



## **Questionnaire candidats.fr**

**Cahier n° 10:**

# **Recherche**

29 février 2012

Ce document a été rédigé dans le cadre de l'initiative Candidats.fr, une initiative de l'April. Plus d'informations : [www.candidats.fr](http://www.candidats.fr) / [contact@candidats.fr](mailto:contact@candidats.fr) / [www.april.org](http://www.april.org)

Ce document est sous triple licence Licence Art Libre version 1.3 ou ultérieure (<http://artlibre.org/licence/lal>), CC-BY-SA version 2.0 ou ultérieure (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/>) et GNU FDL version 1.3 ou ultérieure (<http://www.gnu.org/licenses/fdl-1.3.html>).

# En bref...

## Libre accès des publications scientifiques

*Les chercheurs divulguent les avancées de la recherche via des publications dans des revues scientifiques spécialisées. À l'heure actuelle, la recherche n'est reconnue qu'au travers de ces publications. La plupart de ces revues sont détenues par quelques grands éditeurs vendant à des coûts prohibitifs l'accès à leurs données à nos universités et à nos unités de recherche. En effet, la dépendance des chercheurs envers ces éditeurs permet à ces derniers l'augmentation sans retenue des coût d'accès via des bouquets de revues souvent inadaptés aux besoins<sup>1</sup>. Ces bouquets sont des offres regroupant un certains nombres de revues forçant ainsi les bibliothèques à acheter l'accès à des revues dont elles n'ont pas forcément l'usage. De même, le chercheur se voit interdire l'accès à des revues dont il aurait besoin mais qui se trouvent dans un autre bouquet.*

*En 2002, la Budapest Open Access Initiative<sup>2</sup> a révélé les enjeux du libre accès des publications scientifiques. Le libre accès permet la diffusion plus rapide, plus profonde et plus large des découvertes. Elle sert les intérêts de la recherche et des chercheurs.*

## Logiciels libres dans la recherche

*Le logiciel issu de la recherche est une production scientifique et doit, comme les publications, pouvoir faire l'objet d'une revue par les pairs et être modifiable/améliorable par quiconque. Les licences libres ou le domaine public sont, à ce titre, les choix les plus évidents et doivent être encouragés par les tutelles et agences. En conséquence, les logiciels libres issus de la recherche, doivent être reconnus comme des productions scientifiques à part entière au moment de l'évaluation de la recherche.*

## Ouverture des données scientifiques

*S'inscrivant dans le mouvement d'ouverture des données publiques (Open Data), l'ouverture des données scientifiques permet une meilleure exploitation des données collectées ainsi que leur rapprochement avec des informations non-exploitées dans leur globalité. L'ouverture des données scientifiques participe au développement des analyses pluridisciplinaires et encourage le partage des savoirs.*

---

1 Avis du COMETS sur « les relations entre chercheurs et maisons d'édition scientifique »  
[http://www.cnrs.fr/fr/organisme/ethique/comets/docs/avis\\_Relations-chercheurs-maisons-edition.pdf](http://www.cnrs.fr/fr/organisme/ethique/comets/docs/avis_Relations-chercheurs-maisons-edition.pdf)

2 <http://www.soros.org/openaccess>.

# Questions

## Libre accès des publications scientifiques

**Question 10.a** : Êtes-vous favorable à l'interdiction (à l'échelle nationale ou européenne) de la cession exclusive des droits patrimoniaux sur les publications scientifiques issues de travaux sous financements publics ?

**Question 10.b** : Êtes-vous favorable à l'obligation de mise en libre accès des publications scientifiques issues de travaux sous financements publics, c'est-à-dire que chacun puisse librement les lire, les partager et les réutiliser en tout ou partie ?

**Question 10.c** : Êtes-vous favorable à la mise en œuvre d'une plate-forme libre d'hébergement des travaux financés par les deniers publics ?

## Logiciels libres dans la recherche

**Question 10.d** : Êtes-vous favorable à la reconnaissance, dans l'évaluation des chercheurs, du travail de mise à disposition des logiciels de recherche sous licence libre ?

**Question 10.e** : Êtes-vous favorable à la mention d'un critère relatif au recours aux logiciels libres pour la sélection des projets en R&D candidats à un financement public ?

## Ouverture des données scientifiques

**Question 10.f** : Êtes-vous favorable à l'ouverture des données scientifiques en France ?

**Question 10.g** : Pensez-vous que l'ouverture des données scientifiques doit être activement encouragée et valorisée comme production scientifique (au même titre que les publications) ?

# Développements

# Libre accès des publications scientifiques

*Les chercheurs divulguent les avancées de la recherche via des publications dans des revues scientifiques spécialisées. À l'heure actuelle, la recherche n'est reconnue qu'au travers de ces publications. La plupart de ces revues sont détenues par quelques grands éditeurs vendant à des coûts prohibitifs l'accès à leurs données à nos universités et à nos unités de recherche. En effet, la dépendance des chercheurs envers ces éditeurs permet à ces derniers l'augmentation sans retenue des coûts d'accès via des bouquets de revues souvent inadaptés aux besoins<sup>3</sup>. Ces bouquets sont des offres regroupant un certain nombre de revues forçant ainsi les bibliothèques à acheter l'accès à des revues dont elles n'ont pas forcément l'usage. De même, le chercheur se voit interdire l'accès à des revues dont il aurait besoin mais qui se trouvent dans un autre bouquet*

*En 2002, la Budapest Open Access Initiative<sup>4</sup> a révélé les enjeux du libre accès des publications scientifiques. Le libre accès permet la diffusion plus rapide, plus profonde et plus large des découvertes. Elle sert les intérêts de la recherche et des chercheurs.*

## Définition du libre accès aux publications scientifiques

Le libre accès sous-entend la mise à disposition en ligne de contenus numériques. Ces contenus peuvent être sous licences libres (Creative commons BY SA<sup>5</sup>...) ou sous licences non-libres mais permettant certaines formes de redistribution, comme la Creative Commons BY NC ND<sup>6</sup>. Ces licences s'appuient sur l'existence du droit d'auteur sur les contenus numériques.

S'agissant des publications scientifiques, différentes expressions du libre accès sont observées :

- Des sites web d'archives, tels que ArXiv<sup>7</sup> ou HAL (Hyper articles en ligne)<sup>8</sup>, utilisés notamment par l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA)<sup>9</sup> ou l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC)<sup>10</sup>, permettent aux chercheurs de mettre à disposition leurs articles lorsque le contrat passé avec l'éditeur le permet. Cette pratique est couramment appelée « la voie verte ».
- Les revues dites en "accès ouvert" mettent à disposition du public les articles soumis par les chercheurs sans délai. C'est la "voie dorée". Généralement, ces revues imposent des frais de publications élevés aux chercheurs soumettant leurs papiers. Le DOAJ (*Directory of Open Access Journal*) recense plus de 7 000 journaux de ce type<sup>11</sup>. Certaines revues<sup>12</sup> suivent ce

3 Avis du COMETS sur « les relations entre chercheurs et maisons d'édition scientifique »  
[http://www.cnrs.fr/fr/organisme/ethique/comets/docs/avis\\_Relations-chercheurs-maisons-edition.pdf](http://www.cnrs.fr/fr/organisme/ethique/comets/docs/avis_Relations-chercheurs-maisons-edition.pdf)

4 <http://www.soros.org/openaccess>.

5 <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/>.

6 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/>.

7 <http://arxiv.org/>

8 <http://hal.archives-ouvertes.fr/>.

9 <http://hal.inria.fr/>.

10 <http://hal.upmc.fr/>.

11 <http://www.doaj.org/>.

12 La revue LMCS : <http://www.lmcs-online.org>, the Journal of Artificial Intelligence Research, The Electronic Journal of Combinatorics ou encore Theory of Computing

modèle tout en ayant un coût nul, à la fois pour les auteurs (pas de frais de publication) et les lecteurs (pas de frais d'accès), et en s'appuyant sur ArXiv pour la conservation et la mise à disposition des articles eux-mêmes.

## Enjeux du libre accès de la recherche

Les enjeux du libre accès des publications scientifiques sont multiples :

- C'est l'assurance d'un large rayonnement de la recherche auprès de toutes les universités dans le monde, mais aussi auprès des acteurs économiques innovants.
- Le libre accès garantit la pérennité des travaux qui ont été investis.
- Le libre accès permet une diffusion plus large et plus rapide des travaux (y compris auprès des pays les plus pauvres), à l'origine de l'essor prodigieux de la recherche depuis la Renaissance (on ne change pas un modèle qui marche !)
- C'est un outil pédagogique nécessaire dans les universités et les grandes écoles, afin de former des personnes aux domaines de pointe rencontrés dans la recherche fondamentale et appliquée.

## Dépendance actuelle des universités et des unités de recherche

Malgré les enjeux essentiels du libre accès aux publications scientifiques, l'information dans ce domaine est actuellement détenue par quelques éditeurs en situation d'oligopole. L'accès à l'information scientifique étant nécessaire à toute recherche, les bibliothèques universitaires et unités de recherche ne peuvent s'en passer et sont dépendantes de ces éditeurs. Ceux-ci profitent de cette situation pour fixer des contrats de fourniture de revues scientifiques de plus en plus coûteux.

En conséquence, en juin 2010, sous la pression de l'éditeur Elsevier, l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC) a mis fin à son abonnement déplorant être « *bloquée* » en raison de « *contrats très contraignants* » et d'« *interlocuteurs peu ouverts au dialogue* ». Elle déplore ainsi que « *l'éditeur scientifique souvent fait place au financier* », et agit avec les établissements de telle manière à « *retirer un maximum d'argent* »<sup>13</sup>.

Une grande partie des éditeurs, tels que Springer<sup>14</sup>, demande un « *transfert de copyright* » aux auteurs. Même si cette pratique est en déclin<sup>15</sup>, elle reste un danger d'enfermement et de monopolisation du savoir. En parallèle, un nombre croissant de ces revues propose la publication en *Open Access*, mais avec des coûts élevés, entraînant une discrimination des équipes de recherche en France et dans le monde.

Il faut enfin souligner que, la majorité des chercheurs en France travaillant dans le secteur public, l'État finance *in fine* deux fois les publications de ses chercheurs : une fois via le salaire et une fois via les

13 [http://web.archive.org/web/20101016103726/http://www.upmc.fr/fr/salle\\_de\\_presse/upmc\\_dans\\_les\\_medias/agences/edition\\_electronique\\_l\\_upmc\\_passe\\_en\\_archives\\_ouvertes.html](http://web.archive.org/web/20101016103726/http://www.upmc.fr/fr/salle_de_presse/upmc_dans_les_medias/agences/edition_electronique_l_upmc_passe_en_archives_ouvertes.html).

14 [http://www.springer.com/cda/content/document/cda\\_downloadocument/CTS\\_generallf.pdf?SGWID=0-0-45-385598-p173667203](http://www.springer.com/cda/content/document/cda_downloadocument/CTS_generallf.pdf?SGWID=0-0-45-385598-p173667203).

15 [http://web.archive.org/web/20090424232900/http://www.alpsp.org/ngen\\_public/article.asp?id=200&did=47&aid=24781&st=&oaid=-1](http://web.archive.org/web/20090424232900/http://www.alpsp.org/ngen_public/article.asp?id=200&did=47&aid=24781&st=&oaid=-1).

frais d'abonnement aux revues ou d'accès aux actes de conférence.

## Archives ouvertes

Afin de s'affranchir de l'emprise des éditeurs sur la connaissance scientifique, les archives institutionnelles ouvertes sont apparues telles que ArXiv ou HAL. L'absence d'obligation des chercheurs à déposer leurs articles dans ces dépôts ne permet qu'à une faible proportion de s'y retrouver. Des universités comme Stanford, le MIT ou Princeton<sup>16</sup> ont adopté le dépôt automatique de toutes les publications lorsque l'accord avec l'éditeur le permet (par exemple lorsqu'il n'y a pas cession exclusive des droits à l'éditeur). Ce dépôt devrait être rendu obligatoire.

## Logiciels libres dans la recherche

*Le logiciel issu de la recherche est une production scientifique et doit, comme les publications, pouvoir faire l'objet d'une revue par les pairs et être modifiable/améliorable par quiconque. Les licences libres ou le domaine public sont, à ce titre, les choix les plus évidents et doivent être encouragés par les tutelles et agences. En conséquence, les logiciels libres issus de la recherche, doivent être reconnus comme des productions scientifiques à part entière au moment de l'évaluation de la recherche.*

## Recours aux logiciels libres dans de nombreux domaines scientifiques

La transmission des savoirs est un enjeu essentiel pour les sciences et elle ne peut pleinement avoir lieu si le support, le logiciel, interdit l'utilisation, l'étude ou le partage des connaissances. Le recours aux logiciels libres s'impose donc logiquement aux recherches scientifiques.

Dans le domaine informatique, les logiciels libres font l'objet d'études spécifiques<sup>17</sup> mais ils sont également le support de recherches dans des matières telles que les infrastructures logicielles pour les télécoms<sup>18</sup>.

Les Logiciels libres se retrouvent dans de nombreux autres domaines scientifiques, comme les mathématiques<sup>19</sup>, la recherche médicale (plate-forme robotique)<sup>20</sup>, les services de l'informatique en nuage<sup>21</sup>, la plate-forme internet<sup>22</sup>, l'interface d'analyse des ondes cérébrales<sup>23</sup> ou encore la recherche nucléaire<sup>24</sup>. Les instituts et universités peuvent adopter des logiciels libres existants ou développer

---

16 <http://theconversation.edu.au/princeton-goes-open-access-to-stop-staff-handing-all-copyright-to-journals-unless-waiver-granted-3596>.

17 l'INRIA (Institut Nationale de Recherche en Informatique et en Automatique), avec l'Université Pierre et Marie Curie et l'Université Paris-Diderot, a lancé l'IRILL (Initiative pour la Recherche et l'Innovation sur le Logiciel Libre) <http://www.inria.fr/institut/strategie/logiciel-libre>

18 Exemple de IBICOOP <http://www.inria.fr/innovation/secteurs-industriels/telecoms-reseaux-multimedia/logiciels>

19 Pour exemple : le logiciel SAGE [http://fr.wikipedia.org/wiki/Sage\\_%28logiciel\\_de\\_calcul\\_formel%29](http://fr.wikipedia.org/wiki/Sage_%28logiciel_de_calcul_formel%29).

20 <http://medicalxpress.com/news/2012-01-open-source-robotic-surgery-platform-medical.html>

21 <http://www.duracloud.org/testimonials>

22 <http://bradner.dfci.harvard.edu/index.php>

23 Logiciel Open-Vibe <http://www.inria.fr/innovation/secteurs-industriels/sante-sciences-de-la-vie-biotechnologie/logiciels>.

24 Le Conseil européen pour la recherche nucléaire (CERN) utilise Scientific Linux <http://linux.web.cern.ch/linux/>

leurs propres logiciels qu'ils mettent ensuite à disposition. Des sites, comme le projet PLUME<sup>26</sup>, porté par le CNRS, recensent les logiciels, pour la plupart libres, utilisés ou développés par les unités de recherche et universités.

## Licences libres dédiées à la recherche

Au regard de la multiplication des logiciels libres dédiés à la recherche, des licences spécifiques ont été élaborées. Ainsi, l'*Open Source Initiative* (OSI) a une licence *Open Source* dédiée à la recherche<sup>27</sup>. Le CNRS (Centre national pour la recherche scientifique), le CEA (Commissariat à l'énergie atomique) et l'INRIA se sont associés pour élaborer une famille de licences de logiciel libre intitulée CeCILL (Ce : CEA, C : CNRS, I : INRIA, LL : Logiciel Libre)<sup>28</sup>.

## Logiciels libres dans la recherche et développement (R&D) financée par l'État

L'État finance de nombreux projets de recherche et développement. Au regard des avantages du recours aux logiciels libres (contrôle du système d'information, pérennité du système, réversibilité des données...), les institutions publiques doivent privilégier le financement de projets basés sur des logiciels libres. La DGCIS (Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services), chargée de coordonner la procédure de sélection, par appel à projets, des projets de R&D candidats à un financement du Fonds unique interministériel (FUI), pourrait ainsi inclure dans ses critères de sélection le recours aux logiciels libres.

## Ouverture des données scientifiques

*S'inscrivant dans le mouvement d'ouverture des données publiques (Open Data), l'ouverture des données scientifiques permet une meilleure exploitation des données collectées ainsi que leur rapprochement avec des informations non-exploitées dans leur globalité. L'ouverture des données scientifiques participe au développement des analyses pluridisciplinaires et encourage le partage des savoirs.*

Le mouvement *Open Data* ("données ouvertes") consiste en la libération des informations publiques brutes permettant un accès libre à tous<sup>29</sup>.

Les chercheurs sont aussi producteurs de données. La richesse de ces dernières fait qu'elles ne sont généralement pas totalement exploitées par leurs auteurs dans les publications. La recherche d'idées nouvelles peut trouver son appui sur des données déjà produites par d'autres équipes. Par ailleurs, l'accès aux données est un enjeu crucial pour l'épistémologie et l'histoire des sciences.

À titre d'illustration, des astronomes ont créé l'observatoire virtuel<sup>30</sup>, dont le principe est de combiner les données issues de divers instruments à travers le monde. S'appuyant sur des standards d'échange,

25 [http://fr.wikipedia.org/wiki/Scientific\\_Linux](http://fr.wikipedia.org/wiki/Scientific_Linux).

26 <http://www.projet-plume.org/>.

27 <http://www.opensource.org/licenses/OCLC-2.0>

28 <http://www.dgdr.cnrs.fr/daj/propriete/logiciels/cecill.htm>.

29 Voir cahier e-administration.

30 <http://www.euro-vo.org>



l'observatoire virtuel permet de croiser des données qui étaient jusque-là interprétées séparément, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives d'exploitation. Ces données sont par ailleurs utilisées dans le cadre de l'enseignement<sup>31</sup> car elles offrent la possibilité de travailler sur des données réelles.

Conscient de ces enjeux, le CNRS (Centre national de la recherche scientifique) a lancé, en avril 2011, un portail de données ouvertes destiné aux sciences humaines et sociales nommé Isidore<sup>32</sup>.

Au delà de ces exemples, ce sont tous les domaines de recherche et d'enseignement qui peuvent bénéficier de cette ouverture.

---

31 [http://www.centre-dalembert.u-psud.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=301](http://www.centre-dalembert.u-psud.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=301)

32 <http://www.rechercheisidore.fr/index>