



Université de Liège – Rectorat, place du 20-Août, 7 (Bât. A1), B-4000 Liège, Belgique

COM(2009)647
CONSULTATION SUR LA FUTURE STRATÉGIE « UE 2020 »
Réponse d'Enabling Open Scholarship (EOS)

A. Exposé introductif

Nous sommes d'accord avec la prémisse de la Commission selon laquelle la connaissance est le moteur d'une croissance durable. L'Europe doit devenir une économie durable fondée sur la connaissance ou rester à la traîne d'autres régions économiques. Le Libre Accès à la recherche publique fera progresser la science et la technologie européennes, accélèrera la recherche, réduira les doubles emplois, augmentera l'utilisation et l'impact de la recherche, facilitera la recherche interdisciplinaire, permettra le déploiement de nouvelles technologies sémantiques pour créer de nouvelles connaissances à partir de résultats de recherche existants, fournira les moyens pour une meilleure évaluation et gestion de la recherche, plus intelligente, et assurera de plus grandes retombées pour le contribuable sur les fonds investis dans la recherche dans l'EER.

Un certain nombre de groupes cibles en bénéficieront : tout comme la communauté de la recherche elle-même, qui aura un accès immédiat et sans entraves aux informations dont elle a besoin pour faire son travail, les communautés de professionnels, les communautés de praticiens et les communautés de public en bénéficieront également. L'accès doit être accordé de manière à permettre la réutilisation complète des résultats de recherche et par le biais de services qui optimisent la facilité d'utilisation et la commodité pour les groupes cibles d'utilisateurs pertinents. Nous développerons ces points dans notre réponse détaillée ci-dessous.

B. Enabling Open Scholarship (EOS)

EOS est une organisation d'universités et d'instituts de recherche dans le monde entier dont les gestionnaires se sont réunis pour discuter des principes du savoir libre, les établir et les promouvoir. EOS a des membres sur les six continents, des plus grands instituts de recherche et universités à large assise à certaines des plus petites, des plus spécialisées des institutions axées sur la recherche. Outre des universités et des instituts de recherche, EOS a également en tant que membres des ministères et des conseils de la recherche dans différents pays. Le Conseil d'administration d'EOS a collectivement mis au point et signé cette réponse : les membres du Conseil d'administration sont énumérés à la fin du présent document.

C. Réponse d'EOS au document de la consultation

Nous concentrons nos commentaires sur une priorité particulière identifiée par la Commission - « créer de la valeur en fondant la croissance sur la connaissance », même si les avantages du savoir libre se font également sentir dans les deux autres domaines prioritaires. Dans ce domaine prioritaire, nos principales préoccupations sont les principes

du savoir libre et la question de l'accessibilité des informations sur la recherche. Le savoir libre concerne l'ouverture du savoir et de la recherche à laquelle nous assistons actuellement à travers la croissance des mouvements du libre accès, des données libres, de l'éducation libre, de la science libre et de l'innovation libre. Ces approches, et d'autres approches « libres » du savoir, changent la manière dont la recherche et l'apprentissage sont effectués, et ont de profondes implications pour les universités et les instituts de recherche. EOS a été créé pour aider à orienter l'évolution et pour assister les autres à comprendre les enjeux et leurs implications. Nous appuyons les conclusions¹ auxquelles a abouti la consultation publique et qui ont été présentées lors de la récente conférence ERA 2009, « Working Together to Strengthen Science in Europe »² et nous sommes impatients de travailler avec la Commission dans la mesure du possible pour contribuer à rendre les recommandations manifestes.

Le débat sur le libre accès a mûri, après une décennie, il est passé de la question de savoir si les résultats de la recherche publique devaient être mis à la disposition du public, à un débat sur la façon dont cela devrait être rendu possible. Il est opportun, cependant, que nous répétions les principaux arguments et décrivions les bénéficiaires et les effets du libre accès comme un préalable à nos points de vue sur la façon dont l'UE peut améliorer son système de communication scientifique.

1. Qui bénéficie des résultats de la recherche scientifique publiquement disponibles en Europe et quels résultats devraient leur être disponibles ?

Les contribuables européens profiteront d'un retour accru sur leurs investissements dans la recherche si tous les résultats de cette recherche sont immédiatement et librement disponibles. Le retour sur investissement profite à un certain nombre de partenaires concernés, à savoir :

- Les chercheurs dans toutes les disciplines au sein de l'université, qui non seulement passent moins de temps à chercher, trouver les informations et y accéder, mais qui peuvent aussi mieux contribuer à des solutions aux grands problèmes mondiaux tels que la réduction de la pauvreté, l'amélioration de la santé et les études climatiques
- Les directeurs de recherche, pour le suivi des progrès de la recherche et la direction
- Les bailleurs de fonds de recherche, pour le suivi des progrès de la recherche et la direction
- Les communautés de recherche en dehors de l'université (par exemple les industries axées sur la R & D, les établissements de recherche militaire, etc.)
- Les communautés professionnelles en dehors de l'université (par exemple les services médicaux, la communauté juridique, les professionnels de la comptabilité, etc.)
- Les communautés de praticiens en dehors de l'université (par exemple, le génie civil et les secteurs de l'énergie, de l'architecture et de la construction, etc.)
- Les organisations du patrimoine culturel (musées et galeries, dans les secteurs public et privé)
- Les chercheurs indépendants et privés
- Le public profane (les personnes intéressées qui peuvent utiliser les informations sur la recherche dans leur vie quotidienne)

¹ <http://blogs.ec.europa.eu/ERAconference09/tag/conclusions-15/>

² http://ec.europa.eu/research/conferences/2009/era2009/index_en.htm

La difficulté la plus fréquemment exprimée par les **chercheurs dans les universités** est leur incapacité à accéder à des articles de revues qu'ils considèrent comme utiles à cause d'une barrière de souscription (Jubb et al, 2007) et cette question est en tête de liste des principales préoccupations des chercheurs de toutes disciplines rapportées par Swan (2008a). Le récent rapport du Research Information Network du Royaume-Uni conclut que « de nombreux chercheurs éprouvent des difficultés à accéder au contenu dont ils ont besoin et cela a un impact significatif sur leur recherche » (RIN, 2009). C'est la preuve que même les universités les plus grandes et les mieux financées ne peuvent pas se permettre d'acheter toutes les informations sur la recherche dont leurs chercheurs ont besoin, comme continuent à en attester les budgets de prêt interbibliothèques. Par exemple, l'Imperial College de Londres, une des universités les plus prestigieuses du Royaume-Uni, a encore besoin de dépenser environ € 35 000 par an pour l'achat d'articles de revues auxquelles l'institution n'est pas abonnée.

Tant que des articles de revues ne peuvent être obtenus que grâce à l'accès payant (par abonnement ou paiement par vue), il restera difficile et coûteux pour les utilisateurs potentiels *en dehors* des institutions disposant de bibliothèques bien approvisionnées de trouver et utiliser tout le matériel de recherche dont ils ont besoin.

Les **PME axées sur la R&D**, le socle de l'économie de la connaissance et de l'industrie basée sur l'innovation, tombent dans cette catégorie d'utilisateurs potentiels. Les Statistiques communautaires de l'innovation³ propres à l'UE ont montré que les PME ne sont pas en mesure de trouver les informations nécessaires pour innover facilement à partir des universités. En effet, les universités et les instituts de recherche publics sont au bas de la liste des partenaires de coopération que les PME utilisent pour trouver les informations sur la recherche. Un récent sondage réalisé par Ware (2009) a signalé que 73 % des PME du Royaume-Uni éprouvaient des difficultés à accéder à des articles de revues dont ils ont besoin, tout comme 53 % des grandes entreprises. La même étude a révélé que seulement 2 % des PME, 7 % des grandes entreprises et 17 % des chercheurs de l'enseignement supérieur rapportent qu'ils ont accès à tous les articles dont ils ont besoin pour leur travail. Ces chiffres correspondent à ceux d'une étude beaucoup plus vaste réalisée cinq ans auparavant (CIBER, 2004), ce qui indique que l'accès ne s'est pas amélioré de manière significative dans cette demi-décennie. Et Swan (2008b) a montré que les PME du Royaume-Uni ont les mêmes difficultés à localiser la littérature grise (thèses, mémoires, rapports techniques, documents de travail) que les universités ont créée.

Une grande économie de la connaissance ne peut se construire sur ce type de fondation. Le meilleur moyen de le dire avec force est peut-être de citer le directeur général d'une petite société de biotechnologie, qui a dit :

« Avec une petite société d'oncologie ... il est impératif que j'aie accès à la littérature. Mais les petites entreprises n'ont pas les " poches profondes " nécessaires ... Les éditeurs de revues à but lucratif ont effectivement interdit l'accès aux informations scientifiques importantes, sauf à ceux qui peuvent payer leurs prix exorbitants. Une grande partie des travaux les plus novateurs se fait dans des entreprises comme la

³http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-07-081/FR/KS-SF-07-081-FR.PDF

mienne, qui ne peuvent pas se permettre de payer 30 \$ et plus par papier ou de payer des frais par recherche dans les résumés ou les collections de revues. »⁴

Si les entreprises ne peuvent se permettre l'accès à des revues essentielles pour leur activité, les problèmes d'accès sont d'autant plus une entrave pour les institutions dans les communautés les moins riches en patrimoine culturel et les communautés de praticiens, et encore plus pour les savants freelance et indépendants dont le nombre n'est pas négligeable en Europe.

Ces communautés utiliseraient certainement des articles de revues si elles y avaient accès, tout comme la communauté de la recherche elle-même. Les données provenant de dépôts universitaires montrent le niveau d'utilisation dont les articles disponibles gratuitement bénéficient en plus de l'utilisation qu'ils obtiennent de sites internet d'éditeurs auxquels les utilisateurs ont accès par abonnement. Par exemple, ORBi, le dépôt de l'Université de Liège, comporte 14 000 articles au moment de l'écriture, et enregistre 4 000-5 000 téléchargements par mois par les utilisateurs. Le dépôt de l'École d'Électronique et d'Informatique de l'Université de Southampton comporte environ 18 000 articles et enregistre un chiffre moyen de téléchargement de plus de 30 000 téléchargements *par mois*. Ces utilisations *s'ajoutent* à l'utilisation venant des revues elles-mêmes et illustre la demande latente pour les fruits du savoir qui n'est pas satisfaite par le modèle de restriction de l'accès (l'accès payant) qui a jusqu'ici dominé la scène de la communication savante.

Tout comme les articles de revues, les ensembles de données de recherche doivent également être rendus publics de manière appropriée. Cela signifie que les données créées à partir de la recherche publique doivent être placées dans l'espace public sous une forme qui permette la réutilisation par d'autres. La manière exacte dont cela est le plus approprié variera d'une discipline à l'autre et présuppose que l'infrastructure soit disponible pour accepter, entreposer et conserver les données. Cette question est complexe et fait l'objet de nombreuses études et essais. Entreprendre de conserver et entretenir des données de recherche comporte également des incidences financières considérables à long terme. Les universités et les instituts de recherche peuvent le faire, mais les exigences techniques de conservation à long terme des données provenant de l'ensemble du spectre académique ne seront pas atteintes de manière suffisante par les institutions individuelles, et ne devraient pas l'être. Il existe un argument selon lequel ce ne devrait même pas être fait au niveau national, mais qu'il devrait y avoir une approche européenne coordonnée de la gestion des données, en particulier étant donné que la majorité des États membres ont signé en 2004 la *Déclaration de l'OCDE sur l'accès aux données de la recherche financée sur fonds publics*⁵. Des banques de données publiques existent déjà dans certaines disciplines, et les principes de conservation et de préservation optimales des données sont mis au point par une étude attentive des besoins et pratiques des différentes communautés disciplinaires : voir, pour exemple, le programme « Managing Research Data »⁶ du JISC au Royaume-Uni, le Data Audit Framework⁷ et les études sur les aspects de la gestion des données, y compris les frais : (Swan et Brown 2008a, 2008b).

⁴ Terence Dolak, SDR Pharmaceuticals, Andover, New Jersey : blog de Chemistry Central, Jeudi 24 mai 2007 :

http://blogs.openaccesscentral.com/blogs/ccblog/entry/unemployed_retired_might Lose_touch

⁵ http://www.oecd.org/document/0,3343,fr_2649_34487_26006977_1_1_1_1,00.html

⁶ <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd.aspx>

⁷ <http://www.data-audit.eu/>

Notre recommandation sur cette question est que la Commission utilise ce travail de fondation pour élaborer des plans en vue d'une politique de gestion des données scientifiques destinée aux pays de l'UE et pour accompagner la politique avec des plans visant à établir une infrastructure de conservation et de préservation des données adéquate, robuste, et financée.

2. L'élaboration de politiques est-elle nécessaire à la réalisation satisfaisante du libre accès et, si oui, de quel genre ?

Une politique est nécessaire pour veiller à ce qu'un corpus librement disponible de la littérature et des données scientifiques s'accumule aux niveaux espérés. La notion d'accès libre, public, est nouvelle et bouleverse le moyen traditionnel de communication des résultats de recherche, qui est basé sur la restriction de l'accès, et non la maximisation de l'accès. Malgré la possibilité qu'offre l'internet pour ouvrir les processus de communication de la recherche, les chercheurs n'ont pas le réflexe de se tourner vers de telles pratiques en raison de fortes pressions pour se conformer aux normes basées sur la restriction de l'accès. Une politique adoptée par leur employeur ou bailleur de fonds de recherche les sensibilise à la question, aide à surmonter leurs craintes et leurs angoisses, et fournit le cadre dans lequel ils peuvent alors agir.

Les intérêts des utilisateurs des informations sur la recherche (chercheurs, bibliothèques, universités, gouvernements nationaux et européens, le public) sont desservis de manière maximale par *la fourniture d'informations sur la recherche sur une base de Libre Accès, immédiatement disponibles après examen par les pairs, et avec des conditions minimales de réutilisation*. Toute politique de libre accès devrait donc faire de ce point l'objectif primaire.

Il ne devrait pas y avoir de période de délai après le moment où les corrections requises par l'examen par les pairs ont été apportées. Le monde n'est pas encore si parfait, cependant, et alors que tous les droits de diffusion sont systématiquement acceptés par les éditeurs, il y aura toujours une difficulté à permettre l'accessibilité précoce en raison du désir des éditeurs de restreindre l'accès, au moins pour une période (qui peut être longue), pour protéger leurs recettes en vertu d'un modèle d'affaires de restriction d'accès.

Grâce à un certain nombre de moyens, une politique couvrant la recherche publique pourrait remédier à ce problème afin de permettre l'accès précoce, qui est si important :

- La politique pourrait être rédigée de manière à exiger que les manuscrits soient déposés dans les archives publiques dès qu'ils sont finalisés après l'examen par les pairs (c.-à-d. comme postpublications). Si l'éditeur de la revue dans laquelle un document doit être publié requiert une période d'embargo sur l'accès, le texte intégral de l'article peut être gardé « caché » pour la période d'embargo. Cependant, les métadonnées, sur lesquelles l'éditeur n'a aucun droit, devraient être rendues librement accessibles à partir du moment du dépôt. Elles permettent du moins aux utilisateurs potentiels de savoir que l'article existe et ils seront en mesure de contacter l'auteur à ce sujet, s'ils en ont besoin au cours de la période d'embargo. Une telle politique a été mise en œuvre dans un certain nombre de nos institutions membres et cela fonctionne extrêmement bien comme solution pragmatique pour satisfaire aux embargos d'éditeurs tout en permettant l'accès le plus précoce possible.
- La politique peut être utilement modelée sur les exemples existants (par exemple, la Commission européenne, le Conseil européen de la recherche, les NIH), où l'octroi au

bailleur de fonds du droit de diffuser une copie librement accessible est une condition de la subvention. Les termes et conditions de la subvention requièrent des bénéficiaires qu'ils conservent ce droit et puissent accorder au bailleur de fonds une licence non-exclusive pour diffuser le manuscrit final de l'auteur. C'est simple, élégant et a fait ses preuves dans la pratique.

Une politique de libre accès a besoin de trois éléments :

(i) Elle doit être obligatoire. La politique des Instituts nationaux de la santé (National Institutes of Health) aux États-Unis était à l'origine volontaire, les chercheurs étant encouragés et exhortés à rendre leurs publications librement accessibles via PubMed Central (PMC). Au cours de la première année à peu près, dans ces conditions, seuls environ 4 % des articles de référence avaient été déposés par leurs auteurs dans PMC.

Dès que la politique a articulé l'exigence (c'est à dire qu'elle est devenue une politique obligatoire) pour les auteurs de faire en sorte que leurs articles soient publiés en libre accès, les niveaux de dépôt ont augmenté rapidement. Après un an, le niveau des dépôts était de 57 % et n'a cessé de croître depuis. D'autres études montrent également que seules les politiques obligatoires apportent le genre de niveau de littérature libre qui est souhaité par les bailleurs de fonds de la recherche (Sale, 2006).

(ii) Les effets de la politique doivent être surveillés pour voir quel est le niveau de respect de l'obligation, alors un système visant à mesurer les niveaux de dépôt par rapport aux attentes doit être mis en place. Le Wellcome Trust a commencé à mesurer la conformité dans la première année suivant l'entrée en vigueur de sa propre politique obligatoire. Le Wellcome Trust a pu voir que les niveaux de dépôt n'étaient pas aussi élevés qu'espéré, et a été en mesure de comprendre quelles étaient les causes de cette situation (en partie la résistance de l'auteur et en partie le non-respect de la part de l'éditeur). À la suite de cette compréhension, des mesures ont été prises pour rendre les auteurs plus conscients de l'exigence qui leur est imposée et rappeler aux éditeurs qu'il était prévu que les articles, pour lesquels le Wellcome Trust a payé pour qu'ils soient en accès libre, soient mis en dépôt immédiat. Le respect par les deux groupes cibles a sensiblement augmenté.

(iii) Les décideurs doivent disposer de sanctions, au moins implicites, à utiliser contre les contrevenants. La communauté de la recherche n'est pas un milieu où l'autoritarisme passe bien, et l'évidence générale montre que, lorsque les chercheurs ont commencé à voir les avantages de publier leur travail en libre accès, ils poursuivent volontiers le processus, mais une nouvelle politique obligatoire doit être soutenue par des lignes directrices claires sur les attentes et ce qui se passera si ces attentes ne sont pas remplies. Beaucoup d'universités, y compris certaines de nos institutions membres, ont simplement déclaré que le dépôt est le lieu où les directeurs de recherche chercheront quand ils voudront voir les produits de tout membre du personnel de recherche (par exemple pour les commissions de promotion, les évaluations, etc.). Cela provoque l'effet désiré, parce que les chercheurs ne veulent pas être désavantagés pour ne pas avoir compilé un dossier complet de leurs produits dans le dépôt institutionnel⁸. L'Université de Liège, par exemple, a mis en œuvre sa politique obligatoire à partir de la fin du mois de novembre 2008, lorsque le dépôt de l'Université comportait 974

⁸ <http://listserver.sigmaxi.org/sc/wa.exe?A2=ind09&L=american-scientist-open-accessforum&D=1&O=A&F=I&P=866>

articles en texte intégral, et à la fin du mois d'octobre 2009, le nombre d'articles en texte intégral s'élevait à 14 090.

Pour élargir le libre accès aux documents évalués par les pairs résultant de la recherche publique, la Commission devrait étendre sa propre politique sur le libre accès pour couvrir 100 % des produits de la recherche financée par le septième programme-cadre – au lieu des 20 % actuels. Elle devrait également faire davantage pour aider les États membres à élaborer des politiques pour leurs propres organismes de financement nationaux. On constate des progrès à cet égard : les sept Conseils de recherche du Royaume-Uni, par exemple, ont tous des politiques sur le libre accès pour les articles et les ensembles de données de recherche. Le Fonds de la recherche scientifique en Flandre en a une, comme l'IRCSET (Irish Research Council for Science, Engineering & Technology), le Conseil de recherche suédois, l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) en France et d'autres. Il existe actuellement 42 politiques obligatoires sur le Libre Accès venant de bailleurs de fonds de recherche et la liste des politiques existantes se trouve en annexe 1. Les politiques peuvent être consultées dans le Registre de politiques sur le Libre Accès⁹. Toutefois, l'UE ne présente pas d'image cohérente, et ce point doit être abordé.

Les chiffres ont augmenté d'année en année : il n'en existait pas en 2005, mais fin 2006 il y en avait 9, fin 2007 il y en avait 23, fin 2008 on en comptait 30 et fin 2009, on en comptait 42. Les agences européennes ne devraient donc pas explorer de nouveaux terrains expérimentaux en établissant des politiques de libre accès : en effet, de notre point de vue, qui représente les intérêts des universités et des instituts de recherche, nous serions heureux du développement et de la mise en œuvre rapides de politiques appropriées dans l'EER.

3. La version d'un article qui devrait être mise à disposition pour le libre accès est la « *postpublication* », et l'accès devrait être disponible immédiatement après l'évaluation par les pairs.

La version qui devrait être rendue disponible dans le cadre d'une politique de libre accès est la version finale de l'auteur, après que les corrections et les changements requis à la suite du processus d'évaluation par les pairs ont été intégrés. Cette version est normalement appelée la « *postpublication* ». La « *prépublication* » est la version avant l'examen par les pairs et bien que ce soit la version que la communauté de la physique des hautes énergies publie en libre accès dans arXiv¹⁰, cette solution n'est généralement pas préférée dans d'autres disciplines. En effet, il existe une bonne raison pour considérer que ce soit une pratique mauvaise, voire dangereuse dans certains domaines (notamment la biomédecine), où des articles inexacts ou trompeurs placés dans le domaine public avant le contrôle de la qualité basé sur l'examen par les pairs peuvent avoir des conséquences indésirables.

La *version publiée* d'un article est mise en page et présentée dans le style maison de l'éditeur. Même si cela peut être attrayant, et si l'inclusion des numéros de page peut être pratique aux fins de citation, la version publiée est presque toujours en format PDF. Ceci empêche la réutilisation de l'article par des technologies sémantiques (logiciels d'exploration de texte et d'exploration de données), réduisant ainsi l'utilité et la valeur de l'article. En

⁹ <http://www.eprints.org/openaccess/policysignup/>

¹⁰ www.arxiv.org

outre, de nombreux éditeurs insistent encore sur une période d'embargo avant que même la postpublication puisse être auto-archivée et la plupart ne permettent jamais que le PDF publié soit librement accessible. Des retards dans l'accessibilité réduisent à jamais l'impact potentiel d'un article, comme le montre une étude récente de Gentil-Beccot et al (2009). Inversement, la libre accessibilité précoce donne à un article un impact accru par rapport à des articles comparables qui sont disponibles uniquement grâce à l'accès payant : cet avantage d'impact est persistant et continue à diverger de façon positive par rapport à l'impact de leurs homologues d'accès payant.

Ci-dessous, la figure 4 extraite de cette étude montre les données sur lesquelles les déclarations ci-dessus sont fondées.

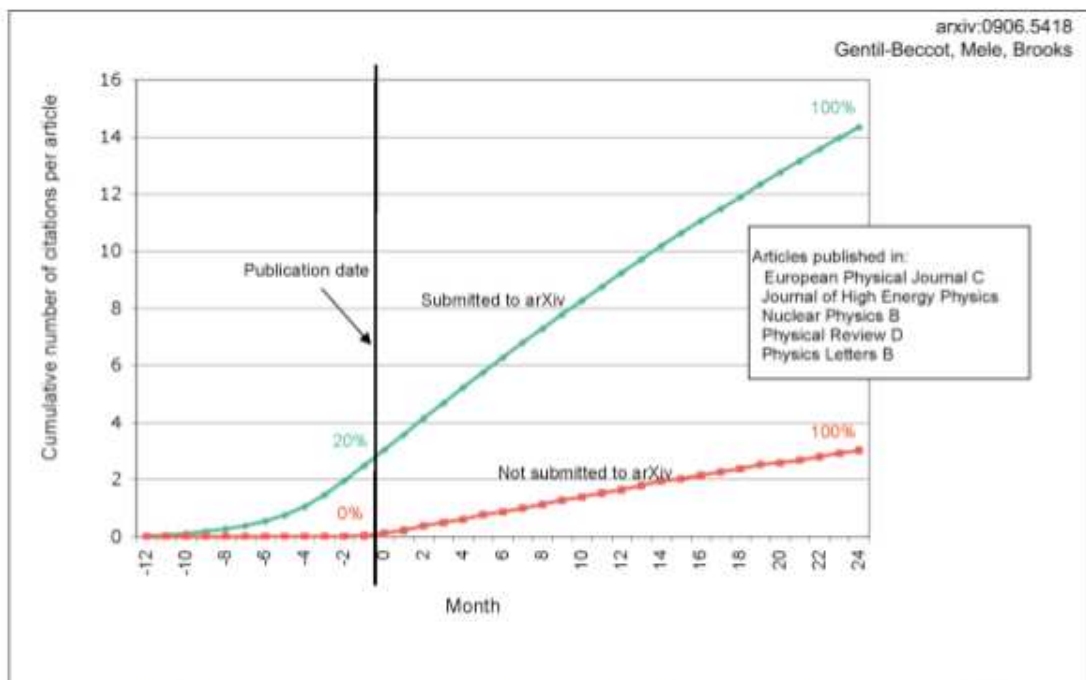


Figure 4. Cumulative citation count as a function of the age of the paper relative to its publication date. 4839 articles from 5 major HEP journals published in 2005 are considered.

(Source : Gentil-Beccot et al, 2009 : publié dans *Scientometrics*, Décembre 2009)

D'autres études dans d'autres disciplines ont également montré le même avantage pour l'accès précoce (par exemple Henneken et al, 2006). Il est donc essentiel qu'une politique de libre accès précise que les articles doivent être rendus accessibles aussi tôt que possible après l'examen par les pairs. Les avantages et les inconvénients relatifs de l'accès aux différentes versions d'un article sont résumés ci-dessous :

Version	Avantages	Inconvénients
Prépublication	Accès très précoce, utile dans des domaines en évolution rapide de la recherche et de petites communautés de recherche où la familiarité et la confiance entre les chercheurs excluent la possibilité d'informations non fiables induisant d'autres personnes en erreur	Ne convient pas aux domaines de recherche où les erreurs et informations trompeuses dans des manuscrits non corrigés peuvent avoir des conséquences graves si elles sont utilisées par d'autres

Postpublication	L'accès précoce est possible	N'a pas subi de contrôle de la qualité éditorial, donc peut contenir des erreurs grammaticales ou autres qui devraient être prises en charge lors des étapes de révision et de correction du processus de publication
	Le contrôle de qualité a été effectué	Peut être soumis à des délais dans l'accès si l'embargo d'un éditeur n'est pas neutralisé par une politique bien formulée
	L'article est en fait le même que la version publiée et est une alternative acceptable pour ceux (la majorité) sans accès payant	
Version publiée	Entièrement formaté et révisé par l'éditeur	Le format PDF empêche la réutilisation par un logiciel
		Accès pratiquement toujours retardé, même si l'utilisation est autorisée
		L'utilisation n'est généralement pas autorisée par l'éditeur

Comme affirmé ci-dessus - et étayé par des preuves empiriques -, plus un article est librement publié de manière précoce, plus son impact est grand et la valeur qu'il représente est meilleure pour l'auteur, le bailleur de fonds et la société européenne. Le moment optimal pour publier les articles librement si l'intérêt public est primordial, c'est immédiatement après que les changements requis par les pairs ont été faits.

Les éditeurs vont plaider pour une période d'embargo (de longueur variable selon la discipline), en disant que l'accès immédiat après examen par les pairs cause des dommages aux ventes par abonnement de leurs revues. Nous souhaitons affirmer très clairement que cette supposition n'est étayée par aucune preuve, du moins pas encore.

La preuve montre que le contraire est vrai. Deux sociétés d'éditeurs ont fait des affaires sur la scène de la physique des hautes énergies pendant toute la période où arXiv a été en activité (depuis 1991). En effet, tous les articles de physique des hautes énergies et des champs alliés ont été librement publiés par l'intermédiaire d'arXiv au cours de cette période, et simultanément publiés comme d'habitude dans des revues à abonnement. Si cette forme de libre accès avait un effet sur les abonnements, cela se serait vu en physique des hautes énergies au cours de cette période.

En 2005, deux importantes sociétés d'éditeurs en physique, l'American Physical Society (APS) et l'Institute of Physics Publishing (IOPP) au Royaume-Uni, ont été interrogées sur leurs expériences de la vie aux côtés d'arXiv pendant 14 ans¹¹. Deux points importants sont à noter dans leurs réponses :

¹¹ <http://listserver.sigmaxi.org/sc/wa.exe?A2=ind05&L=american-scientist-open-accessforum&>

1. Aucune ne peut identifier de perte d'abonnements aux revues qu'elles publient qui soit imputable à arXiv.
2. L'usure d'abonnement, quand elle survient, est la même dans les domaines qui correspondent à la couverture d'arXiv que dans n'importe quel autre domaine de la physique dans lequel ces sociétés publient.

Les deux sociétés, par ailleurs, voient les avantages réels pour leurs activités d'édition résultant de l'existence d'arXiv. Le porte-parole de l'APS a indiqué que l'American Physical Society a « *coopéré étroitement avec arXiv, y compris pour l'établissement d'un miroir (conjointement avec le Brookhaven National Laboratory)... Nous avons également révisé notre déclaration de droit d'auteur afin d'être explicitement en faveur de l'auto-archivage par l'auteur. Ces efforts ont renforcé (plutôt qu'affaibli) Physical Review D [une revue APS qui couvre la physique des hautes énergies] ... Je dirais qu'il est probable que nous avons maintenu des abonnements à Physical Review D que nous aurions peut-être perdus autrement si nous n'avions pas été si proarXiv... »*

En réponse à la question « ArXiv inquiète-t-il ou menace-t-il votre entreprise ? », l'APS a répondu :

« Nous ne le considérons pas comme une menace. Nous nous attendons à continuer à avoir une relation symbiotique avec arXiv. Tant que l'examen par les pairs est valorisé par la communauté (et il semble l'être), nous pratiquerons l'examen par les pairs. Bien que l'APS aspire au libre accès et ne soit pas menacé par arXiv.org, nous avons de fortes réserves au sujet des exigences du gouvernement pour le libre accès. »

La réponse de l'Institute of Physics Publishing a été la suivante :

« L'expérience de l'IOPP en tant qu'éditeur de société savante illustre les fortes synergies et les avantages mutuels qui existent actuellement entre les principales revues évaluées par les pairs, comme notre Classical and Quantum Gravity, et le serveur de prépublications arXiv. Les deux systèmes continuent à servir la communauté scientifique très efficacement. Les revues agissent comme la « marque », établissant des normes de qualité scientifique. Nos auteurs et éditeurs nous disent qu'ils valorisent la publication dans une revue évaluée par les pairs parce que cela reste une condition essentielle pour établir la réputation et l'autorité de la recherche qu'ils publient. Bien que publier une prépublication ou une postpublication devienne de plus en plus un élément essentiel dans certains secteurs de la communauté des physiciens pour la diffusion immédiate et large, nous ne considérons pas qu'arXiv ou les dépôts menacent notre entreprise. »

Gene Sprouse, rédacteur en chef de l'American Physical Society, a récemment publié le commentaire suivant¹² à ce sujet :

« 1) Un élément d'information dans les travaux récents de Gentil-Beccot, Brooks et Mele <http://arxiv.org/abs/0906.5418v1> est que les documents mis sur arXiv et jamais publiés dans une revue évaluée par les pairs sont cités 6 fois moins que ceux qui sont finalement publiés. En outre, les documents soumis à des revues évaluées par les pairs

D=1&O=A&F=I&P=6121

¹² <http://listserver.sigmaxi.org/sc/wa.exe?A2=ind09&L=american-scientist-open-accessforum&D=1&O=A&F=I&P=70112>

qui n'ont jamais été mis sur arXiv souffrent également des mêmes faiblesses de citation (Voir Figure 2). L'American Physical Society, éditeur de Physical Review D, a adopté et appuyé arXiv, car il fournit le "journal" pour le domaine, tandis que les revues offrent la validation. Les deux sont nécessaires.

2) Notre expérience à l'APS, c'est que nous n'avons pas constaté de perte importante des abonnements de PRD (Physical Review D) à la suite d'arXiv. PRD est la plus importante des revues de physique des hautes énergies, avec actuellement plus de 45 % de la littérature de ce domaine.

4. La Commission devrait encourager les efforts visant à commencer à mesurer le rendement accru des investissements acquis grâce au libre accès.

Mesurer le retour sur investissement du libre accès est un nouveau défi pour la société. Les bénéfices pour la recherche - et donc pour la société - peuvent avoir des retombées dans un avenir lointain. Une meilleure diffusion des informations sur la recherche aujourd'hui d'une équipe travaillant sur la rhéologie du sang peut prendre 20 ans à se manifester dans une nouvelle technologie d'ingénierie médicale pour diagnostiquer les maladies. Un tel exemple permet d'illustrer à la fois la nécessité d'avoir une vision à long terme lors de l'élaboration de méthodes de mesure des retombées et bénéfices, et souligne le fait que le libre accès aux résultats de la recherche facilite exactement le genre d'approche interdisciplinaire en train de devenir une caractéristique si nécessaire de la science et de la technologie modernes.

Des travaux préliminaires ont commencé sur la modélisation des bénéfices de trésorerie pour la société du libre accès aux résultats de la recherche pour la seule communauté de la recherche (c.-à-d. que ce travail initial n'a pas tenté d'aborder la modélisation des bénéfices pour *l'ensemble* des groupes cibles, énumérés au point 1 ci-dessus, qui peuvent bénéficier du libre accès). Les premiers travaux de modélisation ont été réalisés par Houghton (2008, 2009a, 2009b) et Houghton *et al* (2009a, 2009b). Ces chercheurs ont élaboré un modèle économique pour calculer les bénéfices du libre accès et l'ont à ce jour appliqué aux situations nationales en Australie, au Royaume-Uni, au Danemark et aux Pays-Bas (et le font actuellement pour l'Allemagne).

Dans tous les cas, les conclusions sont qu'un système libre de diffusion des résultats de recherche permet de réaliser des économies de trésorerie considérables. Si le libre accès prévalait, les économies sur le système actuel d'abonnement uniquement seraient d'environ 30 millions d'euro *par an* pour le Danemark, 50 millions d'euro *par an* pour les Pays-Bas et 125 millions d'euro *par an* pour le Royaume-Uni (Houghton 2009d). Un élément intéressant en ce qui concerne la question posée ici est l'élément de bénéfice que les économistes appellent « retour sur la R & D », qui se compose effectivement des économies réalisées par une efficacité et une efficacité accrues dans la recherche qui découlent de l'augmentation de l'accessibilité aux informations. Ce sont les économies pour la communauté de la recherche dans son ensemble (y compris les bailleurs de fonds, les institutions et les chercheurs) décrites en termes monétaires, découlant d'une meilleure accessibilité des informations sur la recherche. Les économies viennent notamment d'une diminution de doubles emplois, d'une réduction du plagiat, d'une meilleure accessibilité globale, d'une facilitation de la recherche interdisciplinaire.

Ces économistes ont modélisé les gains annuels récurrents en efficacité et accessibilité pour les dépenses de recherche d'une année et, bien sûr, si ces changements sont permanents - comme ils devraient l'être grâce à la mise en œuvre de politiques appropriées dans l'EER –

alors ils peuvent être convertis en taux de croissance. De tels calculs pourraient être utilisés par les économistes européens pour calculer les bénéfices du libre accès pour l'économie de la recherche européenne. En outre, le modèle de Houghton a été adopté et adapté par Swan (2010), qui l'a appliqué à un certain nombre d'universités au Royaume-Uni, indiquant le genre d'économies de trésorerie et d'efficacité dont les institutions individuelles pourraient profiter grâce à la libre diffusion des informations sur la recherche.

Ce type de modélisation économique n'est que le début de ce qui sera sans aucun doute un domaine en expansion de l'effort dans l'économie. En outre, les bénéfices du libre accès aux informations sur la recherche apparaîtront dans des formes non économiques, et les méthodes de mesure de ces bénéfices devront être développées. Certains travailleurs tentent de modéliser l'impact des évolutions dans les champs de la recherche fondamentale des domaines appliqués depuis de nombreuses années déjà (par exemple, Lewison, 2005), et nous nous attendons à voir se multiplier de telles approches au fil du temps, à mesure que l'accessibilité mûrit comme un facteur de friction dans la dynamique de la recherche.

5. La Commission devrait prendre des mesures pour veiller à ce que les articles évalués par les pairs résultant de l'investissement public soient publiés dans des formats permettant de les lier facilement aux fonctions chercher, trouver, récupérer

Il existe des normes pour l'archivage et l'interopérabilité et tout système visant à exposer les résultats de la recherche publique doit se conformer à ces normes s'il veut atteindre l'objectif de maximiser l'utilisation et l'impact de cette recherche.

(a) Interopérabilité

i) Chercher, trouver, récupérer :

La norme de base pour la collecte de contenu entre les dépôts est l'**OAI-PMH** (pour Open Archive Initiative-Protocol for Metadata Harvesting = Protocole de Collecte de Métadonnées de l'Initiative des Archives Ouvertes). Ce protocole permet de collecter le contenu des dépôts de recherche en libre accès et d'en amasser dans d'autres. Il permet ainsi un système dans lequel les documents originaux sont déposés dans des dépôts locaux répartis, basés dans des institutions de recherche, puis ces articles - ou tout simplement leurs métadonnées - sont collecté(e)s pour être utilisé(e)s par d'autres services. Ces services, tels que OAIster ou Google Scholar, fournissent les fonctions rechercher et découvrir et récupérer qui aident les utilisateurs potentiels à repérer les articles intéressants et à y accéder. Ces deux exemples de services collectent du contenu dans toutes les disciplines, à partir de dépôts institutionnels, et présentent un corpus complet à l'utilisateur. D'autres services collectent des types spécifiques de contenu, comme tous les articles dans un domaine particulier ou l'ensemble des thèses électroniques en Europe. Ils présentent ensuite ceux-ci à l'utilisateur en tant que « vue » particulière du corpus de recherche.

Un système visant à rendre la recherche publique accessible au public pourrait offrir ce genre de « vues » pratiques, et construire une collection complète de la recherche au niveau européen et présenter cela comme un service aussi. Un certain nombre de pays¹³ possèdent

¹³ <http://repinf.pbworks.com/Harvesters+-+national+and+international>

déjà ce type de services « vitrine » au niveau national : des exemples concrets sont *Intute Repository Search* au Royaume-Uni¹⁴, *JAIRO* au Japon¹⁵ et *NARCIS* aux Pays-Bas¹⁶.

ii) Modèles d'accès nationaux :

Il existe un modèle optimal de la manière dont une nation peut développer un système visant à rendre la recherche accessible au public de ces façons¹⁷. Il a été développé dans une étude pour le JISC (Joint Information Systems Committee) au Royaume-Uni (Swan *et al*, 2005). L'étude recommande le « modèle de collecte », qui ressemble beaucoup à ce qui est décrit ci-dessus, où les institutions collectent le contenu dans leurs dépôts locaux, et ce contenu est collecté par des services au niveau national qui fournissent le « frontal » pour les utilisateurs. Un des avantages d'un tel système est que les institutions bénéficient de la collecte d'un dossier complet des produits de leurs recherches, et ont un intérêt commun avec leurs chercheurs dans l'augmentation de visibilité et d'impact que l'accessibilité libre apporte à ces collections locales. Il est donc dans leur intérêt de s'assurer que le contenu est recueilli. Des institutions elles-mêmes ont également des politiques sur le libre accès (il y a actuellement 79 politiques obligatoires institutionnelles), de sorte que les politiques nationales qui couvrent les recherches menées au titre du financement public pourraient être renforcées par des politiques institutionnelles qui se développeraient à côté d'elles, si la politique a recommandé que les universités collectent les articles dans leurs propres dépôts pour la collecte. Seraient donc collectés non seulement les produits de la recherche publique, mais aussi les produits de la recherche financée par d'autres organismes et de la recherche non financée.

iii) Échange d'objets numériques :

Une autre norme OAI, l'**OAI-ORE** (Open Archives Initiative-Object Re-use and Exchange = Réutilisation et Échange d'objets de l'Initiative des Archives Ouvertes) a été développée pour faciliter l'échange d'objets entre les collections numériques et leur permettre d'être réutilisés dans leurs nouveaux contextes. Des détails des deux normes se trouvent sur le site internet de l'OAI¹⁸. Il est extrêmement important que les produits de la recherche publique soient stockés dans des collections numériques qui fonctionnent selon cette norme, sinon ils ne seront pas accessibles au maximum.

Il est à noter que l'utilisation de l'OAI-PMH et de l'ORE - bien que praticable - n'est pas optimale, car ils s'appuient sur une norme de métadonnées nommée DC (Dublin Core). Depuis 1999, cela a attiré les critiques de la communauté d'euroCRIS¹⁹ impliquée dans les systèmes relatifs aux informations sur la recherche. L'Union européenne a recommandé aux États membres une norme nommée CERIF (Format Européen Commun pour les Informations relatives à la Recherche) et a demandé à euroCRIS de le maintenir, le développer et le promouvoir. Cette norme est adoptée rapidement dans toute l'Europe et a l'avantage, par rapport aux technologies traditionnelles de dépôt, d'avoir une syntaxe formelle et une sémantique déclarée, y compris des jeux de caractères multi-octets/des media type

¹⁴ <http://www.intute.ac.uk/irs>

¹⁵ <http://jairo.nii.ac.jp/en/>

¹⁶ <http://www.narcis.info/background>

¹⁷ http://www.openscholarship.org/jcms/c_6801/national-oa-model

¹⁸ <http://www.openarchives.org/>

¹⁹ www.eurocris.org

complets, des fonctionnalités multimédia et multilingues complètes. Le CERIF fournit des métadonnées beaucoup plus riches que le DC, non seulement pour les publications, mais aussi pour d'autres sorties (produits, brevets) et l'ensemble du contexte de la recherche (personnes, organisations, projets, financement, activités, installations, services, équipements, etc.). Le CERIF peut confortablement interopérer avec les dépôts basés en DC et l'interopération basée sur OAI-PMH/OAISTER comme une superposition de valeur ajoutée. Le CERIF dispose - pour l'échange et l'interopérabilité – d'une variante XML.

(b) Archivage : la conservation est un domaine qui reçoit beaucoup d'attention et il existe un certain nombre de normes de conservation pour le matériel de recherche numérique. La situation actuelle est décrite dans des documents de référence mis au point pour un projet (en cours) sur l'interopérabilité des dépôts, International Repositories Infrastructure²⁰. Pour ce projet existe un wiki qui contient de nombreuses informations contextuelles sur l'état d'avancement de l'évolution de l'interopérabilité des dépôts de recherche numériques. Ces informations, présentées sous un certain nombre de catégories, peuvent être trouvées en suivant les liens sous la rubrique « Briefing Materials » de la première page du wiki²¹. Nous recommandons de consulter cette ressource si des détails supplémentaires sont nécessaires sur l'interopérabilité, car la ressource est fiable et a été évaluée par les pairs de la communauté internationale des dépôts. Nous annexons également à ce document les versions carte de ces pages. L'Alliance pour la préservation de l'information scientifique (Alliance for Permanent Access to the Records of Science)²² regroupe des bailleurs de fonds de recherche, des éditeurs, des bibliothèques nationales, et de grandes institutions de recherche et rassemble des publications et des données/logiciels dans le but d'aborder la conservation et la préservation.

À notre avis, il est peu probable que ces normes changent sensiblement, mais il est fort probable que des améliorations et des modifications seront développées au fil du temps, à mesure que de nouveaux besoins apparaîtront et que de meilleures façons d'y répondre seront identifiées.

Parmi les nouveaux développements dans le domaine de l'interopérabilité, nous verrons des travaux sur des identifiants uniques (pour les auteurs, les institutions, et les objets), et des technologies visant à améliorer l'intégration d'articles dans les dépôts, y compris la possibilité de déposer des articles dans plus d'un dépôt à la fois, économisant ainsi aux auteurs la peine d'avoir à effectuer des dépôts multiples. Ces sortes de développements technologiques mèneront sans doute à de nouvelles normes dans l'avenir.

Notre avis global sur ces questions techniques est cependant que les réponses à ces questions ne doivent pas être déterminées dans le but de rédiger une loi, ou même faire l'objet d'un mandat général. Certaines expérimentations devraient être encouragées afin que les différentes agences puissent trouver les solutions les plus appropriées à leurs besoins. Les systèmes peuvent ainsi évoluer en conséquence dans le temps.

²⁰ <http://repinf.pbworks.com/Preservation>

²¹ <http://repinf.pbworks.com/>

²² www.alliancepermanentaccess.eu

5. L'accès exige non seulement la disponibilité, mais aussi une possibilité de réutilisation significative

i) Utilisation par des logiciels :

Si la possibilité de réutilisation doit être maximisée, les articles évalués par les pairs doivent être disponibles dans un format autre que PDF. Le format idéal est le XML, et il convient de baliser à la source. Cependant, la plupart des auteurs ne sont pas encore habitués à fournir des documents XML, quoique la plus récente édition de logiciels de Microsoft Office génère une sortie XML par défaut, de sorte que la situation va s'améliorer. La conversion en XML peut être faite après que l'article a été déposé par l'auteur. La pratique au sein d'UK PubMed Central (UKPMC), par exemple, est d'effectuer la conversion en XML (plus le balisage supplémentaire pour permettre les technologies particulières d'exploration de texte qui ont été développées spécifiquement pour l'application à la littérature de recherche biomédicale) après le dépôt si nécessaire. Le processus a un coût attaché, mais les sponsors d'UKPMC estiment que les retombées, en termes d'optimisation du potentiel de réutilisation, valent le coût.

Un système de libre accès pour la recherche publique pourrait mettre en œuvre un arrangement similaire car il a le mérite d'uniformiser la présentation technique des documents et de l'optimiser pour la réutilisation. Nous prévoyons que les normes techniques visant à maximiser la réutilisation pourront diverger entre les différentes disciplines au fil du temps, à mesure que les technologies d'exploration sémantique se développeront pour répondre au mieux aux besoins de ces disciplines. Toutefois, un tel système devrait interagir fortement avec les CRIS (Current research Information Systems) basés en CERIF (Format Européen Commun pour les Informations relatives à la Recherche), qui fournit des (méta)données contextuelles permettant une gestion plus efficace et plus efficace des informations par des logiciels.

ii) Utilisation par l'humain :

L'utilisation peut être mesurée d'un certain nombre de façons, notamment par des métriques telles que le nombre de téléchargement, le nombre de visiteurs et les pages vues. La Commission devrait créer un système de surveillance de l'utilisation des collections européennes en libre accès qui fournisse autant d'informations que possible sur les utilisateurs sans contrevenir aux règles de protection des données et de la vie privée. Par exemple, la plupart des dépôts universitaires collectent des données sur les pages vues et le nombre de téléchargement à la fois pour la collection entière, et par auteur et par article.

Certains de nos propres dépôts enregistrent en outre les éléments suivants :

- le domaine dont proviennent les utilisateurs
- le référent (quel service envoie l'utilisateur à l'article (par exemple Google ou un certain billet de blog, etc.)
- les mots clés ou termes de recherche que l'utilisateur a employés dans son algorithme de recherche
- le moment du « hit » sur un article
- la tendance des « hits » pour toute la collection et pour chaque article (fournissant ainsi des informations utiles sur les besoins en capacité pour le système ainsi que pour une surveillance plus générale de l'utilisation)

Et, bien sûr avec les systèmes CRIS interconnectés, alors beaucoup plus d'informations sur la recherche sont disponibles, ce qui offre un contenu contextuel riche pour aider l'utilisateur final.

Il est possible également d'ajouter les commentaires des utilisateurs de plusieurs manières et celles-ci vont se multiplier et évoluer avec le temps. En physique des hautes énergies, arXiv autorise les « rétroliens » où des commentaires de blog peuvent être liés à partir de l'article dans arXiv qui est à l'origine du commentaire²³, bien que ce système n'ait pas échappé aux problèmes ou à la critique. Il est utile d'envisager l'inclusion de la possibilité pour les utilisateurs d'ajouter des commentaires aux éléments de la collection de l'EER, mais une attention particulière devrait être accordée à la question du contrôle de qualité pour un tel système. Cela peut devenir lourd ou controversé. ArXiv utilise une équipe de rédacteurs pour vérifier la validité de tout rétrolien (non sans controverse) avant de leur permettre d'être ajouté à la base de données, et il semblerait qu'un certain système de vérification devrait également être utilisé pour assurer la qualité et la régularité des systèmes de commentaires libres pour un corpus de produits de recherche de l'EER.

Cette réponse

Soumise à la Commission européenne par le Conseil d'administration d'*Enabling Open Scholarship*, Janvier 2010 :

Professeur Bernard Rentier (président), Recteur de l'Université de Liège, Belgique

Professeur Tom Cochrane, Vice président adjoint, Université de technologie du Queensland, Brisbane, Australie

Dr William Dar, Directeur général de l'Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT), Hyderâbâd, Inde

Professeur Martin Hall, Vice-chancelier, Université de Salford, Royaume-Uni

Professeur Stevan Harnad, Chaire de recherche du Canada, Université du Québec à Montréal (UQAM), Montréal, Canada

Professeur Keith Jeffery, Directeur de l'IT and International Strategy au Science & Technology Facilities Council, Swindon, Royaume-Uni

Dr Sijbolt Noorda, Président de la VSNU, l'Association des universités de recherche néerlandaises, La Haye, Pays-Bas

Professeur Stuart Shieber, Professeur d'informatique James O. Welch, Jr. et Virginia B. Welch, École d'ingénierie et des sciences appliquées de l'Université de Harvard, et Directeur de l'Office for Scholarly Communication de l'Université de Harvard, Cambridge, États Unis

Professeur Ian Simpson, Principal Adjoint pour la recherche et la transmission du savoir, et Professeur de sciences de l'environnement, Université de Stirling, Royaume-Uni

Professeur Peter Suber, Centre Berkman Internet et Société, Université de Harvard, Cambridge, États Unis

Professeur John Willinsky, Professeur Khosla Family d'éducation à l'Université de Stanford et directeur du Public Knowledge Project à l'Université de Colombie-Britannique et à l'Université Simon Fraser

²³ <http://arxiv.org/help/trackback/>

Dr Alma Swan (Animatrice/Coordinatrice), Directrice de Key Perspectives Ltd,
Truro, Royaume-Uni

Annexe 1 : les bailleurs de fonds de la recherche disposant de politiques obligatoires sur le Libre Accès :

Australie	Conseil de Recherche australien
Australie	National Health & Medical Research Council
Autriche	Fonds zur Foerderung der wissenschaftlichen Forschung
Belgique	Fonds de la recherche scientifique en Flandre (FWO)
Canada	Fondation Michael Smith pour la recherche en santé
Canada	Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé
Canada	Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ)
Canada	Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein (ACRCS)
Canada	Conseil National de Recherches Canada (CNRC)
Canada	Institut de recherche sur le cancer de l'Ontario (OICR)
Canada	Institut de recherche de la Société canadienne du cancer
Canada	Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)
Europe	Commission européenne
Europe	Conseil de Recherche européen
France	Agence Nationale de la recherche (ANR) (Département Sciences Humaines & Sociales)
Hongrie	Fonds hongrois pour la recherche scientifique (OTKA)
Irlande	Fondation Scientifique irlandaise (SFI)
Irlande	Autorité irlandaise de l'Enseignement supérieur (HEA)
Irlande	Irish Research Council for Science, Engineering & Technology (IRCSET)
Norvège	Conseil de Recherche norvégien
Espagne	Gouvernement de la Principauté d'Asturies
Espagne	Madrid Communauté Autonome Espagnole
Suède	Conseil de Recherche suédois
Suisse	Fonds national suisse (FNS)
Royaume-Uni	Engineering & Physical Sciences Research Council (EPSRC)
Royaume-Uni	JISC (Joint Information Systems Committee)
Royaume-Uni	Arts and Humanities Research Council (AHRC)
Royaume-Uni	Arthritis Research Foundation
Royaume-Uni	British Heart Foundation
Royaume-Uni	Cancer Research UK
Royaume-Uni	Chief Scientist Office (Scottish Executive Health Department)
Royaume-Uni	Department of Health (Royaume-Uni)
Royaume-Uni	Science & Technology Facilities Council
Royaume-Uni	Natural Environment Research Council (NERC)
Royaume-Uni	Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC)
Royaume-Uni	Economic and Social Research Council (ESRC)
Royaume-Uni	Medical Research Council (MRC)
Royaume-Uni	Wellcome Trust
États-Unis	Institute of Education Science
États Unis	Autism Speaks
États Unis	Instituts nationaux de la santé (NIH)
États Unis	Howard Hughes Medical Institute (HHMI)

Références

- CEPA (Cambridge Economic Policy Associates) (2008) Activities, costs and funding flows in the scholarly communications system in the UK: <http://www.rin.ac.uk/costs-funding-flows>
- CIBER (2004) *Scholarly communication in the digital environment: What do authors want?*
CIBER Group, UCL, London. www.publishing.ucl.ac.uk/papers/2004Rowlands_etal.pdf
- Gentil-Beccot A, Mele S and Brooks T (2009) Citing and Reading Behaviours in High-Energy Physics. How a community stopped worrying about journals and learned to love repositories. <http://arxiv.org/abs/0906.5418>
- Henneken E, Kurtz M, Eichhorn G, Accomazzi A, Grant C, Thompson D and Murray S (2006) Effect of E-printing on Citation Rates in Astronomy and Physics
<http://arxiv.org/abs/cs/0604061>
- Houghton, J *et al* (2008) Economic Implications of Alternative Scholarly Publishing Models: Exploring the costs and benefits.
<http://www.jisc.ac.uk/publications/documents/economicpublishingmodelsfinalreport.aspx>
- Houghton, J., Rasmussen, B. and Sheehan, S.; with Oppenheim, C., Morris, A., Creaser, C., Greenwood, H., Summers, M. and Gourlay, A. (2009a), Economic implications of Alternative Scholarly Publishing Models: Exploring the Costs and Benefits, JISC EI-ASPM Project, Report to the Joint Information Systems Committee (JISC) (UK), CSES and Loughborough University, January 2009.
<http://www.jisc.ac.uk/publications/documents/economicpublishingmodelsfinalreport.aspx>
<http://alpsp.publisher.ingentaconnect.com/content/alpsp/lp/2007/00000020/00000002/art00002>
<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/topics/opentechnologies/openaccess/reports/learnedsociety.aspx>
- Houghton, JW, de Jonge, J and van oploo, M (2009b) Costs and benefits of research communication: the Dutch situation. SURF Foundation, Utrecht.
<http://www.surffoundation.nl/en/publicaties/Pages/CostsandBenefitsofOpenAccessPublicationTheDutchSituation.aspx>
- Houghton, JW (2009a) Costs and benefits of alternative publishing models: Denmark. Danish Electronic Research Library (DEFF), Copenhagen.
<http://www.deff.dk/content.aspx?itemid={EACA73FB-2EFE-44CA-92CD-91C4416C0370}>
- Houghton J (2009b) Open Access – what are the economic benefits? A comparison of the United Kingdom, Netherlands and Denmark. A report to Knowledge Exchange. Knowledge Exchange, Copenhagen.
http://www.knowledgeexchange.info/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=%2fFiles%2fFiler%2fdownloads%2fOA_What_are_the_economic_benefits_-_a_comparison_of_UK-NL-DK__FINAL_logos.pdf
- Jubb M, Look H and Sparks S. (2007) Researchers' use and perceptions of discovery services. *Learned Publishing* **20** (2), pp147-153.
- RIN (2009) Overcoming barriers: access to research information content. Research Information Network, London.
<http://www.rin.ac.uk/our-work/using-and-accessing-informationresources/overcoming-barriers-access-research-information>
- Sale, AHJ (2006) Comparison of IR content policies in Australia. *First Monday*, 11 (4).
<http://eprints.utas.edu.au/264/>
- Swan, A (2008a) The 'Big Picture' and researchers' top concerns about the scholarly

communication process. A report for the JISC Scholarly Communications Group.

<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/15450>

Swan A (2008b) Study on the availability of academic 'grey literature' to UK SMEs. Report to the JISC Scholarly Communications group. <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/17667/>

Swan A (2010) Modelling scholarly communication transition: costs and benefits for universities. In press, to be published early February 2010 by the Joint Information Systems Committee, London, UK.

Swan, A and Brown, S (2008a) To share or not to share: Publication and quality assurance of research data outputs. Report to the Research Information Network.

<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/16742/>

Swan, A and Brown, S (2008b) The skills, role and career structure of data scientists and curators: An assessment of current practice and future needs. A report to JISC.

<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/16675/>

Ware, M. (2009) Access by UK small and medium-sized enterprises to professional and academic literature. Publishing Research Consortium, London.

<http://www.publishingresearch.net/documents/SMEAccessResearchReport.pdf>

The UK Research Data Service Feasibility Study: report and recommendations to HEFCE

(2008). <http://www.ukrds.ac.uk/resources/download/id/16>