

# *Cahiers de la documentation* *Bladen voor de documentatie*

## SOMMAIRE

## INHOUDSTAFEL

58<sup>ème</sup> année - 2004 - n° 2

58ste jaar - 2004 - nr 2

- EDITORIAL - WOORD VOORAF 61
- DOMME NUMMERS VOOR INTERNET CONTENT :  
Permanente DOI vervangt URL als referentie in  
publicaties 62 - 64  
Hans van THIEL
- DROIT D'AUTEUR ET BIBLIOTHEQUES DANS  
L'UNIVERS NUMERIQUE 65 - 73  
Séverine DUSOLLIER

### DOSSIER

#### **LES NOUVEAUX DEFIS DE LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE : POUR QUI LE CHERCHEUR ECRIT-IL ?**

- LA SCIENCE ET SA COMMUNICATION 74 - 85  
Prof. Dr. André ROUCOUX
- LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE :  
L'avis d'un chercheur 86 - 88  
Georges C. LOGNAY
- UN PANORAMA DE LA RECHERCHE UNIVER-  
SITAIRE BELGE :  
Le répertoire BICTEL/e des thèses électroniques  
et e-prints 89 - 94  
Marjorie GOBIN
- REGARDS SUR LA PRESSE - BLIK OP DE PERS 95 - 100

\* \* \*

## EDITORIAL

Le savoir, la connaissance ont de tous temps été considérés comme un bien inaliénable de l'humanité et les atteindre comme le but le plus noble qu'un être humain puisse s'assigner. Il s'agissait là d'un idéal que les circonstances ne permettaient pas toujours d'atteindre mais au moins, y avait-il consensus sur la proposition. Or voilà que cette certitude vacille sous la pression de contraintes économiques qui font passer les intérêts privés avant l'intérêt commun, la plupart du temps en refusant de le reconnaître.

Dans cette situation, il était temps de rappeler pourquoi et comment la communication de l'information scientifique, technique et médicale (STM) est un ressort essentiel de la recherche scientifique et que, comme telle, elle doit rester sous le contrôle des chercheurs eux-mêmes.

Trois des articles de ce numéro ont fait l'objet d'un exposé au séminaire organisé aux Facultés des Sciences Agronomiques de Gembloux en avril 2003 et sont consacrés à cette problématique.

Le professeur ROUCOUX, professeur de neurophysiologie à l'UCL, analyse d'une manière aussi limpide que parfaitement autorisée, en puisant largement dans les acquis des sciences humaines et de la philosophie, la manière dont la science se construit et se transmet.

L'article de G. LOGNAY, chercheur aux Facultés des Sciences Agronomiques de Gembloux, revient sur le problème, examiné du point de vue pratique du chercheur luttant non seulement pour des valeurs scientifiques mais aussi pour un statut professionnel et social.

Le dernier article ouvre la porte sur de nouveaux horizons. Si les chercheurs estiment que la situation actuelle n'est plus favorable à une communication large et inconditionnelle, ils se doivent de s'investir eux-mêmes dans la recherche de nouveaux canaux de diffusion. Le système BICTEL, soutenu par la BICfB et testé actuellement par l'UCL, en sera l'objet.

Par ailleurs, nous ouvrons ce second numéro des Cahiers de la documentation par quelques considérations sur le " Digital Object Identifier ", technique envisagée comme substitut à l'URL dans les publications. Nous passons ensuite à un article qui aborde la problématique du respect du droit d'auteur dans l'environnement numérique des bibliothèques.

## WOORD VOORAF

Het weten, meer nog de kennis is een eigenschap die onafscheidelijk met de mens verbonden is. De kunst bezitten en begrijpen om deze kennis verder te ontwikkelen en te communiceren is een edel gegeven in zijn bestaan en onderscheidt de mens in deze wereld. Het gaat om een utopisch beeld waarbij de omstandigheden niet steeds ideaal zijn om ze te verwezenlijken. De broze zekerheid wankelt in een economisch bestel waar private belangen zonder het te willen erkennen dikwijls het algemeen welzijn te boven gaan.

In deze situatie is het nodig eraan te herinneren dat de communicatie van wetenschappelijke en technische informatie (en breder nog ook van culturele) een essentieel element zijn van wetenschappelijk onderzoek en onder verantwoordelijkheid en controle van de onderzoekers dienen te blijven.

Drie artikels die bijdragen zijn aan een seminarie georganiseerd aan het FSA Gembloux in april 2003, uit dit nummer van Bladen voor Documentatie gaan in op deze problematiek.

Prof. ROUCOUX, specialist neurofysiologie aan de UCL analyseert op een heldere wetenschappelijke manier de wijze hoe wetenschap ontstaat en communiceert, en onderbouwt dit menswetenschappelijk en filosofisch.

Het artikel van G. LOGNAY, onderzoeker aan de aan de faculteit landbouwwetenschappen van Gembloux, benadert de problematiek als een onderzoeker die niet alleen opkomt voor het belang van de wetenschap maar ook oog heeft voor het sociale aspect en voor een beroepsstatuut.

Het laatste artikel in de reeks opent dan een nieuwe horizon. Indien de onderzoekers denken dat de huidige situatie een brede en onvoorwaardelijke communicatie in de weg staat, dienen ze zelf te investeren en te onderzoeken of nieuwe distributiekanaalen mogelijk zijn. Het Bictel-systeem ondersteunt door de BICfB bevindt zich in een testfase aan de UCL.

Naast deze drie artikels begint dit tweede nummer van Bladen voor Documentatie met beschouwingen over " Digital object identifier " ter vervanging van URL als referentie in publicaties en verder de auteursrechtelijke problematiek van bibliotheken in een digitale omgeving.

---

## DOMME NUMMERS VOOR INTERNET CONTENT : Permanente DOI vervangt URL als referentie in publicaties

---

**Hans van THIEL**  
**Char Technical Writing & Journalism**  
**Passeerdersstraat 76, NL-1016 XZ Amsterdam**

De ' *Digital Object Identifier* ' (DOI) is een onveranderlijk identificatienummer voor digitale inhoud dat o.m. bedoeld is om die inhoud toegankelijk te houden, ook als de locatie op het internet verandert. Behalve dat een DOI aanklikbaar is, in een applicatie die dit ondersteunt, is hij gekoppeld aan gestandaardiseerde metadata. CrossRef voor wetenschappelijke publicaties is de belangrijkste toepassing, maar DOI kan alle vormen van gedistribueerde intellectuele eigendom ondersteunen. Het is een ' barcode voor digitale netwerken '.

De tien miljoenste ' *Digital Object Identifier* ' is toegekend aan een technisch artikel in een tijdschrift van Springer Verlag. Het gelukkige nummer is DOI:10.1007/s00348-003-0647-4 en geeft, met behulp van een browser plug-in, toegang tot een website met o.m. een samenvatting. Het bijzondere is dat over vijf, vijftig of honderd jaar die DOI nog steeds naar dat artikel zal verwijzen, of naar informatie over dat artikel, wat er ook inmiddels mee is gebeurd.

Hiermee heeft de International DOI Foundation (IDF) haar eerste doel bereikt : een unieke en duurzame identificator die op een netwerk geactiveerd kan worden. Een DOI verwijst naar een inhoud en niet naar een adres, maar geeft op het moment van gebruik de dan geldige locatie.

### ZONDER CATALOGUS

Het internet is wel eens getypeerd als een ' gigantische bibliotheek zonder catalogus ' en de in 1998 opgerichte IDF probeert eigenlijk een basis voor zo'n catalogus te leggen.

Ontkoppeling van digitale inhoud en locatie ondersteunt ook de exploitatie van intellectuele eigendom en bijbehorend beheer van rechten (Digital Rights Management - DRM). Als digitale tekst, audio, video of welk werk dan ook in andere handen overgaat en dus door een nieuwe eigenaar wordt beheerd, verandert de DOI niet mee.

Voor de uitgeefwereld is dan ook sterk vertegenwoordigd in de IDF, maar behalve o.m. Elsevier, Springer Verlag, de Association of American Publishers en de Nederlandse Koninklijke Bibliotheek zijn ook de ACM, Microsoft en Hewlett Packard lid van de stichting.

Ondersteuning van een DOI systeem bestaat uit

vier componenten: de DOI zelf als betekenisloos ofwel ' dom ' identificatienummer, een beschrijving van de entiteit waar de DOI naar verwijst (meta-data), een netwerktechnologie om de DOI te activeren tot levering van iets (aan de client) en een beleid om het systeem in de praktijk te laten werken.

### HANDLE SYSTEM

De DOI technologie is niet van de grond af aan opgebouwd, maar vormt een implementatie van het ' *Handle System* ' (HS) dat door de (Amerikaanse) Corporation for National Research Initiatives (CNRI) is ontwikkeld. De principes zijn al in 1995 beschreven door internet pioniers KAHN en WILENSKY in hun artikel ' *A Framework for Distributed Digital Object Services* '. Met dat raamwerk wordt het mogelijk om op computernetwerken en met name het globale internet naar inhoud te verwijzen ipv naar de adressen.

Een stuk digitale inhoud ofwel object krijgt daartoe een duurzaam handvat toegewezen dat door een ' *handle system server* ' gebruikt kan worden om de client een adres of URL (Uniform Resource Locator) te retourneren.

Natuurlijk moet de relatie tussen handel en locatie dan worden bijgehouden en dat gebeurt door de ' *local handle services* ' onder verantwoordelijkheid van een ' *global handle registry* '. Handelsvolgen dezelfde syntax als DOI's en het voorvoegsel wordt centraal toegewezen en kan dan zonder omwegen naar de juiste ' *local handle server* ' verwijzen.

Een handelsstelsel is dus in zekere zin een DNS (Domain Name Service) met een extra indirectie stap.

In tegenstelling tot DNS is HS echter niet uni-

verseel geïmplementeerd op het internet. Wel onderhoudt het CNRI een ' *Public Handle Service* ' en heeft het een Java versie van een ' *local handle server* ' vrij beschikbaar gesteld. Voor Windows clienten is er een ' *handle system resolver* ' die, als web browser plug-in, handels kan verwerken. Ook voor Adobe Acrobat en Acrobat Reader is er een dergelijke plug-in.

Een DOI is, als implementatie van een handel, met deze hulpmiddelen ook direct aanklikbaar. In een standaard web browser zijn DOI's ook aanklikbaar, maar dan moeten zij deel uit maken van een URL met de op dit moment in gebruik zijnde proxy server [dx.doi.org](http://dx.doi.org). Voor de tienmiljoenste DOI wordt dat dus :

<http://dx.doi.org/10.1007/s00348-003-0647-4>.

Het genoemde artikel van KAHN en WILENSKY heeft geen DOI maar wel een handel die op [hdl.handle.net](http://hdl.handle.net) wordt beheerd. Aanklikken van [hdl.handle.net/4263537/5001](http://hdl.handle.net/4263537/5001) (in een gewone browser zonder plug-in) produceert een html pagina die op het moment van schrijven de URL <http://www.cnri.reston.va.us/cstr/arch/k-w.html> had, maar die wanneer U dit leest best ergens anders kan staan.

## METADATA

Met een duurzame identificator wordt het mogelijk om standaard gegevens aan digitale inhoud te koppelen. Het zijn deze metadata die DOI's toegevoegde waarde geven en de basis vormen voor een catalogus of, vanuit een ander gezichtspunt, een barcode voor het internet.

De IDF gebruikt hiervoor het INDECS (INteroperability of Data in E-Commerce Systems) raamwerk met een ' *data dictionary* ' die ook door MPEG-21 (Moving Pictures Expert Group) is overgenomen.

Er zijn nogal wat van dergelijke standaarden in omloop, zoals het Dublin Core Metadata Initiative en ONIX (Online Information Exchange), maar de IDF heeft diverse afbeeldingen geconstrueerd tus-sen sector specifieke formaten en INDECS.

Ieder digitaal object met een DOI heeft in ieder geval een metadata kern die o.m. een titel, een type (abstract werk, uitvoering etc.), een mode (visueel, audio, audio-visueel etc.) en een primaire agent (auteur, componist etc.) specificiert. Naast deze voor elke DOI verplichte metadata kan een digitale inhoud ook een of meerdere ap-

plicatie profielen meekrijgen. Zo kan bijvoorbeeld een DOI registratie agentschap voor spellen op mobiele telefoons een ander applicatie profiel gebruiken dan Cross-Ref, dat zich met wetenschappelijke tijdschriften, boeken en congresverslagen bezighoudt.

CrossRef is op dit moment verreweg de grootste DOI beheerder. Uitgevers deponeren tegelijkertijd met een DOI bibliografische metadata (volgens een XML schema) die onderhouden wordt in een metadata database (MDDB). Die MDDB kan door middel van zoekopdrachten ook DOI's vinden van literatuurverwijzingen in artikelen (catalogus functie). CrossRef wordt beheerd door de in 2000 opgerichte Publishers International Linking Association.

De vierde component van het DOI systeem is het beleid. De administratie van DOI's en metadata wordt bijgehouden door ' *registration agencies* ' maar de IDF wijst centraal blokken identificatienummers toe (de DOI voorvoegsels) en bepaalt de algemene voorwaarden voor het gebruik.

Verder houdt de IDF zich bezig met de ontwikkeling van het DOI systeem. De volgende stap wordt waarschijnlijk de integratie van DOI identificatie, handels en metadata met OpenURL contextafhankelijk linken. Met OpenURL kan het resultaat van een ' DOI klik ' afhankelijk worden van de betreffende aanvrager en diens rechten voor toegang tot de ' *content* '. Dit is behalve voor institutionele gebruikers, zoals bibliotheken of grote ondernemingen, ook interessant voor ' *Digital Rights Management* ' in het algemeen.

## WEB:

<http://www.doi.org>

<http://www.handle.net>

<http://www.indecs.org>

<http://www.crossref.org>

<http://www.ukoln.ac.uk/distributed-systems/openurl/>

---

## DOI VOOR EEUWIG

De enige voorwaarde waaraan een ' *Digital Object Identifier* ' moet voldoen is dat hij uniek en duurzaam is. Een DOI kan naar alles verwijzen, een abstract werk zowel als een uitvoering of een

registratie in een bepaald formaat, naar een geheel zoals een tijdschriftnummer of een gedeelte zoals een artikel in dat tijdschrift enz. Maar een DOI mag nooit naar twee zaken verwijzen en zodra een entiteit een DOI heeft gekregen kan die identificator niet worden hergebruikt, ook niet als het werk inmiddels van het internet is verwijderd. Nieuwe soortgelijke uitvoeringen of versies krijgen, indien gewenst, een nieuw DOI.

Een DOI bestaat uit een voorvoegsel en een navoegsel, beiden van willekeurige lengte, gescheiden door een '/'. Het formaat is gebaseerd op de ANSI/NISO Z39.84-2000 standaard, maar in een DOI wordt geen onderscheid gemaakt tussen kleine en hoofdletters.

10.2345/S1384107697000225  
10.4567/0361-9230(1997)42:<OaEoSr>2.0.TX;2-B  
10.6789/JoesPaper56

De '10' aan het begin identificeert bovenstaande regels als DOI's en het gedeelte tussen '.' en '/' is een registratienummer dat onder verantwoordelijkheid van de International DOI Foundation door een 'Registration Agency' (RA) wordt toegewezen. CrossRef is zo'n RA en heeft bijvoorbeeld 'DOI prefixes' gegeven aan o.m. de IEEE (10.1109), Academic Press (10.1006) en ook Kluwer (10.1023).

De houders van een DOI voorvoegsel kunnen voor het gedeelte na '/' elk identificatieschema gebruiken dat zij willen. Zij zijn ook volledig verantwoordelijk voor de uniekheid en duurzaamheid van hun 'DOI suffix'. Dat lijkt misschien problemen te kunnen geven, maar DOI's

worden als indirecte URL verwijzing op het internet geadmistreerd en duplicaties kunnen dus gemakkelijk worden geweerd.

De mogelijkheid om bestaande identificatieschema's te kunnen gebruiken in een DOI (als suffix) is een groot voordeel. Niet alleen officiële nummeringen als ISBN en ISSN (boeken resp. tijdschriften) maar allerlei interne administratiesystemen met willekeurige betekenissen kunnen met een geregistreerde prefix tot DOI omgevormd worden.

Dergelijke geïmpliceerde betekenissen zoals het bovenstaande 'JoesPaper56' of '(1997)' in de identificator daarboven hebben echter geen externe betekenis. Een DOI is een zgn. 'domnummer'.

Juist vanwege deze 'domheid' kan de DOI hetzelfde blijven als een entiteit verplaatst of verhandeld wordt.

Stel het onwaarschijnlijke geval dat de IEEE het tijdschrift Nature zou overnemen dan blijft het artikel:

"Cell Biology: A cat cloned by nuclear transplantation" Nature AOP, Published online: 14 February 2002, DOI:10.1038/nature723 dezelfde identificatie behouden. Dus 10.1038 wordt niet veranderd in de 10.1109 van de IEEE, ook al zou het betreffende artikel waarschijnlijk naar een IEEE website zijn verplaatst, en de url overeenkomstig zijn bijgewerkt. Alle bestaande DOI verwijzingen, zowel in druk als op het internet, blijven onveranderd geldig.

---

\* \* \*

---

# DROIT D'AUTEUR ET BIBLIOTHÈQUES DANS L'UNIVERS NUMÉRIQUE

---

Séverine DUSOLLIER  
severine.dusollier@fundp.ac.be  
Centre de Recherche Informatique et Droit, FUNDP.

Paru en juin 2002 dans la Revue Ubiquité, n° 12, p. 79-89, Larcier, Bruxelles.  
Article reproduit avec l'aimable autorisation de l'éditeur.

## Introduction

Les établissements de prêt remplissent une fonction essentielle dans la transmission de l'information et de la culture, rôle qui ne pourra que s'accroître dans la société de la connaissance de demain. Le droit d'auteur se trouve bien évidemment à la croisée des chemins entre diffusion des œuvres et transmission du savoir. Si la protection des auteurs constitue la valeur essentielle de la loi sur le droit d'auteur, une certaine place y est néanmoins faite aux institutions culturelles, en ce compris aux institutions de prêt. Le rôle fondamental des bibliothèques, médiathèques, archives et l'intérêt public que ces établissements représentent, sont ainsi garantis de manière équilibrée face à l'octroi d'un monopole aux auteurs.

Or, l'environnement numérique change les données de cet équilibre. Le "tout digital" comporte des risques non négligeables pour la diffusion et la protection des œuvres, risques qui incitent bien souvent les auteurs à exiger une réduction notable des exceptions garanties à certains types d'utilisateurs<sup>1</sup>. Un amenuisement des exceptions à finalités culturelles ou sociales - et les exceptions en matière de bibliothèques et de prêt en sont certainement un exemple -, menace l'exercice des missions d'intérêt public de ce type d'établissements et remet fondamentalement en cause l'accès de tous au savoir et à la culture.

Nous nous proposons, dans cette courte étude, de relever les évolutions du droit d'auteur qui pourraient avoir une incidence sur la poursuite des activités des établissements de prêt dans l'environnement numérique. A ce titre, nous avons estimé que, non seulement le prêt public et l'exception y relative dans le droit d'auteur, méritait notre attention (I.), mais que les autres activités

généralement poursuivies par ces institutions et pour lesquelles un conflit avec le droit des auteurs ou autres titulaires de droit pouvait naître, devaient également être prises en compte. Ainsi, la consultation des œuvres dans les locaux des établissements de prêt (II.), la fourniture des œuvres en ligne (III.) et les actes d'archivage et de préservation des œuvres (IV.) seront examinés. Notre champ d'action est donc bien plus large que le simple acte de prêt. Il correspond au champ d'action des établissements de prêt, bibliothèques, archives et autres institutions culturelles similaires.

Dans une dernière partie, l'incidence du déploiement de mesures techniques de protection des œuvres sur l'exercice des missions de ces établissements sera particulièrement abordée (V.).

Un texte récent de l'Union Européenne, la directive du 22 mai 2001 sur le droit d'auteur et les droits voisins dans la société de l'information<sup>2</sup>, sera spécialement examiné dans la mesure où un de ses objectifs est d'harmoniser les exceptions aux droits de l'auteur. Le processus de transposition de ce texte dans la loi belge sur le droit d'auteur pourrait constituer une opportunité pour prendre en compte les demandes et besoins des établissements de prêt dans le cadre strict de la directive. Ce processus a très tôt été entamé par une proposition de loi de mars 2001, déposée par le Sénateur Monfils<sup>3</sup>. Cette proposition de loi<sup>4</sup> fut bien discutée au Parlement mais, n'ayant pas été adoptée par le Sénat, elle n'a pas été reprise par la nouvelle législature. Le sénateur Monfils désormais député, a déposé à nouveau son texte sous forme de proposition de loi en janvier 2004<sup>5</sup>. Mais il ne devrait pas constituer le texte qui mènera à la transposition dans la mesure où un projet de loi émanant du gouvernement entend

constituer la base du processus de transposition. De ce projet de loi, approuvé par le Conseil des Ministres le 5 mars 2004, l'on ne sait encore rien au moment d'écrire ces pages. Déposé au Conseil d'Etat pour avis, il devrait être soumis au Parlement dans le courant du mois de mai 2004. Les modifications prévues par la proposition de loi Monfils seront mentionnées si nécessaire dans la suite de ce texte, mais il faudra garder à l'esprit qu'elles ne constitueront peut-être pas le texte finalement adopté de la loi sur le droit d'auteur.

## I. Le prêt public

### 1.1. La loi belge du 30 juin 1994 sur le droit d'auteur

#### Le prêt, un droit de l'auteur

L'article 1§1 de la loi belge du 30 juin 1994 sur le droit d'auteur qualifie le prêt d'œuvres protégées d'attribut du droit de reproduction de l'auteur. Il prescrit :

*" L'auteur d'une œuvre littéraire ou artistique a seul le droit de la reproduire ou d'en autoriser la reproduction, de quelque manière et sous quelque forme que ce soit. (...)*

*Ce droit comprend également le droit exclusif d'en autoriser la location ou le prêt "*

Un droit similaire est reconnu aux artistes-interprètes en vertu de l'article 35§1<sup>er</sup> de la loi, ainsi qu'aux producteurs de phonogrammes et de premières fixations de films en vertu de l'article 39. En vertu de la loi du 30 juin 1994 sur la protection des programmes d'ordinateur, les titulaires de droit d'auteur sur les programmes bénéficient également d'un droit de prêt.

En revanche, la situation est légèrement différente pour les bases de données. Si elles sont originales et bénéficient de la protection du droit d'auteur, elles jouissent du régime de prêt instauré par la loi générale de 1994<sup>6</sup>. Si elles ne revêtent pas le seuil d'originalité suffisant mais ont nécessité un investissement substantiel, ces bases de données seront protégées, en vertu de la loi du 31 août 1998, par un droit *sui generis* qui interdit l'extraction et la réutilisation d'une partie substantielle de la base. Ce droit d'extraction et de réutilisation ne comporte toutefois pas une prérogative du producteur de la base de données quant au prêt de cette dernière<sup>7</sup>.

En conséquence, toute activité de prêt ou de location d'une œuvre, qu'il s'agisse d'un livre, d'un CD, d'un jeu vidéo, d'un CD ROM ou d'une œuvre audiovisuelle, relève du monopole exclusif de l'auteur, de l'artiste-interprète et du producteur en matière de disques et de films.

La loi belge transpose en cette matière la directive européenne du 19 novembre 1992 sur l'harmonisation du droit de prêt et de location<sup>8</sup>. Tant la directive européenne que la loi belge comprennent, par la notion de " prêt ", la mise à disposition d'un exemplaire de l'œuvre pour l'usage et pour un temps limité et non pour un avantage économique ou commercial direct ou indirect<sup>9</sup>. Le paiement d'un abonnement ou d'un prix à chaque emprunt ne sont pas considérés comme un avantage économique direct ou indirect pour autant que cette rémunération se limite à couvrir les frais internes à l'institution de prêt. Seuls les prêts effectués par des établissements accessibles au public sont visés par la loi. Il ne s'agit donc pas de couvrir les activités de prêt privé ou au sein d'une entreprise, pas plus que le prêt interbibliothèques.

#### Une exception pour le prêt public

L'article 23 de la loi sur le droit d'auteur prévoit que " l'auteur ne peut interdire le prêt d'œuvres littéraires, de bases de données, d'œuvres photographiques, de partitions d'œuvres musicales, d'œuvres sonores et d'œuvres audiovisuelles lorsque ce prêt est organisé dans un but éducatif et culturel par des institutions reconnues ou organisées officiellement à cette fin par les pouvoirs publics ". Une exception similaire est garantie par l'article 47 de la loi en ce qui concerne le droit de prêt des artistes-interprètes et des producteurs de phonogrammes et de premières fixations de films.

Le droit exclusif de prêt reconnu à l'auteur et à certains titulaires de droits voisins en vertu de l'article 1<sup>er</sup> de la loi subit donc ici une large dérogation limitée toutefois quant aux types d'œuvres concernées et quant aux institutions pour lesquelles l'activité de prêt bénéficie d'un régime d'exception.

Les œuvres bénéficiant de cette exception sont les œuvres littéraires, les bases de données, les œuvres photographiques, les partitions d'œuvres musicales, les œuvres sonores et les œuvres

audiovisuelles. Les programmes d'ordinateur ne bénéficient pas d'une telle exception ni dans la loi sur le droit d'auteur ni dans celle sur les logiciels. Le droit exclusif de l'auteur reste donc entier. La situation est identique pour les œuvres plastiques et les arts appliqués.

Les œuvres sonores et audiovisuelles se voient reconnaître en outre un régime plus spécifique. L'exception en matière de prêt ne peut en effet avoir lieu pour ce type d'œuvres que six mois après la première distribution au public de l'œuvre (article 23 §2 LDA). Ceci ne signifie pas que le prêt de disques ou de films est interdit durant cette période de six mois, mais bien que, dans ce délai, les institutions de prêt public ne bénéficient pas d'une exception. Elles devront donc demander l'autorisation du titulaire de droit qui conserve son droit exclusif d'autoriser ou d'interdire ce prêt. Ce moratoire de six mois sur la pleine application de l'exception a soulevé de nombreuses critiques et nombreuses sont les institutions de prêt qui demandent son abrogation ou sa réduction<sup>10</sup>.

L'exception ne sera autorisée que lorsque le prêt a lieu dans un but éducatif et culturel et se réalise par l'intermédiaire d'institutions reconnues ou organisées par les pouvoirs publics. La loi ne définit pas davantage ces deux conditions.

Cette exception comporte une contrepartie pour les auteurs et titulaires de droits voisins qui ont droit à une rémunération à l'occasion de ce prêt, et ce en vertu de l'article 62 de la loi. La loi confie au Roi le soin de la détermination du montant et des modalités de perception et de répartition de cette rémunération. Toutefois, plus de 7 ans après l'adoption de cette loi, aucun arrêté royal n'a encore été pris en la matière au grand dam des titulaires de droit<sup>11</sup>. Ces derniers ont d'ailleurs introduit une double action, l'une devant la Commission européenne pour défaut de transposition de la directive européenne à cet égard, l'autre devant les tribunaux de première instance de Bruxelles afin de mettre en cause la responsabilité de l'Etat. La Belgique a depuis été condamnée par la Cour de Justice pour défaut de transposition de la directive relative au prêt et à la location sur ce point.

Le droit de prêt et l'exception qui garantit à une large majorité des établissements de prêt une exemption dans le cadre de leurs activités sont

donc en vigueur sans que la rémunération des auteurs afférente à cette exception ne le soit<sup>12</sup>.

Une autre compétence reconnue au Roi n'a pas non plus été exercée jusqu'ici. Il s'agit de la possibilité, ouverte par la directive européenne de 1992, d'exempter certaines institutions de prêt de la rémunération due aux auteurs ou de leur accorder des conditions plus intéressantes. L'article 63, §3 de la loi dispose :

*"Après consultation des Communautés, et le cas échéant à leur initiative, le Roi fixe pour certaines catégories d'établissements reconnus ou organisés par les pouvoirs publics, une exemption ou un prix forfaitaire par prêt pour établir la rémunération prévue à l'article 62."*

Les travaux parlementaires indiquent que les institutions susceptibles de bénéficier d'une telle exemption partielle ou totale, sont les bibliothèques des universités et des écoles, ainsi que les bibliothèques publiques<sup>13</sup>.

## ***1.2. La directive sur le droit d'auteur dans la société de l'information***

La directive de mai 2001 ne modifie pas fondamentalement le régime de prêt institué par la directive de 1992. Certains établissements de prêt, et notamment la Médiathèque de la Communauté Française de Belgique, ont bien tenté de faire reconnaître une exception pour le prêt en ligne de leurs collections, mais cette possibilité a été clairement rejetée par le législateur européen.

La Médiathèque estimait qu'une communication en ligne des œuvres pouvait être assimilée à un prêt virtuel dont la reconnaissance était nécessaire sous peine d'exclure de la société de l'information les établissements de prêt et les missions culturelles qu'ils poursuivent. Pourtant cette analyse est un peu rapide. Le prêt effectué par les établissements de prêts sur les réseaux ne revêt pas du tout la même portée qu'un prêt hors ligne. Ce dernier s'effectue en effet sur un exemplaire de l'œuvre alors que la particularité d'une communication en ligne est de réaliser une nouvelle copie de l'œuvre à chaque consultation ou emprunt. Le droit de reproduction de l'œuvre est donc ici mis en cause, contrairement au prêt traditionnel consenti par les bibliothèques.



Le considérant 40 de la directive l'indique clairement : " *Les Etats membres peuvent prévoir une exception ou une limitation au bénéfice de certains établissements sans but lucratif, tels que les bibliothèques accessibles au public et autres institutions analogues, ainsi que les archives, cette exception devant toutefois être limitée à certains cas particuliers couverts par le droit de reproduction. Une telle exception ou limitation ne doit pas s'appliquer à des utilisations dans le cadre de la fourniture en ligne d'œuvres ou d'autres objets protégés* ".

Les établissements de prêt ne peuvent donc invoquer le bénéfice de l'exception de l'article 23 de la loi pour justifier des activités de prêt virtuel. Tout acte de mise à la disposition du public d'une œuvre par le biais des réseaux de communication et d'information relève en conséquence du droit exclusif de l'auteur et du titulaire de droits voisins. Il s'agit en effet d'un acte de reproduction, de communication et de mise à la disposition du public, nouvel attribut du droit d'auteur institué par la directive du 22 mai 2001.

Toutefois ce même considérant rappelle la possibilité de déroger au droit de prêt public prévue en 1992 et encourage la conclusion de " *contrats ou de licences spécifiques qui favorisent, sans créer de déséquilibre, de tels établissements et la réalisation de leur mission de diffusion* ". Les Communautés, au titre de leurs compétences culturelles, pourraient initier des négociations entre les auteurs et autres titulaires de droits et certaines institutions de prêt dans le but de convenir de conditions équilibrées d'exploitation des œuvres sur les réseaux dans le cadre d'un prêt virtuel.

## II. La consultation des œuvres sur place

Dans l'environnement analogique, la consultation des documents et des œuvres sur les lieux mêmes de l'établissement de prêt ne pose pas de problèmes majeurs. La simple consultation des documents ne porte atteinte a priori à aucun droit exclusif de l'auteur<sup>14</sup>. Tout au plus la possibilité de photocopier les documents est-elle limitée par les conditions de l'exception de reprographie instaurée à l'article 22, §1<sup>er</sup>, 4<sup>o</sup> (la reproduction doit s'effectuer dans un but strictement privé et ne peut porter préjudice à l'exploitation normale de l'œuvre).

Lorsque la consultation des documents se réalise par le biais de terminaux et d'ordinateurs auxquels ont accès les visiteurs de la bibliothèque, la situation est plus délicate. De tels actes de mise à la disposition du catalogue de l'établissement ou d'une partie de celui-ci seront généralement couverts par le droit de communication au public tel qu'interprété en droit belge. L'introduction, par la directive de mai 2001, d'un droit de mise à la disposition du public défini comme " *la mise à la disposition du public [des] œuvres de manière que chacun puisse y avoir accès de l'endroit et au moment qu'il choisit individuellement* " le confirme d'autant plus.

La mise sur le réseau interne des bibliothèques de certains documents pour consultation dans leurs locaux constituera donc une violation du droit de reproduction et du droit de communication, en ce compris le droit de mise à la disposition du public. Toutefois, la directive sur le droit d'auteur dans la société de l'information offre la possibilité d'exempter de tels actes en vertu de l'article 5, §3(n). Les Etats membres pourront en effet prévoir une exception aux droits de reproduction et de communication au public " *lorsqu'il s'agit de l'utilisation, par communication ou mise à disposition, à des fins de recherche ou d'études privées, au moyen de terminaux spécialisés, à des particuliers dans les locaux [de bibliothèques accessibles au public, des établissements d'enseignement, des musées ou des archives, qui ne recherchent aucun avantage commercial ou économique direct ou indirect], d'œuvres et autres objets protégés faisant partie de leur collection qui ne sont pas soumis à des conditions en matière d'achat ou de licence* ". Cette exception vise particulièrement l'hypothèse de la consultation sur place du catalogue des bibliothèques.

Les conditions de l'exception sont les suivantes :

- L'accès aux œuvres doit s'effectuer au moyen de terminaux spécialisés dans les locaux de l'établissement en question. La notion de locaux peut prêter à confusion. Une consultation du catalogue de la bibliothèque de l'université à partir du bureau d'un chercheur se trouvant dans un autre immeuble du campus, voire d'un autre campus, est-elle couverte par l'exception ? Il nous semble que cette exception doit s'interpréter de manière raisonnable et restrictive. La limite géographique de l'exception devrait suivre les locaux physiques de l'institution en question,

soit la bibliothèque, l'école, l'université par exemple. Un chercheur ne pourrait pas consulter ces documents à distance, depuis son bureau, mais devrait se rendre dans les locaux de la bibliothèque. L'indication du fait que la consultation doit s'effectuer au moyen de terminaux spécialisés le confirme. L'ordinateur utilisé par le chercheur dans son bureau et par lequel il accéderait aux services de consultation proposés par la bibliothèque, ne peut répondre à la définition de " terminaux spécialisés ".

- La consultation des œuvres se réalise par le biais d'un " terminal spécialisé ", notion non définie mais dont on peut présumer qu'il s'agit de tout appareillage (ordinateur, lecteur de microfilms, borne d'écoute d'œuvres musicales, système audiovisuel permettant d'accéder à une vidéothèque, etc. ...) ayant pour seule fonction la vision ou l'écoute des œuvres en question.
- Ce terminal est mis exclusivement à la disposition de particuliers à des fins de recherches ou d'études privées.
- Seuls les établissements visés dans une autre exception relative à la préservation des documents, que nous envisagerons plus loin, bénéficient de l'exception. Il s'agit des bibliothèques accessibles au public, des établissements d'enseignement, des musées ou des archives, qui ne recherchent aucun avantage commercial ou économique direct ou indirect.
- Les œuvres pour lesquelles la consultation peut être exemptée ne doivent pas faire l'objet de conditions particulières en matière d'achat ou de licence. Cette formulation sibylline recouvre les hypothèses où les titulaires de droit imposent des conditions à la consultation des œuvres par des terminaux. Le prix de la licence peut notamment être déterminé en fonction du nombre d'utilisateurs ou de terminaux sur lesquels les œuvres peuvent être consultées. Dans ces cas, l'exception ne peut accorder plus de droits aux bibliothèques que ceux octroyés par le contrat. Cela signifie que l'exception n'a qu'un caractère supplétif <sup>15</sup>.

Une telle exception n'existe pas dans la loi belge actuelle. Le législateur aura donc la faculté d'in-

troduire une nouvelle exception en faveur des bibliothèques, archives et établissements d'enseignement pour permettre ces actes de consultation limités, ce que fait la proposition de loi Monfils, qui reprend les termes de la directive.

### III. La consultation des œuvres en ligne

L'exception proposée par la directive européenne sur le droit d'auteur dans la société de l'information se limite à la mise à la disposition des documents dans les locaux de la bibliothèque et à des conditions très strictes. La diffusion du catalogue en ligne (des œuvres qui y figurent ??) n'est pas couverte par cette exception, ni par celle relative au droit de prêt, ainsi que nous l'avons vu plus haut.

Cette consultation des documents en ligne est donc soumise aux droits exclusifs de l'auteur et du titulaire de droits voisins. Seule leur autorisation expresse peut habiliter les bibliothèques à procéder à de telles activités. Toute autre conclusion aboutirait à une exploitation des œuvres par les bibliothèques qui serait susceptible de concurrencer le marché normal des œuvres.

### IV. L'archivage et la préservation des œuvres

L'article 5 §2 (c) de la directive du 22 mai 2001 permet aux Etats membres d'introduire une exception au droit de reproduction pour les " *actes de reproduction spécifiques effectués par des bibliothèques accessibles au public, des établissements d'enseignement ou des musées ou par des archives, qui ne recherchent aucun avantage commercial ou économique direct ou indirect* ". Il ne s'agit pas ici d'autoriser tout acte de reproduction effectué par les institutions visées mais seulement les actes nécessaires et indispensables à l'exercice de leur mission. En ce qui concerne les bibliothèques ou les archives, on peut songer aux actes de conservation des documents ou des œuvres, par exemple sur un support informatique ou électromagnétique, ainsi qu'aux actes de transfert d'une œuvre d'un support obsolète à un support plus moderne.

Une telle exception n'existe pas dans la loi belge, si ce n'est la possibilité pour la Cinémathèque de réaliser des contretypes, copies, restaurations et transferts de films dans un but de préservation de son patrimoine. Cette exception n'a que peu d'in-

cidence sur l'exploitation normale de l'œuvre dans la mesure où la Cinémathèque n'exploite pas les copies ainsi restaurées, si ce n'est dans le cadre de projections réalisées dans le cadre de la visite du Musée du Cinéma. En outre, l'importance du budget nécessaire pour la réalisation de copies ou de restaurations de films garantit que l'exercice de l'exception reste raisonnable.

Une exception similaire pour d'autres types d'œuvres pourrait être proposée par les établissements concernés. Elle devrait toutefois répondre à des conditions moins vagues que le cadre général proposé par la directive. Le type d'œuvres concernées, le but de la reproduction, le type d'actes visés devraient notamment, il nous semble, être précisés.

La proposition de loi Monfils de 2004 propose d'intégrer une telle exception dans la loi belge au seul profit de la Bibliothèque royale de Belgique, tout en admettant que l'auteur pourra autoriser la même chose en faveur d'établissements à vocation culturelle ou éducative reconnus par les pouvoirs publics. Il faut signaler qu'en remettant ce pouvoir à l'auteur, il ne s'agit pas réellement d'une exception à son droit.

## **V. Les bibliothèques et les mesures techniques de protection des œuvres**

Des mécanismes techniques, principalement basés sur la cryptographie, permettront progressivement de sécuriser l'accès et la transmission des œuvres et de doubler la protection juridique de la loi et du contrat par une protection technique efficace. L'idée des mesures techniques est de répondre aux menaces apportées par la technologie en utilisant la technologie elle-même.

Le développement des mesures techniques apposées sur les œuvres a entraîné la naissance d'un nouveau dispositif juridique qui protège cette technologie contre le contournement, l'altération ou la destruction. L'objectif de ce dispositif juridique est de pallier la faillibilité de la technique. Les mesures techniques peuvent en effet être neutralisées, piratées et un marché de dispositifs illégitimes, à l'instar des décodeurs pirates qui permettraient de décrypter certaines chaînes privées, pourrait se développer. La Directive européenne sur le droit d'auteur dans la société de l'information interdit à la fois l'acte de neutralisation et les activités dites préparatoires, à savoir la fabri-

cation et la commercialisation de dispositifs illégitimes<sup>16</sup>.

Les systèmes techniques s'embarrassent peu des limites mises au droit d'auteur pour garantir un certain équilibre entre protection et promotion de la culture et du savoir. Ils sont notamment susceptibles de 'cadenasser' et de bloquer l'accès à des œuvres qui ne seraient pas ou plus protégées ou d'empêcher l'exercice normal d'une exception reconnue par la loi sur le droit d'auteur.

Ceci implique que les utilisateurs qui souhaiteraient effectuer une reproduction ou une communication au public comprise dans le cadre des limitations aux droits exclusifs ne pourraient le faire qu'en contournant la barrière technique. L'utilisateur devrait donc déployer des efforts d'ingéniosité et de compétence technique pour réaliser certains actes d'utilisation d'œuvre accomplis tout naturellement dans un environnement traditionnel non numérique. Les établissements de prêts pourraient particulièrement être restreints dans l'exercice des exceptions qui leur sont reconnues par la loi.

La légitimité d'un acte technique restreignant le domaine public ou empêchant l'exercice d'une exception au droit d'auteur est une des questions les plus épineuses des développements actuels. Cela n'a pas échappé à la directive du 22 mai 2001. Dans l'article 6 qui traite de la protection des mesures techniques, la directive impose aux Etats de garantir l'exercice de certaines exceptions. En l'absence de mesures volontaires prises par les titulaires de droit, les états doivent prendre les mesures appropriées pour que les bénéficiaires de certaines exceptions puissent en bénéficier lorsqu'ils ont un accès licite à l'œuvre ou à l'objet protégé. L'exception pour des actes de reproduction spécifiques effectués par les bibliothèques, archives et établissements d'enseignement se voit reconnaître le bénéfice de ce régime particulier. En conséquence, si une copie d'une œuvre légitimement acquise par une bibliothèque est protégée techniquement de telle manière qu'aucune reproduction ne peut être réalisée, la bibliothèque doit pouvoir, en dépit de ce dispositif technique, être habilitée à effectuer les actes de reproduction autorisés par l'exception. Cette possibilité pourrait lui être offerte par les titulaires de droits eux-mêmes, par contrat ou par l'absence d'une entrave technique sur les exemplaires destinés à ce type d'établissements, ou, à défaut, par toute mesure prise par le législateur.

Sur ce point, les bibliothèques et autres institutions visées par cet article pourraient prendre l'initiative et proposer des solutions appropriées aux titulaires de droit et aux autorités compétentes. Encore faudrait-il que l'exception en question existe en droit belge. Nous avons vu que ce n'était pas le cas, ce qui justifie que l'avant-projet de loi de transposition ne prévoit de clause de sauvegarde des exceptions restreintes par la présence de verrous techniques, qu'en matière de copie privée et de reproduction à des fins d'illustration de l'enseignement et de la recherche.

La directive européenne ne soumet pas davantage l'exception relative à la consultation sur place au même régime de faveur. Elle pourrait donc être entravée par l'apposition de verrous techniques<sup>17</sup>. Dans ce cas, on peut toutefois estimer que les conditions de l'exception ne seraient pas satisfaites dans la mesure où le recours à des mesures techniques refléterait bien souvent les conditions de la licence ou de l'achat de l'œuvre. Nous avons vu que cette exception de consultation sur place n'était autorisée que si l'auteur n'en avait pas décidé autrement dans le contrat de licence de l'œuvre.

## Conclusion

Si la directive sur le droit d'auteur dans la société de l'information ne consacre pas un droit de prêt virtuel en faveur des bibliothèques et médiathèques, elle instaure toutefois en faveur de ces établissements un certain nombre d'exceptions pour promouvoir leur entrée dans la société de l'information.

Un champ d'action large s'offre dans ce domaine aux acteurs concernés, qu'il s'agisse des établissements de prêt ou des autorités communautaires ou fédérales compétentes. Nous relèverons notamment les possibilités suivantes :

- introduire dans la loi belge une exception permettant certains actes de reproduction nécessaires à la préservation ou à l'utilisation des œuvres par les bibliothèques et archives, et ce conformément à l'article 5 §2 (c) de la directive du 22 mai 2001.
- introduire dans la loi belge une exception permettant les actes nécessaires à la mise à la disposition du catalogue des établissements de prêt et des bibliothèques sur des terminaux spécialisés dans leurs locaux, et ce conformément à l'article 5 §3 (n) de la directive du 22 mai 2001.
- proposer des mesures appropriées afin que les bénéficiaires des exceptions susnommées puissent bénéficier des dites exceptions, en dépit de mesures techniques apposées par les titulaires de droit d'auteur ou de droits voisins sur les œuvres, et ce conformément à l'article 6 §4 de la directive du 22 mai 2001.

L'introduction en droit belge d'autres exceptions, et notamment d'une exception permettant le prêt virtuel d'œuvres, irait à l'encontre de la directive européenne sur le droit d'auteur dans la société de l'information. Toutefois, la directive encourage la conclusion de négociations entre les titulaires des droits et les établissements de prêt, sur base du droit exclusif et non d'une exception ou licence légale, afin de favoriser l'exercice des missions de ces derniers. Dans ce cadre, les autorités compétentes en matière de culture devraient jouer un grand rôle. Les mesures techniques, dont nous avons parlé plus haut comme d'une menace pour les bibliothèques, pourraient être d'une certaine utilité. Les institutions pratiquant le prêt public pourraient en effet assortir le prêt virtuel de limitations techniques garantissant le respect des droits des auteurs. Par exemple, le prêt virtuel ne pourrait se faire qu'en utilisant des formats de transmission qui empêchent la copie, tels qu'un format *streaming-only*, ou encadrer chaque opération de prêt d'une gestion technique qui permettrait une rémunération exacte des ayants droit. L'emploi de mesures techniques ou de standards techniques deviendra certainement un élément essentiel du prêt virtuel auquel les bibliothèques pourraient se préparer dès maintenant.

\* \* \*

- <sup>1</sup> Mireille BUYDENS & Séverine DUSOLLIER, " Les exceptions au droit d'auteur : évolutions dangereuses ", *Communications - Commerce électronique*, 2001, chronique 22, p.10.
- <sup>2</sup> Directive 2001/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2001 sur l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins dans la société de l'information, *JOCE*, L 167/10, 22 juin 2001.
- <sup>3</sup> Proposition de loi n° 2-704 modifiant la loi du 30 juin 1994 relative au Droit d'auteur et aux droits voisins dans le contexte du développement de la société de l'information
- <sup>4</sup> Proposition de loi modifiant la loi du 30 juin 1994 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans le contexte du développement de la société de l'information, *Doc. Parl.*, Sénat, sess. 2000-2001, n°2-704/1. Pour un commentaire de cette proposition de loi, voir les différentes contributions in *La transposition en droit belge de la directive du 22 mai 2001 - " Droit d'auteur et la société de l'information "*, Journée d'étude de l'ABDA, 26 avril 2002, Bruxelles, ABDA ; et, s'agissant plus particulièrement des dispositions relatives aux mesures techniques, A. STROWEL, " La protection des mesures techniques selon la proposition de loi Monfils ", *A&M*, 2002, p. 24-29. Voir également l'autre proposition de loi déposée par Mme Joke SCHAUVLIEGE, proposition de loi adaptant la loi du 30 juin 1994 relative au droit d'auteur et aux droits voisins au droit communautaire, *Doc. Parl.*, Ch. Repr., sess. 2002-2003, n°2112/1.
- <sup>5</sup> Proposition de loi modifiant la loi du 30 juin 1994 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans le contexte du développement de la société de l'information, *Doc. Parl.*, Chambre, sess. 2003-2004, n°714/1. Une autre proposition de loi a été déposée à la Chambre le 13 janvier 2004 par Mme Liesbeth VAN DER AUWERA. Voir Proposition de loi adaptant la loi du 30 juin 1994 relative au droit d'auteur et aux droits voisins au droit communautaire, *Doc. Parl.*, Chambre, sess. 2003-2004, n°674/1.
- <sup>6</sup> F. DUBUISSON, " Le régime des exceptions au droit d'auteur après la loi du 31 août 1998 concernant la protection juridique des base de données ", *A&M*, 2001, p.212-213.
- <sup>7</sup> D. VOORHOF, " Het uitleenrecht gekneld tussen auteursrecht en cultuurpolitiek. ' Un droit reconnu mais inappliqué ' ? ", *A&M*, 2001, p. 321.
- <sup>8</sup> Pour une analyse de cette directive et des dispositions relatives au prêt public, voir J. REINBOTHE & S. VON LEWINSKI, *The E.C. Directive on rental and lending rights*, London, Sweet & Maxwell, 1993.
- <sup>9</sup> F. DE VISSCHER & B. MICHAUX, *Précis du droit d'auteur et des droits voisins*, Bruxelles, Larcier, 2000, p.79.
- <sup>10</sup> J.M. BEAULOYE, " Le délai d'abstention, facteur de discrimination culturelle et sociale ", *A&M*, 2001, pp. 308 et s.
- <sup>11</sup> Un projet d'arrêté royal avait toutefois été proposé par les ministres de la justice WATHELET et VAN PARYS. il envisageait une rémunération à chaque acte de prêt ou une rémunération à l'année, exemptant les bibliothèques gratuites et les établissements de prêt à destination des personnes souffrant d'un handicap visuel ou auditif. Les Communautés pouvaient également acquitter les montants prévus pour ces établissements.
- <sup>12</sup> O. MAETERLINCK, " De gratieperiod: mooie liedjes duren niet lang ", *A&M*, 2001, p.307.
- <sup>13</sup> *Doc. Parl.*, Ch. Repr., sess. ord., 1993-1994, n°473/33, p.199.
- <sup>14</sup> S. DUSOLLIER, " Incidences et réalités d'un droit de contrôler l'accès aux œuvres en droit européen ", in *Le droit d'auteur : vers un contrôle de l'accès à l'information*, Cahier du CRID n° 18, Bruylant, 2000, p. 25-52.

- <sup>15</sup> Ce que confirme d'autres principes de la directive et notamment le considérant 45 qui précise que les exceptions ne doivent pas faire obstacle à la définition de relations contractuelles visant à assurer une compensation équitable aux titulaires de droits. Ce considérant limite toutefois cette possibilité aux cas où la législation nationale le permet. Or il faut rappeler qu'en droit belge, les exceptions aux droits d'auteur et droits voisins sont impératives. Introduire une exception pour consultation des œuvres dans les établissements de recherche poserait en conséquence la question de ce caractère impératif et de sa compatibilité avec la directive.
- <sup>16</sup> S. DUSOLLIER, " Les mesures techniques dans la directive sur le droit d'auteur dans la société de l'information : un délicat compromis ", *Legicom*, n°25, 2001/2, p.75-86.
- <sup>17</sup> Nous évoquons cette exception malgré qu'elle ne soit pas reconnue par la loi belge.

\* \* \*

# **DOSSIER**

**LES NOUVEAUX DEFIS  
DE LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE :  
POUR QUI LE CHERCHEUR ECRIT-IL ?**

---

**Exposés présentés dans le cadre d'un séminaire  
aux Facultés des Sciences Agronomiques de Gembloux  
7 Avril 2003**

---

## **LA SCIENCE ET SA COMMUNICATION**

---

**Prof. Dr André ROUCOUX,  
Laboratoire de Neurophysiologie,  
Faculté de Médecine, UCL,  
NEFY 5449, 1200 Bruxelles.  
roucoux@nefy.ucl.ac.be**

### **INTRODUCTION**

Une des caractéristiques majeures de la production des connaissances scientifiques est la communication ou la publication de ses résultats.

Or, depuis quelques années, cette publication pose des problèmes de plus en plus aigus. Les scientifiques eux-mêmes, dans leur majorité, sont peu conscients de l'évolution de la situation. Par contre, les bibliothèques scientifiques à travers le monde, dont la mission est d'organiser, de diffuser la connaissance à tous, et de la préserver pour le futur, se trouvent de moins en moins à même de remplir cette mission. La cause en est la montée incessante et importante du prix des journaux scientifiques.

De plus, certains scientifiques, minoritaires il faut bien le dire, ainsi que bien des observateurs et analystes de la science, dénoncent de plus en plus l'évolution de celle-ci, non pas seulement en termes éthiques, économiques, écologiques, etc., mais sur un plan plus fondamental, au niveau de sa qualité, de sa pertinence, de ses orientations, de sa raison d'être même. Ce phénomène est étroitement lié aux mécanismes d'établissement de la connaissance scientifique, à la communication de ces connaissances et à l'aspect sociologique de toute l'activité scientifique.

Parallèlement, les nouvelles technologies de la communication et ses réseaux ont, depuis leurs balbutiements initiaux, été largement adoptées par les scientifiques, essentiellement pour leurs besoins de communication. Ces scientifiques ont vite apprécié les innombrables avantages de ces nouveaux média. La publication électronique a

vite pris une ampleur considérable, avec un gros argument de séduction : chacun peut maîtriser l'entièreté du processus, à bon compte et avec une grande liberté.

En conséquence de tout cela, la tentation est forte de se passer des éditeurs scientifiques commerciaux et de publier avec entrain (et sans restriction) sur Internet. Ce sera un bienfait pour le portefeuille des institutions scientifiques (donc du citoyen), cela rendra la science à tous, riches comme pauvres, et cela stimulera la créativité des chercheurs, au bénéfice de la " Vérité ". Pourquoi pas ? Mais est-ce aussi simple ?

Pour mieux comprendre les enjeux de cette " révolution " de la communication scientifique, il faut bien comprendre le rôle central que celle-ci joue dans les mécanismes d'établissement des connaissances scientifiques, ainsi que dans tout le " business " scientifique. C'est le but de cet article.

### **LA CRISE DES BIBLIOTHÈQUES SCIENTIFIQUES**

La fonction principale des bibliothèques scientifiques est le support documentaire de l'enseignement et de la recherche. À l'intérieur de cette fonction, on peut distinguer la fonction de conservation (garantir la conservation des publications scientifiques et d'autres ressources) de celle de portail d'accès et d'échange d'information scientifique actuelle à travers des manuels et des périodiques scientifiques. Cette double fonction est une spécificité des bibliothèques universitaires.



L'offre de revues scientifiques ne cesse d'augmenter, mais, ce qui pose véritablement problème est l'augmentation, tout à fait anormale et spécifique dans le monde de l'édition, du prix des périodiques scientifiques (" serials pricing crisis "). Cette augmentation est imputable exclusivement et sans aucun doute possible aux maisons d'édition commerciales internationales. De plus, suite au développement des techniques numériques, ces mêmes éditeurs imposent actuellement des licences de site (pour l'accès aux versions électroniques) à des consortiums de bibliothèques qui se créent pour unir leurs efforts et tenter de survivre. Les éditeurs, de plus en plus, contrôlent les échanges scientifiques et en assurent la conservation exclusive. Que peuvent faire les bibliothèques universitaires dont les moyens financiers s'épuisent ?

Mais le problème n'est pas qu'économique : l'évolution de la publication scientifique est telle que des questions tout à fait fondamentales se posent, d'ordre éthique : peut-on accepter que les connaissances en science, technologie et médecine, qui en principe (et en droit ?) appartiennent à toute l'humanité, soient confisquées par des organisations privées à but lucratif au seul bénéfice des élites scientifiques ou économiques ?

Paradoxalement donc, à l'ère des NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication) et des réseaux globaux, le problème de l'accès universel à l'information scientifique se pose avec de plus en plus d'acuité. Dans ce cadre, l'avenir de la science suscite des inquiétudes. Pas pour des raisons techniques, mais pour des raisons socio-économiques, et au grand dam de la communauté scientifique, qui est cependant responsable de cette évolution. Comment en est-on arrivé là ?

Inventer, découvrir en science, c'est créer l'information. C'est également se nourrir d'information. La science est information de part en part (G. VARET).

Ce flux d'information a pris longtemps la forme d'échanges épistolaires pour se muer, à la fin du 17<sup>e</sup> siècle, en " journaux " scientifiques issus de " sociétés " scientifiques (Journal des Scavans de la Société royale à Paris, Philosophical transactions de la Royal Society à Londres). De quelques dizaines à la fin du 17<sup>e</sup> siècle, le nombre de journaux scientifiques est estimé actuellement à plus de 100.000.

Destinés initialement à diffuser l'information scientifique entre savants et au public cultivé, ces journaux ont rapidement constitué une vitrine valorisant les chercheurs et leur apportant la crédibilité issue du soutien d'institutions officielles et prestigieuses.

La confection de ces journaux s'est rapidement révélée un travail considérable, d'où l'intervention d'imprimeurs et d'éditeurs, avec tout l'aspect économique et donc commercial que cela entraîne.

Le nombre de ces journaux a augmenté de manière telle que les bibliothèques se sont trouvées devant de gros problèmes à résoudre : que faut-il acheter, que faut-il conserver, comment cataloguer, comment organiser l'accès, etc. ? C'est dans ce contexte que la bibliométrie scientifique est née. Sur ses bases, pourquoi ne pas rêver de créer une encyclopédie permanente et universelle du savoir ? En 1963, paraît le " Science Citation Index " d'Eugene GARFIELD. L'idée de base est simple : pour construire cette encyclopédie, il faut se limiter à l'essentiel. Ce qui définira l'essentiel, c'est l'importance accordée aux publications par le nombre de citation de ces publications par la communauté des chercheurs eux-mêmes, dans leurs propres travaux. Le SCI reprend environ 3000 revues.

Cette idée, apparemment géniale, va déclencher deux types de " catastrophes ", paradoxales, intriquées et s'entraînant mutuellement.

#### LA " CATASTROPHE " ECONOMIQUE

Du côté des bibliothèques, la rationalisation des achats, face à la diminution constante des moyens, s'inspire de cette bibliométrie : on achète " utile " c'est-à-dire les revues les plus citées, et tout le monde fait de même. Une série de journaux deviennent donc " indispensables " : les éditeurs s'en aperçoivent, ils se les approprient s'ils en ont les moyens, et font monter les prix, sans raison autre que les lois du marché. Les bénéfices de ces éditeurs montent en flèche dans le secteur des revues savantes.

Des études montrent également que ces augmentations sont plus prononcées auprès des éditeurs commerciaux qu'auprès des publications des so-

ciétés savantes, bien qu'ici aussi de grandes différences existent de société en société.

Les suites de ces augmentations sont des suppressions massives d'abonnements avec des effets parfois désastreux, la diminution d'acquisitions de monographies, la frustration des usagers qui n'ont plus accès à toute l'information dont ils ont besoin, un mauvais service rendu aux auteurs (dont les travaux sont insuffisamment diffusés), des ressentiments auprès des autorités académiques en raison de demandes répétées et souvent infructueuses pour plus de subventions, etc. De leur côté, les éditeurs renforcent leurs positions par une politique de fusions, regroupant de plus en plus de petits éditeurs dans les mains de quelques grands trusts. Récemment une autre évolution dangereuse se dessine : les fusions ne se passent plus uniquement de façon horizontale mais aussi verticale, intégrant des fournisseurs de service (agences bibliographiques, agences de souscription, ...)

*La " catastrophe économique " est donc la suivante :*

*Les recherches fondamentales sont principalement financées par les pouvoirs publics. Les résultats de ces recherches sont exposés dans des articles scientifiques rédigés par les chercheurs " gratuitement ", dans le cadre de leur contrat de travail. De plus en plus souvent, les chercheurs cèdent tous leurs droits d'auteur et doivent payer une partie des frais de publication. Ils évaluent le travail de leurs confrères, au profit de l'éditeur, sans être rémunérés. Et leur institut, leur bibliothèque, rachètent finalement à prix d'or des copies des exposés de ces résultats de recherche. Les éditeurs scientifiques taxent donc les fonds publics de recherche. Et ce n'est pas tout, ils en détiennent tous les droits de reproduction et de diffusion, et, avec l'avènement de la copie électronique, deviennent les gardiens exclusifs de l'archivage : le savoir de l'humanité, financé par tous, est confisqué par quelques entreprises privées, à but lucratif.*

## LA " CATASTROPHE " SCIENTIFIQUE

Mais il existe aussi un paradoxe " scientifique ", intimement lié au premier : ce paradoxe est né du rôle certificateur de la publication scientifique. Pour le comprendre, il est utile de revenir quelque peu sur ce qui fait le " pouvoir " des concepts scientifiques (voir p.ex. I. STENGERS et J.

SCHLANGER). Ce pouvoir ou cette légitimité des concepts scientifiques est rapporté à leur " rationalité ", par opposition aux récits imaginatifs ou mythiques. L'acquisition de cette rationalité se fait par le moyen de la communication scientifique, qui joue donc un rôle central en science.

On assigne classiquement à la communication scientifique quatre rôles fondamentaux :

- **L'enregistrement** : établir la priorité intellectuelle d'une idée, d'une découverte.
- La **certification** : attester la qualité de la recherche et la validité de ses résultats, donc la valeur de son auteur.
- La **diffusion** : assurer la dissémination et l'accessibilité de la recherche et de ses résultats.
- **L'archivage** : pérenniser l'information et son accès.

La certification, et l'enregistrement qui l'accompagne, est classiquement réalisée par le " peer review " (l'arbitrage par les pairs), porte d'entrée à la publication dans une revue scientifique, et donc à la diffusion et ultérieurement à l'archivage. Pour la plupart des chercheurs, tout cela va de soi, c'est la règle, c'est un dogme. Hors de ces normes, point de science. Leur respect, par contre, garantit la vérité (scientifique), la qualité de la recherche et de son auteur, son succès social et ... le financement de son travail ultérieur. Le " peer review " est la charnière autour de laquelle toute l'activité scientifique s'articule. Il s'applique à la publication mais aussi à la gestion des fonds de recherche. Sa fiabilité est la garantie pour le citoyen que les fonds publics de la recherche seront utilement distribués.

" Peer review is to the running of the scientific enterprise what democracy is to the running of the country " (Royal Society report 1995).

*Le " peer review " : tradition éprouvée et impeccable ?*

La publication scientifique est le stade ultime de la recherche scientifique, traditionnellement, le stade où la " vérité scientifique " est " coulée " en forme de chose jugée, stable, exploitable, fiable, donc " puissante ". C'est l'atteinte plus ou moins fréquente, plus ou moins " excellente " de ce stade par un chercheur qui va conférer à celui-ci une carte de visite plus ou moins prestigieuse, c'est sur ces accomplissements que sa promotion

sociale va s'appuyer, et donc le succès de sa carrière.

Le " système " est bien rodé depuis le 17<sup>ième</sup> siècle. Ceux qui s'y inscrivent (plus ou moins consciemment) en sont satisfaits et les gestionnaires de la science en tirent parti au moyen d'outils de " bibliométrie " objectifs et supposés fiables.

" I am an excellent researcher, the system recognizes that I am excellent, therefore the system must be excellent ". (Un chercheur).

Sans aucun doute, la publication joue un rôle central dans le progrès scientifique. Si la diffusion des connaissances vit et vivra une " révolution " provoquée par le déferlement des ordinateurs et des réseaux sur nos sociétés développées, l'accession de ces connaissances au statut scientifique, leur " certification ", restera une question de consensus parmi les " savants ", tout particulièrement parmi les " pairs " du ou des auteurs. La connaissance est une affaire de consensus sociologique. Actuellement, cette certification est assurée par le " peer review " ou arbitrage par les pairs, pairs qui jouent donc un rôle des plus importants dans la science contemporaine. Ils sont les " gatekeepers " ou gardiens de la connaissance scientifique. Le processus de " peer review " mérite donc une attention tout à fait particulière. Or, il faut avouer que les scientifiques sont eux-mêmes très ignorants des mécanismes à l'œuvre dans ce système et de sa qualité. Le " peer review ", cependant à la base de la connaissance scientifique, n'est curieusement quasi jamais remis en question et soumis à études de type scientifique. Les quelques études " scientifiques " du peer review soulignent toutes que les a priori divers, l'incompétence, l'absence de fiabilité et parfois la malhonnêteté en sont des tares très communes. (rapport Royal society, BMJ et UK parliament,). Les reproches les plus fréquemment énoncés sont : les biais, la préservation du statu quo des connaissances et donc l'immobilisme, l'inefficacité (entre autre à détecter les fraudes).

Dans le domaine médical

(<http://jama.ama-assn.org/issues/v287n21/toc.html#a0>), des études systématiques ont été conduites sur l'efficacité du " peer review ". Le résumé des études est le suivant :

“ Articles on peer review report that objectives of peer review are poorly defined, an intervention to

improve the quality of peer reviews had no apparent benefit, and author satisfaction with peer review seemed to be tied more to the publication decision than to review quality ”.

Les conclusions d'une étude menée par la Cochrane Library sont les suivantes: " At present there is little empirical evidence to support the use of editorial peer-review as a mechanism to ensure quality of biomedical research, despite its widespread use and costs. A large, well-funded programme of research on the effects of editorial peer-review is needed ”.

Abstract from [The Cochrane Library, Issue 1, 2003](#). Editorial peer-review for improving the quality of reports of bio-medical studies, JEFFERSON TO, ALDERSON P, DAVIDOFF F, WAGER E.

Le chercheur publie essentiellement pour certifier ses résultats (la diffusion, elle, est assurée par les actes de colloques, les " preprints " diffusés via Internet, etc.). Le prix des revues scientifiques est plus en rapport avec leur capacité de certification (et d'évaluation) qu'avec leur efficacité à diffuser l'information. L'excellence - ou l'élitisme - scientifique coïncide avec l'élitisme financier dans beaucoup de cas.

De plus, les membres des " editorial boards " des revues à haut " impact factor " deviennent des " gardiens du temple " et l'on comprend facilement que leur alliance fructueuse avec les éditeurs soit de nature à tempérer sérieusement la créativité et l'indépendance des jeunes chercheurs.

Enfin, il faut souligner que les découvertes scientifiques majeures sont le fait d'individus dont l'acuité intellectuelle est exceptionnelle, donc extrêmement rare. Le concept de " peer review " est basé sur le fait que tout scientifique possède ses pairs, c'est-à-dire des individus aussi capables que lui, et que ceux-ci sont prêts à reconnaître instantanément le génie et à s'incliner devant lui. L'histoire des sciences nous démontre que c'est un mythe : la plupart des scientifiques rejettent l'innovation ou ne la reconnaissent pas.

A cela, certains répondront en niant ces critiques, en proclamant bien haut l'objectivité de la connaissance scientifique et l'honnêteté scrupuleuse de la plupart de leurs collègues (tiens, pourquoi pas tous ?). Il faut souligner que cette attitude

(très compréhensible par ailleurs) est empreinte à la fois d'une autosuffisance étonnante et d'une naïveté déconcertante, qui est renforcée par une grande ignorance des mécanismes à l'oeuvre dans la genèse des connaissances scientifiques.

*La " catastrophe scientifique " est donc la suivante :*

*Le chercheur publie essentiellement pour certifier ses résultats (la diffusion est réalisée par les actes de colloques, les " pre-prints " propagés via internet, etc.). Le prix des revues scientifiques est plus en rapport avec leur capacité de certification (et d'évaluation) qu'avec leur efficacité à diffuser l'information. L'excellence - ou l'élitisme - scientifique coïncide avec l'élitisme financier dans beaucoup de cas. De plus, les membres des " editorial boards " des revues à haut " impact factor " deviennent des " gardiens du temple " et on comprend facilement que leur alliance fructueuse avec les éditeurs soit de nature à tempérer sérieusement (émasculer ?) la créativité et l'indépendance des jeunes chercheurs. Enfin, on s'aperçoit de plus en plus que le mécanisme de " peer review " n'est pas une garantie absolue de qualité et que des journaux de référence publient de mauvais articles.*

Ces deux " catastrophes ", tant économique que scientifique, appellent urgemment une réforme fondamentale du système de publication scientifique. Afin d'agir avec discernement, il est indispensable de bien comprendre les rôles de cette publication, tout particulièrement, le plus crucial et délicat : la certification. Il faut comprendre que la science est une activité humaine parmi d'autres, donc sujette aux faiblesses propres à l'homme aussi bien que l'oeuvre incontestable de son esprit, aussi génial soit-il. Mais connaissons-nous ces faiblesses, sommes-nous prêts à y porter remède ? Après tout c'est la connaissance de notre univers qui est en jeu et le fondement même du développement des sociétés humaines. Y a-t-il problème plus important ?

### LA CERTIFICATION : POLICE DE LA SCIENCE ?

La certification est-elle le simple fait d'une " police " de la science : assurer un contrôle d'honnêteté et de qualité ? C'est le rôle qui est communément attribué au " peer review " par la majorité des scientifiques.

*Human nature being what it is, it cannot be altogether relied upon to police itself. Individual exceptions there may be, but to treat them as the rule would be to underestimate the degree to which our potential unruliness is vetted by collective constraints, implemented formally.*

*So it is in civic matters, and it is no different in the world of Learned Inquiry. The " quis custodiet " problem among scholars has traditionally been solved by means of a quality-control and certification (QC/C) system called " peer review " (S. HARNAD).*

Mais ne s'agit-il que de cela ? La nécessité d'un filtre de qualité est évidente, mais il y a une raison bien plus fondamentale à ce processus, qui tient à la nature même de la démarche scientifique.

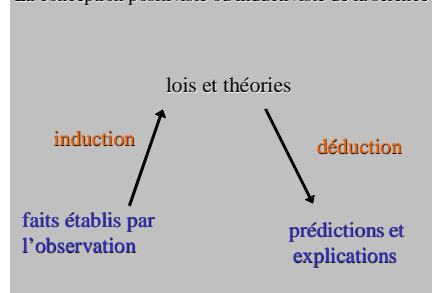
### AU FAIT, QU'EST-CE QUE LA SCIENCE ?

#### La conception inductiviste de la science.

C'est la conception la plus connue et la plus répandue chez les praticiens de la science. C'est d'ailleurs le modèle que l'on enseigne le plus fréquemment. Pour faire bref, ce modèle fait appel, dans un premier temps, à des " observations " dont les résultats accumulés amènent tout naturellement à " induire ", proposer, ou encore " trouver " des lois scientifiques.

Dans un second temps, on " déduit " de ces lois, pour peu que l'on y inscrive les conditions initiales, le comportement du système dans un cas particulier (voir ci-après le schéma classique de HEMPEL).

La conception positiviste ou inductiviste de la science



En quelque sorte, on peut ainsi prédire le phénomène, c'est-à-dire l'expliquer, et le maîtriser. On a aussi l'occasion de " vérifier " la validité des prédictions, donc la " vérité " de la théorie. On peut donc considérer, et c'est ce que font la plupart des chercheurs, que ce processus de découverte des lois de la nature est d'une objectivité absolue et nous révèle la " vérité " scientifique. Cette vérité bénéficie ainsi d'un statut tout à fait particulier qui lui confère une autorité difficilement contestable.

Le modèle inductiviste, initialement, illustre la démarche empirique telle que défendue par BACON en 1620 et reprise par bien d'autres par après. " L'induction véritable dérive les axiomes des sens et des données particulières, s'élevant par une ascension régulière et continue jusqu'aux axiomes les plus généraux, lesquels sont connus les derniers " (Novum Organum 1620).

Or, Descartes, à la même époque, défend un point de vue radicalement différent. " Nous ne nous devons jamais laisser persuader qu'à l'évidence de notre raison ". C'est le point de vue rationaliste. La théorie est première; elle consiste à construire des systèmes théoriques déductifs et cohérents, à créer des mondes artificiels analogues à la réalité (analogie avec les automates, technique en vogue à l'époque, l'homme-machine). On sait que KANT est allé plus loin encore en affirmant que la connaissance refléterait la structure des catégories de l'esprit. Notre intellect ne tire pas ses lois de la nature, mais impose ses lois à la nature. On peut considérer que la seconde phase du schéma de HEMPEL correspond à cette démarche.

La démarche scientifique établit donc une sorte de dialectique entre induction et déduction, entre observation et raisonnement. Mais la déduction suit-elle toujours l'induction ?

On sait que NEWTON, fervent défenseur de la primauté de l'expérience, grand admirateur de Galilée, s'est permis d'affirmer des principes théoriques non basés sur l'expérience, mais bien sur une théorie pré-établie ou même sur des principes religieux. On sait d'ailleurs que Galilée n'a pas réalisé toutes les expériences qu'il a prétendu avoir réalisées. " Non, je n'y ai d'ailleurs aucune nécessité (de réaliser ces expériences) puisque sans recourir à l'expérience, je puis affirmer qu'il en est ainsi, parce qu'il ne

peut en être autrement " (Dialogue sur les deux grands systèmes du monde, 1632).

Qu'en est-il donc de ce beau modèle inductiviste ou positiviste de la science, s'il n'est même pas respecté par les plus grands génies scientifiques de l'humanité? Quelle est la validité de ce modèle pourtant classique ?

Essayons d'en analyser les étapes.

#### Qu'est-ce en fait qu'une observation ?

" Les hommes jugent les choses suivant les dispositions de leur cerveau " (SPINOZA).

Selon une opinion répandue, l'observation doit traduire les choses telles qu'elles sont. L'observation doit être fidèle à la réalité. Mais il suffit de connaître un peu la psychologie et la physiologie des organes des sens (la vision en particulier) pour réaliser que l'observation est une démarche active, obéissant à une stratégie d'exploration, elle-même déterminée en fonction d'une action donnée (cycle action-perception). On ne trouve que ce qu'on cherche, dit-on vulgairement.

De plus, une observation doit être décrite : pour ce faire, elle doit se référer à une représentation théorique, pour en faire un objet de langage. Il nous est difficile de rapporter une observation si nous n'avons pas les " mots pour le dire ". Or, ces mots, ce langage, sont le résultat d'une interaction, large et répétée à travers les générations, entre individus : c'est un phénomène essentiellement social.

Pour WITTGENSTEIN (Investigations philosophiques), la représentation interne qui indique un certain objet du monde extérieur doit, par définition, être la cause du même effet comportemental - ou action - sur le monde, chez tout individu qui possède cette représentation. Pour faire bref, les neurosciences nous apprennent que différentes catégories sémantiques mobilisent différentes structures cérébrales. Le schéma actuellement accepté des bases neurales de la signification est que des significations différentes mobiliseraient des populations différentes de neurones situés dans des aires corticales qui correspondent aux traits particuliers de la signification propre à l'objet, affectées chacune d'un poids particulier. Ces ensembles de neurones sont reliés entre eux pour former des unités fonctionnelles ou assemblées neuronales. Il s'agit donc de topologies de

relations fonctionnelles (de " sèmes ") dont le contenu est déterminé par la spécificité fonctionnelle des neurones connectés. De plus, il apparaît que, d'un individu à l'autre, des réseaux anatomiquement distincts peuvent détenir la même signification. Etant donné la complexité de ces mécanismes (des milliards de neurones sont impliqués), il existe une variabilité de ces réseaux neuronaux d'un individu à l'autre.

Comment alors expliquer la " constance " des connaissances (et leur partage) d'individu à individu ? On sait bien que, en ce qui concerne les objets et événements de la vie quotidienne, les opinions individuelles peuvent diverger. " De gustibus coloribusque non disputandum est ". On connaît bien également le phénomène des illusions perceptives ou des hallucinations. On associe ces croyances non partagées socialement à la folie. Comment alors s'assurer soi-même que ce que l'on juge vrai est bien vrai ? Une réponse, partielle, est de rapporter ces expériences subjectives à d'autres, et d'ouvrir un débat éventuellement contradictoire. C'est le langage qui est l'outil de mise à l'épreuve de la véracité de nos croyances, de nos connaissances à propos du monde.

En résumé, une observation, qu'elle soit de la vie courante ou qualifiée de scientifique, n'est pas une simple réception passive et neutre des signaux sensoriels générés par nos organes des sens, ce n'est pas une " photographie " de l'environnement. Une observation résulte d'une quête (démarche active) d'information, dans une situation donnée, dynamisée par une motivation donnée, et donc s'inscrivant dans un enchaînement d'actions-réactions, c'est-à-dire dans le contexte de notre histoire personnelle.

En outre, observer veut dire décrire, utiliser un code sémantique appris, s'inscrire dans un contexte théorique donné. Mettre un mot sur un objet, c'est faire appel à une théorie ancienne et acceptée socialement. C'est aussi construire un modèle basé sur un acquis partagé.

Je me penche sur mon microscope et j'observe une cellule. Il est clair que mon observation fait appel à un modèle théorique antérieur, accepté socialement, au point que le simple mot " cellule " est compréhensible par tout biologiste, et qu'il évoque chez celui-ci le même modèle théorique que chez moi. Le jeune scientifique qui " entre " en recherche pénètre dans un univers donné, le

laboratoire, l'institut, l'université, l'assemblée de ses collègues, les ordres ou conseils de ses patrons, ce qu'il a appris à l'université, les contingences financières de sa recherche, etc., tout un réseau de forces sociales et culturelles qui vont laisser dans ses réseaux neuronaux une empreinte épigénétique (acquise, par opposition au génétique, inné) puissante.

C'est dans ce moule idéologique qu'il va décrire ses observations, ses modèles théoriques internes, ses hypothèses, les premières briques de son modèle interprétatif.

C'est donc sous influence qu'il va décrire ses premiers résultats : s'il fait appel au modèle accepté dans son univers social, il sera récompensé; sinon, il sera qualifié de mauvais observateur ou de rêveur. Si, dans la vie courante, j'appelle systématiquement " prune " ce que les autres appellent " pomme ", je passerai au pire pour fou, ou à tout le moins pour farfêlu. Donc, toute observation est chargée théoriquement : l'empirisme strict n'existe pas. Plus particulièrement, l'observation scientifique s'inscrit dans un univers culturel et linguistique (PRIGOGINE et STENGERS, 1980) qui sélectionne ce qui est digne d'intérêt. L'observation scientifique est dirigée.

De même, les énoncés de base d'une hypothèse sont le résultat d'un accord social et deviennent donc des conventions (POPPER, 1968). Ces observations seront qualifiées d' " objectives ". " L'objectivité ne peut se détacher des caractères sociaux de la preuve " (BACHELARD, 1971). Etre objectif, c'est donc être subjectif de manière partagée. Il faut donc ici souligner avec force que: " l'objectivité des sciences de la nature et des sciences sociales ne se fonde pas sur l'état d'esprit impartial qu'on trouverait aux hommes de science, mais simplement sur le caractère public et compétitif de l'entreprise scientifique " (POPPER). Toute science s'affirme aujourd'hui science humaine (PRIGOGINE et STENGERS, 1980).

### L'induction des lois

Le modèle inductiviste veut que, à partir d'observations, on " induise " les lois ou théories scientifiques. Or, il faut souligner que les théories scientifiques sont sous-déterminées, c'est-à-dire qu'un nombre infini de théories peut rendre compte d'observations données. L'accumulation

des faits n'aboutit donc pas, petit à petit, automatiquement, à l'élaboration de la théorie vraie.

Dans notre espace cognitif, nous avons d'innombrables possibilités de " bricoler " des représentations internes en rapport avec le problème étudié. Ces représentations transitoires sont d'abord auto-évaluées et sélectionnées selon des critères complexes et variables, mais généralement décrits par les scientifiques comme beaux, vrais, biens (voir H. POINCARÉ), harmonieux, générant en tout cas un sentiment de satisfaction, de récompense intellectuelle.

Elles sont ensuite évaluées par l'expérience.

#### La vérification des prédictions issues des lois

Les lois seront dites vérifiées (dites vraies), suite à de nouvelles observations, déduites de la loi au moyen de conditions initiales données. Nous n'analyserons pas ici les circonstances particulières de cette vérification ni son environnement idéalisé : le laboratoire. Nous ne nous étendons pas ici non plus sur la distinction entre vérification ou rejet (falsification selon les termes de POPPER), ce sont deux façons de raconter la même recherche.

" Le succès de nos modèles nous amène à nous en satisfaire, leurs échecs dynamisent nos recherches " (POPPER). Ce nous, c'est la communauté scientifique, à qui ont été communiqués l'hypothèse et le résultat de l'expérience. Car la recherche scientifique ne se fait pas seul, l'histoire épigénétique de chaque chercheur, si variable nous l'avons vu, ne permet pas d'assurer " l'objectivité " de ses modèles. A travers un réseau touffu de contacts scientifiques, se développe, tant au point de vue théorique qu'expérimental, une vaste confrontation des modèles, des résultats et des interprétations. Ces controverses aboutissent à la survie des modèles les plus satisfaisants. Ces représentations se propagent de cerveau en cerveau, jusqu'à devenir universelles.

Ce qui singularise la vérité scientifique est donc son détachement de la perception empirique individuelle, et l'acquisition d'un statut social : une représentation commune à un groupe d'individus. Représentation commune mais pas réellement universelle, car, comme nous l'avons vu, elle nécessite un ou des langages communs.

Tout cela est fort beau. Mais, ainsi que cela devrait apparaître clairement, il n'y a pas que les observations et les théories émises par les individus qui sont déterminées par des facteurs subjectifs, socio-culturels.

Les controverses et les choix collectifs qui en résultent sont également déterminés par la résultante de tous les vecteurs individuels et de leur poids socio-culturel. Ainsi, la conservation ou l'abandon d'un corpus de théories scientifiques dépendra de multiples facteurs " sociétaux " historiques, religieux, politiques, de toutes sortes de facteurs émotionnels, et pas seulement scientifiques (les révolutions scientifiques de KUHN).

#### La science, activité de communication sociale

La rationalité des concepts scientifiques n'est donc pas déterminée par une norme extérieure à la science mais constitue au contraire un enjeu sans cesse rediscuté et redéfini dans une perspective socio-historique de cette science.

Plus concrètement, chaque science est porteuse d'une tradition : des méthodes et des instruments dont les résultats sont acceptés sans contestation, des modes de raisonnement théorique et des idéaux d'intelligibilité qui balisent ce qui est digne d'être compris, un récit du développement de la discipline, etc., bref ce que KUHN appelle un " paradigme ". Cette tradition définit, à chaque époque, la nature ou les conditions du pouvoir des concepts scientifiques. Tout travail innovant risque de modifier cette tradition et donc la définition de la rationalité que cette tradition porte. L'innovation se mesure face à la tradition. " Pour être utile, une observation doit se faire pour ou contre une opinion " (DARWIN). Ce sont donc les controverses entre scientifiques qui décident ce qu'est la rationalité d'une science. Un concept scientifique est reconnu si ses promoteurs ont réussi à vaincre le scepticisme d'un nombre suffisant d'autres scientifiques reconnus comme compétents. Cette réussite inclut des rapports de force professionnels, des considérations culturelles ou de prestige, ou des possibilités de développement technique ou social. C'est ici qu'on peut faire la distinction entre les sciences " dures " qui ont les moyens de vaincre le scepticisme, et donc d'établir le pouvoir de leurs concepts, et les sciences " narratives ou molles "

pour lesquelles ces moyens restent à construire, peut-être sur d'autres bases.

Le rôle des " referees " des articles scientifiques est donc bien d'organiser et d'alimenter la controverse afin d'établir le pouvoir des nouveaux concepts. Le bon chercheur est donc celui qui gagne dans ces controverses, qui vainc le scepticisme des chercheurs les plus " compétents ".

Et ne voilà-t-il pas un moyen simple et efficace d'évaluer la " performance " des chercheurs ? Il faut en effet promouvoir les individus, distribuer les crédits de recherche et autres récompenses " rationnellement " : le meilleur chercheur est celui qui publie le plus dans les journaux dont les referees sont les meilleurs et les plus exigeants. La bibliométrie va nous fournir l' " impact factor " des revues. Les bons chercheurs vont tout faire pour y publier, ... et les éditeurs tout faire pour faire grimper encore cet " impact factor ", donc la " qualité " de leurs journaux, donc les prix.

Quelle aubaine pour les chercheurs confirmés et ambitieux, directeurs d'équipes ou de laboratoires : se glisser dans les " editorial boards " des journaux prestigieux à haut " impact factor ". C'est la meilleure façon de contrôler le pouvoir des concepts scientifiques et, par là, de renforcer leur propre position dominante. Ces " hits-parades " célèbrent ainsi le culte du succès social. L'influence de la pensée économique et sociologique, pour laquelle le grand nombre est la loi suprême, est manifeste : c'est l'opinion qui prévaut sur la connaissance (LURÇAT). BOURDIEU situe ainsi la sociologie dans une position privilégiée, celle de " science des sciences " ou métascience.

Le champ de la science est le lieu d'une compétition qui se caractérise par le monopole de l'autorité scientifique définie tout à la fois comme puissance technique et pouvoir social (BOURDIEU, cité par LATOUR et WOOLGAR). Le moteur de cette activité sociale est constitué par les stratégies de maximisation d'un profit symbolique (la crédibilité du chercheur).

La réalité de la recherche est économique, politique et sociale : elle crée des emplois, est l'objet d'affrontements divers, consomme des crédits, aboutit à des objets ou à des procédés

techniques qui ont souvent des effets sur les hommes ou la société. (LURÇAT).

" La science fonctionne de la façon suivante : les gens discutent et discutent, jusqu'à ce qu'ils se mettent d'accord. Il y a un consensus général sur la plupart des parties de la science, à l'exception de ce qui se trouve à la frontière " (G. PORTER, président de la Royal Society, 1987). Mais le culte du consensus travaille contre l'originalité et l'innovation. La restriction des crédits et l'explosion du nombre de publications travaillent également contre l'originalité et l'innovation. " C'est dans une commission qu'on a le moins de chance de trouver l'originalité et l'indépendance d'esprit " (P. ANDERSON cité par LURÇAT).

L'enseignement joue également un rôle : la théorie est souvent enseignée (et retenue) sans ses bases expérimentales; dans les faits, elle a plus d'autorité que l'expérience. Les jeunes chercheurs, ignorants de l'histoire et de la philosophie, rechignent à tenter de publier des faits en contradiction avec la théorie acceptée, car ils craignent la distorsion de la communication et du processus d'examen des articles soumis à publication. L'autocensure n'est pas rare, il vaut mieux suivre la mode si on tient à sa carrière. L'institution scientifique, en encourageant la discrétion, l'inaction et le conservatisme, serait le principal obstacle à la recherche, qui ne peut vivre que d'intuition, de courage et d'audace (R. CANS).

Résultat pour les journaux scientifiques : une alliance plus ou moins consciente entre grands éditeurs et scientifiques dominants, alliance du " pouvoir et de l'argent ". Avec comme conséquence prévisible à plus ou moins court terme, une concentration de la création et de la diffusion du savoir scientifique entre quelques mains, pouvant aller jusqu'à une " asphyxie programmée de la science " (LAWRENCE et LOCKE).

## L'APPORT DES NTIC

L'avènement de l'ordinateur personnel, d'Internet et la numérisation des documents scientifiques ont permis des remises en question profondes dans la manière de traiter l'information en science. La caractéristique majeure de cette révolution numérique est sans doute la libération de l'information de son support matériel privilégié : le papier. La diffusion de l'information cesse



d'obéir aux contingences d'un transport de matière : elle devient quasi instantanée et globale, reproductible à l'infini. Elle est exploitable au moyen d'appareils universels et peu coûteux.

Deux démarches parallèles ont vu le jour :

- D'une part, les chercheurs ont trouvé un moyen de diffusion rapide et facile de leur production scientifique, quoique de manière souvent improvisée et débridée. Des initiatives organisées ont cependant vu le jour. La faiblesse de ces initiatives est souvent le mécanisme de certification, soit resté traditionnel, soit inexistant.
- D'autre part, les éditeurs ont bien cerné les enjeux de la révolution numérique et ont progressivement installé des dispositifs visant à monopoliser tous les aspects de l'information scientifique. Les plus préoccupants sont peut-être les serveurs privés (et payants) de diffusion et d'archivage. Nous avons signalé plus haut le caractère néfaste de cette évolution.

Que faut-il faire ? Tout d'abord être conscient qu'il s'agit d'un enjeu de société, et, plus particulièrement, de bien comprendre que la solution est largement aux mains de la communauté scientifique.

## EVOLUTION ACTUELLE

La société, et l'industrie, n'arrête pas d'exiger plus de retour sur le capital scientifique. Il faut plus de rendement : des applications plus rapides, malgré les fonds de recherche limités. Par conséquent, il faut " orienter ". La recherche stratégique apparaît, la planification de programmes entiers, orientés par les besoins de la société vers des résultats attendus, et leurs applications. Dans ce but, des réseaux de centres d'excellence sont créés, transnationaux et liés plus ou moins étroitement à l'industrie.

Dans cette optique, l'enseignement universitaire doit s'adapter : il faut orienter les curricula vers les nouveaux besoins, les spécialiser et les raccourcir. Moins de formation initiale et générale, plus de formation " professionnelle ". Un corollaire est le développement de la formation continuée ou continue.

Ce qui manque le plus, c'est le capital intellectuel et scientifique. Il faut gérer la connaissance, en fonction des demandes de la société et de l'industrie (" Knowledge management ").

Ce qui est important, c'est d'identifier les problèmes, les bons problèmes à attaquer dans l'environnement présent. Si la politique est l'art du possible, la science est l'art du soluble (P. MEDAWAR).

Dans ce contexte, se pose la question de l'évolution de la communication scientifique. Elle doit alimenter la recherche stratégique, évaluer ses résultats, institutionnels et individuels.

L'information n'est plus rare, au contraire. Ce qui est critique, c'est la communication de l'information réelle et pertinente.

Une possibilité serait de briser la distinction entre communication formelle et informelle, de formaliser la communication informelle (la bonne et au bon moment).

La communication scientifique actuelle doit garder ses rôles fondamentaux : l'enregistrement, la certification, la diffusion et l'archivage.

La certification, qui nous intéresse en particulier ici, doit s'adapter à la nouvelle situation de la recherche stratégique. Les aspects liés aux centres d'excellence et aux retombées économiques vont sans doute rendre la négociation liée au peer review encore plus difficile. Il faudra être très attentif au fait que la propriété intellectuelle, l'applicabilité et d'autres éléments de nature économique pourraient entraîner une modification des règles d'avancement de la science, ce qui est déjà en passe de se produire avec la création de centres d'excellence. De façon très claire, il faut une réflexion de fond sur la manière dont la science va communiquer. Les fonctions de certification et de communication, si critiques dans les mécanismes de construction de la connaissance scientifique doivent évoluer en fonction des nouvelles attentes de la société du " how do you know " et " what is the source of this assertion " vers " what is the purpose of this research " et " what does it answer " (POPPER).

C'est la culture normative de la recherche qui doit être discutée (qu'est-ce qui fait le pouvoir de la science ?).

Si la dynamique de la recherche est de favoriser la solution de problèmes et l'applicabilité par rapport à la curiosité, dans un contexte multi-disciplinaire, il faut communiquer sur le plan de la connaissance explicite mais aussi implicite : c'est de la "technologie" de la connaissance mais aussi du business de la connaissance.

L'université - et ses bibliothèques - a-t-elle un rôle dans cette évolution ?

Bien sûr, mais il faut l'en convaincre. Il existe des techniques informatiques pour gérer la connaissance, pour la découper en modules fonctionnels et assembler ceux-ci en fonction des objectifs, de la recherche, de l'enseignement, de l'industrie, de la société au sens large. Ce sont des "content management systems ou CMS". Si les éditeurs les connaissent bien, si l'industrie commence à les utiliser, l'université ne les connaît qu'à peine. Ces CMS sont des outils de publication et de communication qui révolutionnent l'assemblage, la diffusion et l'exploitation de l'information. Ce sont des outils qui traitent le contenu indépendamment de son apparence, de sa présentation, de son utilisation dans le cadre d'un objectif donné. Ce sont des outils extrêmement utiles pour l'administration et pour toutes les tâches de publication et d'information au sein des universités. C'est, en quelque sorte, l'apothéose du rêve de GUTENBERG.

Ces outils rendent possible la publication universitaire, à un niveau professionnel et rentable. Ils devraient devenir les outils essentiels du métier de l'université. (P. HUNTER).

## CONCLUSION

Préserver les grandes fonctions de la publication scientifique, les améliorer en innovant, rendre à la science sa créativité, diffuser à tous ses résultats, sans barrière aucune, voilà le défi. Il ne faut cependant pas se cacher que la bataille se déroule sur fond idéologique, si pas politique : idéal capitaliste scientifico-commercial contre idéal universitaire de la diffusion du savoir sans frontière.

Science égale communication et jugement par les pairs. De plus, la science est une activité humaine, donc sujette aux vices et vertus de toute activité humaine. La "révolution de la communication" par les nouvelles technologies doit être

l'occasion d'une amélioration du processus de création de la connaissance scientifique. Il faut, en particulier :

- Accélérer le processus de publication.
- Augmenter les capacités des canaux de publication.
- Assurer un mécanisme de peer review meilleur (plus rapide, plus ouvert, plus neutre, évolutif).
- Permettre une évaluation des chercheurs basée sur des critères (bibliométriques) meilleurs, plus indépendants des contraintes sociales et politiques.
- Assurer une meilleure et plus large diffusion des connaissances scientifiques à tous, à des conditions financières raisonnables et équitables.
- Permettre un "data mining" de la production scientifique beaucoup plus rationnel.
- Si la connaissance scientifique primaire doit rester publique, favoriser le "knowledge management", la connaissance secondaire, appliquée, soit par des moyens libres et publics, soit par des moyens privés, mais avec possibilité de garantir une qualité certifiée (autre type de peer review).

Bref, exploiter la révolution de la communication électronique comme la révolution de Gutenberg a permis le démarrage de la science moderne, mais avec des moyens et des objectifs incommensurablement plus ambitieux.

Les outils existent. Des tests pilotes ont été réalisés ou sont sur le point de l'être.

Mais restons conscients que :

*" Rien n'est plus difficile et dangereux, et d'issue douteuse, que de chercher à introduire un nouvel ordre des choses dans un Etat. L'innovateur a pour ennemis tous ceux qui ont tiré des avantages de l'ordre ancien, tandis que ceux qui attendent des bénéfices de nouvelles institutions s'en feront de tièdes défenseurs. Cette indifférence naît pour partie de la crainte que leur inspirent leurs adversaires - favorisés par la législation existante -, pour partie de leur incrédulité d'hommes n'ayant foi en rien de neuf qui ne soit pas le résultat d'une expérience bien établie. "*

MACHIAVEL

---

**BIBLIOGRAPHIE BRÈVE**

R. CANS, *Les flibustiers de la science*, Sang de la Terre, Paris, 1997.

Fourth International Congress on Peer Review in Biomedical Publication JAMA Vol. 287 No. 21, June 5, 2002 (<http://jama.ama-assn.org/issues/v287n21/toc.html#a0>),

S. HARNAD, *The Invisible Hand of Peer Review*, Princeton, (<http://www.princeton.edu/~harnad/nature2.html>)

P. HUNTER, *The Management of Content: Universities and the Electronic Publishing Revolution*. *Ariadne*, 38, 2002.

TO JEFFERSON, P. ALDERSON, F. DAVIDOFF, E. WAGER, Editorial peer-review for improving the quality of reports of biomedical studies, *The Cochrane Library*, Issue 1, 2003.

T. KUHN, *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris, 1983.

B. LATOUR et S. WOOLGAR, *La vie de laboratoire*, La Découverte, Paris, 1988.

P.A. LAWRENCE et M. LOCKE, *L'asphyxie programmée de la science*. *La recherche*, sept. 1997, 31-32.

F. LURÇAT, *L'autorité de la science*, Cerf, Paris, 1995.

K. POPPER, *La logique de la connaissance scientifique*, Payot, Paris, 1982.

I. PRIGOGINE et I. STENGERS, *La nouvelle alliance- Métamorphose de la science*, Gallimard, Paris, 1979.

I. STENGERS et J. SCHLANGER, *Les concepts scientifiques*, Gallimard, 1991.

G. VARET, *La science et son information à l'heure d'internet*, PUF, 2000.

**Ainsi que, pour approfondir le sujet :**

J.P. CHANGEUX, *L'homme de vérité*, Odile Jacob, Paris, 2002.

B. FELTZ, *La science et le vivant*, De Boeck Université, Bruxelles, 2003.

G. FOUREZ, *La construction des sciences*, De Boeck Université, Bruxelles, 1992.

\* \* \*

---

# LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE : L'AVIS D'UN CHERCHEUR

---

**Georges C. LOGNAY**

**Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques**

**Unité de Chimie Générale et Organique**

**2, Passage des Déportés, B-5030 Gembloux (Belgique)**

## 1. En guise de préambule

La diffusion des connaissances, des savoir-faire, des fruits de la recherche constituent la composante structurale " active " de la publication scientifique tandis que la divulgation, la mise à disposition de faits nouveaux, de découvertes issues d'expérimentations fouillées et de longue haleine, de théories ou d'applications émergentes en représentent la composante dimensionnelle.

Depuis des décennies, la publication est donc pour le chercheur le moyen de faire connaître ses travaux, de les confronter à l'examen critique de scientifiques autorisés et, par l'écho qui en est fait, de remplir un rôle voire une obligation d'information auprès de la communauté scientifique et de la société.

La publication fait aussi l'objet d'enjeux, d'évaluations, d'effets diversifiés comme le rapportent les quelques citations suivantes :

*" le champ scientifique est un lieu de lutte compétitive pour l'accumulation d'un capital symbolique appelé crédit scientifique et pour le contrôle de la science. Les connaissances sont des ressources que le scientifique échange sur une sorte de marché contre du crédit scientifique qui sera réinvesti pour produire de nouvelles connaissances...les valeurs scientifiques sont convertibles en subventions, postes et statuts supérieurs [...] Le scientifique doit se battre pour faire reconnaître la valeur de sa production scientifique. Il sera amené à élaborer des stratégies pour faire reconnaître son don..."* (N. PIGNARD, 1999)

ou encore

*" La reconnaissance est le seul bien dont peut jouir individuellement le scientifique. [...] Si la reconnaissance est un bien privé pour le scien-*

*tifique, il ne peut cependant se l'accorder lui-même; c'est la communauté scientifique qui la lui accorde "* (D. VINCK, 1995).

Il apparaît donc que la valeur attribuable à une production scientifique est liée à l'intérêt que les collègues lui portent. On comprend dès lors le souci de publier dans des revues dont la réputation est le plus souvent associée à la qualité et à la renommée des auteurs qui y publient leurs articles.

La publication scientifique quelle qu'en soit la forme est le révélateur d'une activité de recherche dynamique qui constitue la partie émergée de l'iceberg. Elle est la concrétisation de multiples démarches expérimentales, de réflexions concertées et d'un labeur assidu vers l'élaboration des connaissances. Dès lors, la rédaction d'un article s'inscrit dans une perspective stratégique car au moment de conclure une recherche, l'auteur est amené à se positionner par rapport à diverses questions essentielles : quelles personnes faut-il associer, quelle partie de l'étude est-il judicieux de publier, quelle autre faut-il éventuellement réserver à un brevet, quelle revue choisir pour quel facteur d'impact, quels sont les coûts de publication, etc... ?

La présente note n'a d'autre prétention que d'introduire et de positionner divers éléments d'une réflexion non-exhaustive d'un enseignant-chercheur dont le " dossier publication " est en quelque sorte - comme pour tous - l'image spéculaire. En effet, le raccourci est simple à prendre : l'assimilation à un niveau d'excellence scientifique plus ou moins élevé est fonction du nombre d'articles publiés mais aussi au *facteur d'impact* des revues dans lesquelles ils se trouvent.

## 2. Quelques réflexions

Il semble tout d'abord judicieux de signaler qu'un article quel qu'il soit se doit de refléter objectivement une " masse critique " minimale et suffisante de résultats ou d'informations scientifiquement étayées sans verser dans l'essaimage de données encore fragmentaires où est (sont) associé(s) complaisamment ou de manière opportuniste un ou plusieurs auteur(s). Il s'agit là d'un critère qui nous paraît essentiel en terme de crédibilité du chercheur.

D'autre part, nous faisons partie des convaincus que la reconnaissance " par les pairs " d'un travail d'équipe atteint chacun des auteurs à titre égal. C'est pourquoi la " dichotomie " premier, second et dernier auteur ne devrait plus être prise en considération dans des processus d'évaluation qualitative.

Le lecteur trouvera ici un plaidoyer pour une reconnaissance identique de tous les signataires d'un " papier " et d'autre part pour qu'aucun label supérieur ne soit attribué à l'article signé par une seule personne à une époque où la constitution de réseaux, d'actions de recherche concertée, de collaborations multidisciplinaires ... s'accorde avec la complexité des phénomènes étudiés.

D'un point de vue didactique et formatif, la rédaction de publications possède une réelle valeur pour le jeune chercheur car cela impose un développement de compétences en matière d'analyse documentaire et une formation à l'argumentation et à l'écrit scientifique; le plus souvent dans une langue étrangère. Dans cette optique, publier

ne serait-ce qu'un article durant la recherche doctorale nous apparaît comme une pratique hautement recommandable.

Il n'est bien sûr pas question d'altérer l'originalité d'une étude ni d' " envoyer en première ligne " de jeunes chercheurs inexpérimentés mais bien d'assurer à ceux-ci un soutien, une guidance valorisante, des conseils éclairés par une expérience personnelle; profitable à eux-mêmes et au(x) encadrant(s). L'expérience montre l'effet concret d'une telle pratique formative.

Cependant, publier par " la voie classique " connue de tous révèle des inconvénients liés d'une part aux délais consentis avant acceptation et publication du texte soumis et d'autre part aux frais élevés à envisager pour accéder à certaines revues (prix à la page publiée, frais de fourniture des tirés-à-part...). Cela mis à part, publier dans une revue de notoriété reconnue dans une discipline donnée est vecteur de motivation (la certification de " qualité " qui en découle est généralement très appréciée !). Néanmoins on peut se demander ici s'il ne serait pas judicieux de relativiser la notion de réputation des revues dans les processus d'évaluation et d'effectuer un lissage des facteurs d'impact au sein des disciplines. En effet comme le montre le tableau repris ci-dessous, le facteur d'impact est une mesure arbitraire qui s'accommode mal à divers champs disciplinaires dont les facteurs d'impacts sont relativement faibles par rapport à d'autres périodiques scientifiques.

Domaines	Revue	Facteur d'impact	Nb.Citations	Nb.Articles
Chimie analytique	Anal.Chem	4,532	46926	883
Sc. Appl. (Engineering)	J.Hydrol.	1,301	5358	218
Medecine	New Eng.J.Med	29,065	139337	375
Oncologie	CA. Cancer J.Clin.	35,933	2750	19
Psychologie	Psychol.Bull.	6,807	13885	41
Biochimie	Ann.Rev.Biochem.	31,639	16413	23
Foresterie	Tree Physiology	2,309	2832	149

Source : Extrait de ISI Journal of Citation Report 2001.

A l'heure d'une Europe en devenir - notamment au sein de réseaux thématiques de plus en plus recommandés - et d'un monde hypermédiatisé, l'essaimage des résultats de la recherche représente une nécessité pour le scientifique mais pas à n'importe quel prix ! Il en est de même pour l'accès à l'information scientifique qu'il sera sou-

haitable de maintenir possible sans qu'il ne devienne ruineux surtout pour les pays en développement.

Il n'y a pas de science sans écrit... et la publication demeure un pilier de la vie scientifique. Elle nourrit le transfert de la connaissance d'aujourd'hui et représente une mémoire, un archivage du

passé. Cependant, pour que l'écrit vive, quelle que soit sa forme, il doit rester accessible !

---

### Références

N. PIGNARD, (1999) - <http://www.infotheque.info/ressource/1410.html>

D. VINCK, Sociologie des Sciences, Paris, Armand Colin, 1995, p. 60.

\* \* \*

---

# UN PANORAMA DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE BELGE: le répertoire BICTEL/e des thèses électroniques et e-prints

---

**Marjorie GOBIN**  
Université Catholique de Louvain (UCL)

## Cadre du projet

Lancé au début de l'année 2002, le projet BICTEL/e, projet interuniversitaire belge, financé par la Bibliothèque Interuniversitaire de la Communauté française de Belgique asbl (BICfB), vise la constitution d'un répertoire électronique, commun aux neuf universités de la Communauté française de Belgique. Ce répertoire, que l'on appellerait en anglais une " *archive* ", a comme objectif de regrouper des thèses électroniques et " e-prints " (publications scientifiques électroniques), en texte intégral, des différentes institutions. Cette archive, qui s'inscrit dans un vaste mouvement visant la libéralisation de la communication scientifique, est librement accessible via une interface web : [www.bicfb.be/bictel](http://www.bicfb.be/bictel). Elle permet d'une part l'encodage des données par l'auteur, dans un répertoire local, propre à son institution, et d'autre part la recherche par l'utilisateur dans l'ensemble ou dans un seul de ces répertoires (fonction " parcourir ", recherche par mot-clés, recherche en texte intégral). Ces fonctionnalités répondent à l'objectif de diffusion et de communication des résultats de recherche parmi les communautés scientifiques.

Au niveau local, chacune des neuf institutions alimente son archive, d'un côté par des thèses défendues en son sein, d'un autre côté par des publications électroniques de ses chercheurs (articles, prépublications, documents de travail, interventions à des conférences, supports de cours...). Chaque institution scientifique est en effet responsable de la collecte, de l'organisation, de la validation et de la maintenance de sa production scientifique, selon le principe de l'auto-archivage. Le projet BICTEL/e offre aux neuf institutions l'infrastructure technique, toutefois la mise en œuvre pratique est prise en charge par chaque université, en fonction de ses particularités.

Les répertoires locaux, respectant les normes OAI, Open Archive Initiative, peuvent être dès lors " moissonnés ", (harvested). Leurs données

sont récoltées et rassemblées à un niveau supérieur pour constituer le répertoire commun à ces neuf institutions.<sup>1</sup> Dans le jargon de l'OAI, BICTEL/e est donc en même temps un fournisseur de données et un fournisseur de services. Pour les thèses, l'étape supérieure est l'enregistrement du répertoire des thèses BICTEL/e au réseau international NDLTD<sup>2</sup> (*Networked Digital Library of Theses and Dissertations*), regroupant les thèses électroniques de près de deux cents institutions et réseaux universitaires de par le monde.<sup>3</sup> Pour le moment, il n'existe pas d'équivalent stricto sensu pour les e-prints. Toutefois, cette possibilité d'intégration à un ou plusieurs autres répertoires e-prints est envisageable par la conformité aux normes OAI. Les répertoires peuvent en effet être " moissonnés " par d'autres fournisseurs de services, par exemple au niveau d'archives thématiques.

Des travaux préliminaires ayant été réalisés par l'équipe informatique des Bibliothèques de l'Université Catholique de Louvain, l'UCL a été chargée de la mise en œuvre du projet, sous la direction de Charles-Henri NYNS, bibliothécaire en chef. Du point de vue des moyens humains, une graduée en informatique, Florence DARDENNE, et une documentaliste universitaire, Marjorie GOBIN, ont travaillé sur ce projet. De plus, un comité de pilotage dans lequel sont présents des représentants de la plupart des institutions universitaires membres de la BICfB suit le bon déroulement du projet.

## A. Volet thèses électroniques

Depuis plusieurs années déjà, tant aux Etats-Unis, qu'en Asie ou en Europe, se mettent en place des répertoires de thèses électroniques.

Leur particularité est de proposer le texte intégral des thèses, en libre accès. Comme pour les auteurs d'e-prints, les bénéficiaires pour les nouveaux docteurs qui déposent leur thèse en ligne sont notamment la rapidité de diffusion de travaux de

recherche, une plus grande visibilité par l'accroissement considérable du public potentiel, l'enrichissement possible du document par des éléments multimédia (son, vidéo, image 3D, photos...). L'exemple sans doute le plus connu de ce type de répertoire est celui de l'Université technique de Virginie (Virginia Tech), intégré au répertoire international NDLTD.<sup>4</sup>

### 1. Logiciels retenus

Quelques indications d'ordre techniques : le logiciel de base qui est employé pour le répertoire des thèses est *ETD-db*<sup>5</sup>. Celui-ci est développé par Virginia Tech (USA) et est déjà largement utilisé par les membres du réseau NDLTD. L'emploi de ce logiciel *open source*, permet le référencement des thèses de nos universités dans le catalogue collectif mondial NDLTD.

Le choix du logiciel de *harvesting* s'est porté sur trois modules *ODL* (Open Digital Library) développés par un membre de la même institution.<sup>6</sup> Ce choix a été fait en fonction des technologies utilisées (similaires à *ETD-db* et à *EPrints.org* qui, comme son nom l'indique, sera employé pour le répertoire des e-prints), du libre accès aux sources et surtout de la simplicité de l'outil.

Le logiciel d'indexation retenu est *Inktomi Enterprise Search*. Ce logiciel, payant, dispose de fonctionnalités que l'on ne retrouve pas dans les logiciels gratuits. Il offre un outil puissant d'indexation et de recherche en texte intégral ainsi qu'une interface web pour son administration.

### 2. Premières mises en œuvre techniques et élaboration d'un prototype

L'élaboration du premier prototype de site web pour les thèses électroniques a suivi les premières installations techniques et la configuration du serveur. L'idée était de développer au sein de l'institution pilote un prototype, de le proposer aux avis et commentaires des autres institutions, puis de l'installer chez elles, une fois les dernières modifications effectuées. La version définitive du site BICTEL/e fut approuvée lors de l'assemblée générale de la BICfB en février 2003.

Ce prototype de site devait tenir compte de la structure du projet : à un premier niveau, se trou-

vent les archives institutionnelles propres à chacune des neuf universités (accès aux thèses et/ou aux e-prints de chaque institution); à un niveau supérieur, le répertoire BICTEL/e regroupant la production scientifique des neuf universités de la Communauté française (thèses et/ou e-prints de l'ensemble des institutions).

### 3. Tests en conditions réelles - expérience de l'institution pilote, l'UCL

Parallèlement au développement technique, dès le lancement du projet BICTEL/e, un groupe de travail a été mis en place à l'UCL, sous la direction de Freddy DONCKELS (service du pro-recteur), afin d'encadrer la mise en œuvre de ce projet dans l'institution. Les réflexions ont porté notamment sur l'intégration de la procédure du dépôt électronique du texte intégral au processus en vigueur en matière de défense de thèse, sur les étapes du processus de soumission, sur les personnes relais à désigner, sur la procédure de validation à mettre en place, sur la question essentielle des droits d'auteur.

Des tests de soumission de thèses ont été réalisés en conditions réelles dès l'automne 2002. Ceux-ci ont bien entendu apporté des indications précieuses sur les éventuelles difficultés rencontrées par les utilisateurs et gestionnaires du site. L'expérience de l'institution pilote a permis de rédiger des documents de travail, à destination des autres institutions, reprenant des pistes de réflexion, et notamment les différentes étapes à mettre en place pour lancer le projet au sein de leur institution. Toutes ces pistes ont enrichi l'aide en ligne proposée sur le site.<sup>7</sup>

La mise en place d'un tel projet dans une institution implique en effet un grand effort de prise de contact avec les entités concernées : Administration de la recherche; représentants du corps scientifique; commissions de gestion des troisièmes cycles et représentants des doctorants; représentants des secrétariats des facultés; responsables des bibliothèques; service juridique...

Depuis le 15 mars 2003, la procédure de dépôt de thèses électroniques est opérationnelle à l'UCL. Elle rencontre déjà un beau succès, avec environ un tiers des thèses soutenues déposées en texte intégral dans le répertoire.<sup>8</sup>

### 4. Processus de soumission à l'UCL



Le dépôt du texte intégral dans le répertoire BICTEL/e n'a pas été rendu obligatoire par les autorités académiques, mais est vivement encouragé. Pour rappel, à l'UCL, seules les thèses de doctorat et d'agrégation peuvent être intégrées au répertoire BICTEL/e. D'autre part, il a été décidé que le dépôt de la version électronique d'une thèse devait être effectué obligatoirement avant la défense de la thèse. Ceci afin de s'assurer que la version présente dans le répertoire BICTEL/e est bien celle qui a été défendue. Le projet est en effet la constitution d'un répertoire institutionnel de thèses universitaires, dans un but de communication scientifique à des fins non commerciales, et ne remplit pas les fonctions caractéristiques d'un éditeur. A terme, la thèse électronique devrait en outre remplacer la thèse papier.

Pratiquement, voici les principales étapes du processus de soumission d'une thèse électronique à l'UCL. Quelques semaines avant la défense de thèse, le doctorant reçoit, par le gestionnaire de son doctorat,<sup>9</sup> une information sur le projet des thèses électroniques. S'il souhaite participer à ce projet, il est invité à signer un *contrat de licence de diffusion d'une thèse électronique*. Ce document comprend plusieurs aspects : tout d'abord le doctorant donne l'autorisation à l'université de diffuser la thèse électronique via son répertoire institutionnel; il s'engage sur le fait qu'il détient bien les droits d'auteur sur son travail; enfin, l'auteur y précise le type de diffusion souhaité. Le principe de base du projet est la diffusion de la totalité de la thèse, en texte intégral, via internet. Toutefois, pour des raisons de droits d'auteur ou de confidentialité, des limitations à la diffusion peuvent être demandées : accès limité à l'intranet de l'institution, accès interdit à certains chapitres, diffusion différée dans le temps.

Afin d'éviter toute demande saugrenue, l'entité gestionnaire est chargée elle-même de faire signer au doctorant ce contrat de diffusion; de le renvoyer à l'Administration de la recherche qui se charge de le vérifier; de demander un accès au système pour le doctorant au Service central des bibliothèques et enfin, après la défense de thèse, de communiquer la validation de la thèse à ce dernier. Le Service central des bibliothèques crée le login (nom d'utilisateur et mot de passe) et l'envoie au doctorant. Une fois muni de ce login, le doctorant peut introduire ses données. Il lui suffit de remplir les différents champs relatifs aux données bibliographiques de la thèse (nom, prénom, adresse, département, grade du doctorat,

titre de la thèse, mots-clés, résumé, composition du jury...), puis de joindre le ou les fichiers PDF de la thèse. Aucune exigence n'est imposée quant à la forme du document.

Des fichiers multimédias (images, sons, vidéos) peuvent venir enrichir la thèse. Les formats suivants sont acceptés :

- Pour les images : JPEG (.jpg), CompuServe GIF (.gif), CGM Computer Graphics Metafile (.cgm)
- Pour les vidéos : MPEG (i.e., MPEG-1, MPEG-2) (.mpg), Audio Video Interleaved - Microsoft (.avi)
- Pour les fichiers audio : MP3, wav, midi
- Divers : Autocad, Arcview

La fiche de la thèse ainsi encodée demeure dans une zone tampon, jusqu'à l'annonce de la délibération par l'entité gestionnaire du doctorat. L'accès du doctorant est bloqué et la thèse apparaît dans le système, suivant les modalités prévues.

## B. Volet E-prints

Dans le répertoire BICTEL/e, à côté des thèses électroniques, nous trouvons également les e-prints. Sous cette appellation générique d'e-prints, se cachent dix catégories de documents scientifiques électroniques, dont le texte intégral est librement consultable : livre; chapitre de livre; actes de colloque; contribution à un colloque; poster de colloque; document de travail; article de revue scientifique; article de presse; prépublication; support pédagogique.

Depuis quelques années, dans l'esprit de l'initiative de Budapest et la déclaration de Berlin<sup>10</sup>, se multiplient les exemples de répertoires de publications scientifiques électroniques.<sup>11</sup> Les physiciens de Los Alamos, spécialement Paul GINSPIRG, ont initié le mouvement en 1991 avec la première archive ouverte de prépublications d'articles.<sup>12</sup> Depuis lors, des dizaines de répertoires de ce genre ont vu le jour.<sup>13</sup>

Il est important ici d'insister sur le caractère institutionnel du répertoire BICTEL/e. Il s'agit bien d'illustrer les résultats des recherches de

l'ensemble des disciplines pratiquées dans les institutions universitaires de la Communauté française de Belgique. En cela, BICTEL/e se différencie de répertoires thématiques, tels que Cogprint<sup>14</sup> consacrés aux neuro-sciences, ou le répertoire du département d'électronique et d'informatique de l'Université de Southampton<sup>15</sup>, ou encore @rchiveSIC<sup>16</sup>, dédié à la Science de l'Information et de la Communication.

### 1. Le logiciel E-prints.org

Le logiciel *EPrints.org*<sup>17</sup> est utilisé pour ce second volet du projet. Il s'agit également d'un logiciel *open source*, développé quant à lui par l'Université de Southampton (Angleterre), et lui aussi déjà employé par bon nombre d'institutions ou organismes scientifiques pour leurs répertoires de publications électroniques.<sup>18</sup> La langue principale du répertoire des e-prints est le français, toutefois, une version anglaise, langue vernaculaire de la communauté scientifique, est également proposée.

### 2. Elaboration d'un prototype

La démarche pour le volet e-prints est similaire à celle qui a été présentée pour les thèses électroniques : préparation, élaboration et mise en place au sein de l'institution pilote d'un prototype testé au sein de celle-ci puis soumis à l'avis des autres participants, enfin rectifications éventuelles avant installation pour l'ensemble des universités. Par rapport au volet des thèses électroniques, la procédure de dépôt d'e-prints dans le répertoire BICTEL/e est fortement simplifiée.

La simplicité de l'outil devait répondre aux besoins des chercheurs désireux de déposer une publication dans le répertoire BICTEL/e. Le choix pertinent des types de documents pouvant être soumis, une liste des sujets adéquate, un processus de soumission clair, une procédure de validation efficace, sans être trop lourde, furent les préoccupations majeures de ce second volet.

L'aspect " validation " a fait l'objet de longues réflexions au sein du comité de pilotage du projet et du groupe de travail de l'UCL. Il en est ressorti que, dans la mesure du possible, il est préférable d'utiliser les circuits existants.

Ainsi, pour l'image des institutions, il est hors de question que " n'importe qui " puisse alimenter le répertoire des e-prints par " tout et n'importe quoi ". Seuls bien entendu les membres de la communauté scientifique de l'institution (professeurs, doctorants, chercheurs) ont le droit de déposer des documents dans le répertoire de son institution. Habituellement, dans les centres de recherche, une personne est déjà chargée de la gestion des publications. Ainsi, pour ne pas multiplier les intervenants, il suffit de lui créer un accès au répertoire.

Se pose plus généralement la question de la confiance que l'on peut accorder aux publications contenues dans ce genre de répertoire. En aucun cas, le projet BICTEL/e ne joue le rôle d'éditeur dans un sens classique. Il n'a par exemple pas de comité de lecture. Il est absolument nécessaire de donner aux visiteurs du répertoire une information claire à ce propos. Ainsi, la première étape d'un dépôt est de choisir parmi les dix rubriques proposées<sup>19</sup> celle qui correspond au document puis de préciser si celui-ci a fait ou non l'objet d'un peer-review par ailleurs. En aucun cas, le lecteur ne doit être laissé dans l'ignorance du niveau de fiabilité de la publication.

Si les résultats de recherche peuvent se traduire par des publications telles que des livres, des articles dans des revues scientifiques ou dans la presse, en passant par des interventions à des colloques ou à des conférences (actes, posters), le type de document le plus déposé est sans conteste, et assez logiquement, le " working paper ", support de travail et d'échange avec les autres spécialistes du domaine, préambule à de futurs articles scientifiques.<sup>20</sup>

Enfin, l'une des tâches essentielles a été la constitution d'une liste de sujets, limitée pour des raisons de clarté à moins de deux cents entrées, mais illustrant bien les thèmes de recherche pratiqués en Belgique francophone. Cette liste, inspirée de la *Library of Congress Classification* et de sa traduction par l'Université Laval, a dû subir quelques modifications, pour répondre aux besoins des neuf universités impliquées dans le projet.

### 3. Premières mises en oeuvre à l'UCL

Après des tests du prototype entrepris au sein de l'institution pilote, d'abord de manière artificielle, puis en conditions réelles auprès de centres de recherche déjà habitués à déposer leurs travaux sur Internet, une version de production du répertoire fut proposée à la rentrée 2003.

Les réactions sont positives : le répertoire contient déjà plusieurs dizaines d'e-prints. Les chercheurs ont en effet bien saisi l'intérêt de faire figurer leurs publications dans ce type de répertoire institutionnel, répondant aux normes OAI, et cela même s'ils déposent dans d'autres répertoires sectoriels. Le multipostage n'est pas un problème, au contraire la visibilité des travaux de recherche n'en est qu'accrue.

### C. La question des droits d'auteur

Si les chercheurs sont généralement enthousiastes à l'idée de participer au projet BICTEL/e, ils restent néanmoins prudents face au problème des droits d'auteur.

Le service juridique de l'Administration de la Recherche reçoit de nombreuses questions à ce propos, spécialement en ce qui concerne les thèses électroniques. Les doctorants ont notamment peur que la mise en ligne de leur thèse constitue un obstacle pour une publication ultérieure.

Juridiquement, il n'y a aucune incompatibilité entre les deux, dans la mesure où le doctorant ne donne à l'UCL qu'une licence non exclusive, ce qui lui laisse les mains libres pour publier ailleurs sous quelle que forme que ce soit. Les doctorants qui présentent des thèses à articles sont confrontés à un autre problème. Dans ce cas, ils ont souvent déjà cédé leurs droits sur cette " œuvre " et doivent demander l'autorisation à l'éditeur de la déposer dans le répertoire BICTEL/e, ce dernier ayant comme fin la diffusion scientifique, sans but commercial. La question de la possibilité du plagiat peut être également soulevée. Il s'est avéré qu'il est nettement plus risqué de plagier une thèse électronique, répertoriée de manière précise et diffusée à grande échelle, qu'une thèse dont seuls quelques exemplaires papier ont été tirés.<sup>21</sup>

Une Foire Aux Questions en ligne<sup>22</sup> a été mise sur pied pour donner une première réponse à toutes ces questions. Si besoin, une juriste apporte son soutien aux chercheurs dans leurs démarches auprès des éditeurs chez qui ils auraient déjà publié. A ce propos, le projet anglais RoMEO<sup>23</sup> synthétise les positions des éditeurs au sujet de ce type de répertoire. De manière générale, les demandes individuelles, motivées, sont acceptées par les éditeurs. Mais jusqu'à présent, aucun accord global n'a pu être conclu.

<sup>1</sup> L'Initiative pour une Archive Ouverte (OAI) a défini des normes d'échange de métadonnées (date, auteur, titre, nom du journal, etc.), rendant compatibles entre eux les documents respectant ces balises. Voir par exemple : <http://www.dlib.vt.edu/projects/OAI/> ; <http://www.inist.fr/oa/spip/>, <http://www.ukoln.ac.uk/distributed-systems/oa/collection-description/whitepaper.html> ; G. CHARTON, *Les archives ouvertes dans la communication scientifique*, janvier 2003 : enjeux, OAI, typologie, exemples, ressources <http://www.urfist.jussieu.fr/urfist/archives-ouvertes.htm> ; Stevan HARNAD, *Lecture et écriture scientifique " dans le ciel " : Une anomalie post - gutenbergiennne et comment la résoudre* : problématique générale [http://www.text-e.org/conf/index.cfm?fa=printable&ConfText\\_ID=7](http://www.text-e.org/conf/index.cfm?fa=printable&ConfText_ID=7)

<sup>2</sup> <http://www.ndltd.org/>

<sup>3</sup> <http://rocky.dlib.vt.edu/~etdunion/cgi-bin/OCLCUnion/UI/browse.pl>

<sup>4</sup> <http://scholar.lib.vt.edu/theses/> ; <http://www.ndltd.org/>

<sup>5</sup> Pour des informations techniques, voir <http://scholar.lib.vt.edu/ETD-db/developer/>

<sup>6</sup> Ces trois modules ODL sont : DB-Union (" harvester "), DB-Browse (outil pour parcourir les éléments " récoltés ") et BrowseUI (interface web pour DB-Browse). Pour plus d'information, voir <http://oai.dlib.vt.edu/odl/>

- 
- <sup>7</sup> <http://edoc.bib.ucl.ac.be:81/ETD-db/help/>
- <sup>8</sup> Sur un total de 95 thèses défendues entre le 15 mars et le 15 septembre 2003, 31 ont été déposées en texte intégral dans le répertoire BICTEL/e.
- <sup>9</sup> " entité gestionnaire du doctorat " : terme générique pour désigner la ou les personnes du secrétariat facultaire ou départemental, ou encore de l'école doctorale, qui gère l'organisation des défenses de thèses pour les doctorants de l'entité concernée et qui assure le suivi des démarches administratives (ex : annonce de la défense, transmission du diplôme au recteur pour signature).
- <sup>10</sup> [http://www.inist.fr/oa/spip/article.php3?id\\_article=38](http://www.inist.fr/oa/spip/article.php3?id_article=38)
- <sup>11</sup> CARL, Institutional Repositories Pilot Project, portail de ressources en lignes :  
<http://www.carl-abrc.ca/projects/ir/> Liste des répertoires compatibles OAI :  
<http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites.pl>
- <sup>12</sup> ArXiv X/ P. GINSPARG: <http://xxx.lanl.gov>, <http://fr.arXiv.org>
- <sup>13</sup> [http://www.inist.fr/oa/spip/rubrique.php3?id\\_rubrique=7](http://www.inist.fr/oa/spip/rubrique.php3?id_rubrique=7)
- <sup>14</sup> <http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/>
- <sup>15</sup> <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/>
- <sup>16</sup> <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/>
- <sup>17</sup> <http://www.eprints.org/>
- <sup>18</sup> Pour la liste des utilisateurs d'*Eprints.org*, voir <http://software.eprints.org/> Exemples de répertoires : CogPrints, de l'Université de Southampton ; Papyrus de l'Université de Montréal; ANU, Australian National University; LU:research , Université de Lund; Università degli studi di Firenze ...
- <sup>19</sup> Livre, book ; chapitre de livre, book chapter ; actes de colloque, conference proceedings ; contribution à un colloque, conference paper; poster de colloque, conference poster; document de travail, working paper; article de revue scientifique, journal article; article de presse, newspaper/magazine article; pré-publication; preprint; support pédagogique, educational material. Les champs proposés par le formulaire d'encodage varient quelque peu suivant la nature des documents.
- <sup>20</sup> A l'UCL, plusieurs centres de recherche avaient déjà l'habitude de déposer leurs documents de travail en PDF sur leur site.
- <sup>21</sup> Voir à ce propos : JISC Plagiarism Advisory Service  
[http://online.northumbria.ac.uk/faculties/art/information\\_studies/Imri/Jiscpas/site/jiscpas.asp](http://online.northumbria.ac.uk/faculties/art/information_studies/Imri/Jiscpas/site/jiscpas.asp)
- <sup>22</sup> [http://edoc.bib.ucl.ac.be:81/ETD-db/help/prep\\_faq.html](http://edoc.bib.ucl.ac.be:81/ETD-db/help/prep_faq.html)
- <sup>23</sup> <http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/index.html> <http://www.sherpa.ac.uk/index.html>

\* \* \*

R E G A R D S S U R  
L A P R E S S E

-----  
E E N B L I K  
O P D E P E R S

\* **PUBLICATIONS DES EDITIONS HERMES :**

Publications parues,  
en vente :  
éditions Hermès,  
librairie LAVOISIER,  
en librairies spécialisées.  
(URL : <http://www.Lavoisier.fr>,  
rubrique " Travaux et  
publications ").

1. **Méthodes avancées pour les systèmes de recherche d'informations - Madjid IHADJADENE - Traité des Sciences et technologies de l'information - Mars 2004 - 246 p. - Format : 15.5x23.5 cm - 80 € - ISBN 2-7462-0846-0.**

L'ouvrage concerne l'une des évolutions des plus importantes depuis une décennie : la possibilité d'accéder à des parties d'un document à travers sa structure et de pouvoir y naviguer intelligemment. Cet ouvrage aborde certaines fonctionnalités avancées en recherche d'information : la recherche multilingue, la visualisation de l'information, possibilité de filtrage et de classification. Le paradoxe de la recherche documentaire vient de ce que l'utilisateur doit décrire l'information qu'il n'a pas. Il est plus facile aux utilisateurs de découvrir ou de repérer quelque chose qui peut les intéresser, que de produire des descriptions formelles. Plusieurs travaux de recherche ont montré que les stratégies de présentation de l'information conditionnent les performances de recherche des usagers. Les systèmes de recherche d'information concernent plusieurs domaines : les applications classiques (GED, archives, bibliothèques et serveurs d'information), les bibliothèques numériques, la gestion de contenus (content record management), le Record management, la veille et la gestion des connaissances. Ces applications font l'objet de plusieurs publica-

tions. Dans cet ouvrage, les auteurs présentent trois applications critiques pour l'accès à l'information sur Internet : les systèmes de question-réponse, les moteurs de recherche et les outils de veille.

**Sommaire**

- Navigation et recherche dans un système hypertexte - I. SALEH, F. PAPY.
- Recherche d'informations dans des documents XML - J. LE MAITRE, E. MURISASCO, E. BRUNO.
- Langages de méta-données pour Web(s) sémantique(s) - H. FOLCH, B. HABERT.
- Classification de documents et enrichissement de requêtes - P. Bellot. Visualisation d'information et interaction - M. HASCOËT.
- Les SRI multilingues - C. FLUHR.
- Filtrage d'information - M. BOUGHANEM, M. TMAR, H. TEBRI.
- Recherche d'informations sur le web - J. SAVOY.
- Les systèmes de question-réponse - B. GRAU.
- Les outils de veille et d'intelligence économique - L. FAVIER, M. IHADJADENE.

Conclusion

Bibliographie

Index

2. **Les systèmes de recherche d'informations: Modèles conceptuels - Madjid IHADJADENE - Traité des Sciences et technologies de l'information - Mars 2004 - 216 p. - Format : 15.5x23.5 cm - 65 € - ISBN 2-7462-0821-0.**

Cet ouvrage présente les principaux systèmes de recherche d'information en usage tant sur les serveurs d'information classiques (où l'information est analysée et structurée) que sur le réseau internet (où l'information est originale). Il est destiné à la présentation des principales approches et systèmes utilisés dans le domaine de la recherche d'informations. L'idée sous-jacente au système de recherche d'information, est que le degré d'appariement entre les termes de la base docu-

mentaire et ceux de la requête de l'utilisateur permet d'indiquer la pertinence des documents retrouvés. L'objectif essentiel consiste à améliorer les performances de recherche selon deux mesures : le rappel et la précision.

### Sommaire

- Le modèle booléen - M. IHADJADENE, H. FONDIN.
- Technologies statistiques pour la recherche d'informations : les modèles vectoriels - R. BESANÇON.
- Modèles probabilistes en recherche d'informations - J.-Y. NIE, J. SAVOY.
- Connexionnisme et génétique pour la recherche d'informations - M. BOUGHANEM, L. TAMINE.
- Modélisation logique pour la recherche d'informations - J.-P. CHEVALLET.
- SRI et traitement du langage naturel - C. de LOUPY, E. CRESTAN.
- Modèles de langues pour la recherche d'informations - M. BOUGHANEM, W. KRAAIJ, J.-Y. NIE.
- L'évaluation des systèmes de recherche d'informations - S. CHAUDIRON.

Conclusion

Bibliographie

Index

#### \* RELEVES DANS :

##### 1. ARCHIMAG, 2004, n° 171, février :

- a. Forum international des bibliothèques de métropoles : 6 projets hors du commun - Mehdi GHARSALLAH - (p. 5-8).

Suite au Sommet mondial des villes et des pouvoirs locaux sur la société de l'information (Cities E-World 2003), *Archimag* décrit brièvement les initiatives originales de six bibliothèques de métropoles : Copenhague et ses livres et fichiers mp3 téléchargeables de manière temporaire; Log Angeles et sa bibliothèque conçue pour les adolescents; Singapour et sa bibliothèque dans l'enceinte

d'un centre commercial; Toronto et son service " dial a story " qui permet d'enregistrer et d'écouter des histoires dans six langues différentes; Helsinki et ses " information gas station ", mini bibliothèques qui s'implantent partout dans la ville; Shanghai et sa bibliothèque ouverte 12 heures par jour, 365 jours par an.

(G.D.)

- b. Droit de l'information : soyez réglés [dossier] - Didier FROCHOT - (p. 21-32).

Ce mois-ci, *Archimag* propose un dossier : le droit de l'information. Droit de citation; droit de copie; droit de l'image; droit de l'Internet; responsabilité du fournisseur d'information; informatique, fichiers et liberté; droit des bases de données sont autant de sujets abordés sous forme de fiches. Ce dossier concerne évidemment exclusivement le droit français.

(G.D.)

##### 2. ARCHIMAG, 2004, n° 172, mars :

- a. Recherche et gestion de l'information : convergence vers le métier documentaire - Michel REMIZE - (p. 44-45).

Quelles sont les dernières tendances en matière de Ged ? Des applications 100 % Web (et pas uniquement l'interface d'interrogation) et une liste organisée de résultats (en lieu et place d'une longue liste " brute "). Quelques exemples illustrent l'article.

(G.D.)

- b. Logiciels de signets partagés : veillez groupés - Jean-Philippe ACCART - (p. 46-47).

Comment partager ses signets avec ses collaborateurs ? Plusieurs logiciels existent sur le Web. L'auteur décrit les cinq étapes nécessaires à la mise en place d'un tel outil collaboratif. Sans se baser sur un logiciel en particulier, il suppose un certain nombre de fonctionnalités.

(G.D.)

##### 3. ATHENA, 2004, n° 201, mai :

- Comment accéder à l'information scientifique Christian VANDEN BERGHEN -

(p. 447-449).

Cet article démontre les difficultés d'accéder au " web profond ", soit l'écrasante majorité de l'information disponible sur internet (Google annonce un index de 4 milliards de pages; estimation de la grandeur du web : environ 1000 milliards de pages).

Les limitations peuvent être délibérées (choix du moteur de recherche) ou techniques (indexation focalisée sur certains formats de fichiers; absence d'indexation dans les bases de données; alphabets différents; etc).

L'auteur illustre enfin les caractéristiques des moteurs de recherche (type Alta Vista) et des annuaires (type Yahoo).

(S.J.)

**4. EDUCACION Y BIBLIOTECA, 2004, V 16, n° 139, enero-febrero :**

Ce numéro est principalement consacré aux bibliothèques scolaires : nécessité, rapports avec les bibliothèques publiques, objectifs, formation des utilisateurs, fonctions, guide pour élaborer une bibliothèque scolaire.

(J.H.)

**5. EDUCACION Y BIBLIOTECA, 2004, V 16, n° 140, marzo-abril :**

A noter en particulier :

- Frentes de actuacion de la biblioteca publica - que estamos haciendo ? - que podemos hacer ? (plans d'action de la bibliothèque publique - que faisons-nous ? que pouvons nous faire ?) - Javier GARCIA GOMEZ y Antonio DIAZ GRAU - (p. 42-47) - (18 + 13 réf.).

- Jornadas contra el prestamo de pago en bibliotecas : Cronica de una lucha anunciada - Guadalajara, 20 y 21 de febrero de 2004 (Journées contre le prêt payant en bibliothèques : Chronique d'une lutte annoncée) -

Marta MARTINEZ VALENCIA - (p. 52-55).

(manifestes connexes : p. 56 à 61).

- Jornadas contra el prestamo de pago en bibliotecas : Conclusiones de los grupos de trabajo : a remangarse - Guadalajara, 20 y 21 de febrero de 2004 (Journées contre le prêt payant en bibliothèques :

Conclusions des groupes de travail : à relever ses manches) - (p. 64-66).

- XIII Jornadas de la Escuela universitaria de biblioteconomia y documentacion de la Universidad Complutense de Madrid : " Derecho a la informacion y propiedad intelectual en las unidades de informacion " - Madrid, 11 de marzo de 2004 (XIII journées de l'Ecole universitaire de bibliothéconomie et documentation de l'Université de Madrid : " Droit à l'information et à la Propriété industrielle dans les unités d'information ") - Marta MARTINEZ VALENCIA - (p. 74-76).

(J.H.)

**FREEPINT :**

Outre son forum reconnu, FreePint édite également une des meilleures newsletters traitant des matières liées à l'information. Elle est distribuée par email en différents formats (plain texte, html, pdf que je vous recommande spécialement), mais également disponible sur le site :

<http://www.freepint.com/issues/issues.htm>

Les articles concis, ' *to the point* ', s'efforcent d'identifier et d'analyser les ressources Internet les plus intéressantes en gardant clairement à l'esprit l'aide pratique à la recherche d'information, et l'audience mondiale, bien qu'ici aussi le Royaume-Uni ait été le point de vue de départ. Le niveau se veut généraliste et se présente ainsi comme une excellente introduction à la recherche d'informations se situant hors de notre domaine d'expertise.

Bimensuel, un numéro contient généralement un éditorial, des adresses Internet choisies et commentées brièvement par un membre du forum (My favourite tipples), deux articles, un résumé des discussions du forum (Free Pint Bar), une critique de livre (Bookshelf), les annonces d'événements et un rappel de quelques articles dits ' classiques ' (Gold).

- **Numéros parcourus : 149-159**

**6. FREEPINT, 2004, n° 157, 1 April :**

- Skills for Career Success - S.P. WEBB  
Available at :  
<http://www.freepint.com/issues/010404.htm#feature>

En prolongement du récent Inforum, ce court article passe en revue les différentes compétences nécessaires, aux différents stades de la carrière. Certaines ne sont pas l'apanage des métiers de l'information (gestion financière, de personnes, de projet, ...), mais elles seront indubitablement toujours utiles à un moment ou à un autre de la carrière. Le plus important reste de faire un choix de carrière *informé*, qui tient compte de nos motivations, de nos compétences et de notre connaissance. Les associations professionnelles sont généralement une bonne source.

Lorsqu'on examine les souhaits des employeurs, outre les qualités 'classiques' (intérêt pour le business, travail en équipe, communication), la demande est grandissante pour des candidats disposant d'une volonté d'apprendre et d' "employabilité" basée sur des qualités qui ne sont pas liées à la connaissance du domaine. La culture de l'organisation influencera grandement la contribution que pourront lui apporter les services d'information, la manière de le faire, et le rôle qu'ils pourront jouer. Et même si on peut s'informer (site web, brochures, ...), on ne pourra s'en faire une idée précise qu'en y travaillant... Quel que soit la position ou le domaine, les compétences de gestion, à commencer par gérer efficacement son propre travail, devront être appliquées tout au long de la carrière.

Le processus de développement des compétences et d'acquisition de connaissances n'est ni facile ni rapide, et est le résultat de l'expérience, de la concentration et de l'effort. Mais le jeu en vaut la chandelle, car il apporte non seulement le développement personnel, mais la promotion et la majeure partie de la satisfaction au travail.

L'article se veut une introduction au rapport (payant) publié par FreePint.

(V.M.)

#### 7. FREEPINT, 2004, n° 158, 15 April :

- Searching for success : an update on search engine developments - D. PARRY  
Available at :  
<http://www.freepint.com/issues/150404.htm#tips>

Les récents développements de la technologie et du marché des moteurs de recherche nous influencent, comme gestionnaires de sites ou comme utilisateurs. Les tendances sont à la concentration et à la généralisation des liens sponsorisés. Côté nouvelles fonctionnalités, on peut citer la barre de recherche, la recherche locale, la contextualisation / personnalisation.

(V.M.)

#### 8. FREEPINT, 2004, n° 159, 6 May :

- Marketing for the Info-Entrepreneur - M.E. BATES  
Available at :  
<http://www.freepint.com/issues/060504.htm#feature>

L'auteur présente quelques techniques de vente, qui s'appliquent tout autant aux indépendants qu'aux centres d'information.

D'abord, ne pas vendre de "fonctionnalités", mais les bénéfices de votre travail. Par exemple ne pas se poser comme disposant de tel accès à telles bases de données, mais en formulant en "Vous savez comme [problème d'information] ?! Eh bien, je peux [résoudre le problème] en [faisant ceci cela]". Ensuite, cultivez la différence, définissez-vous une spécialité : on se rappellera plus facilement un spécialiste de veille, par exemple. Combattez le "tout est disponible sur le web gratuitement". Quelques arguments parmi d'autres : le problème du web invisible, l'actualité et la profondeur des moteurs de recherche, la qualité des informations, le facteur temps (perdu). Pensez valeur ajoutée : n'offrez pas uniquement de l'information, mais des solutions prêtes à l'emploi; pensez aussi que votre client n'est peut-être pas un spécialiste de l'information : tout ce qui facilitera son assimilation sera le bienvenu : un résumé, une représentation graphique plutôt que des statistiques, etc. Plus spécifiquement marketing enfin : encouragez le bouche-à-oreille, la recommandation, et préparez un kit de présen-



tation, contenant quelques éléments indispensables.

Un rapport (payant) publié par FreePint explore plus avant les différentes techniques.

(V.M.)

## 9. LOUVAIN, 2004, n° 146, avril :

### - Le chagrin des bibliothèques

NR : L'évolution de la presse scientifique l'éloigne de ses objectifs historiques et les bibliothèques académiques sont en crise. La situation n'est pas nouvelle mais atteint des proportions de plus en plus inquiétantes. Ce n'est pas un hasard si ce numéro de notre revue est consacré à cette problématique. Dans les universités aussi on s'interroge. Ainsi, la revue *Louvain* consacre son numéro d'avril à ce thème.

(S.J.)

### a. Il était une fois...des savants et des revues - Felice DASSETO - (p. 12-14).

Sociologue, l'auteur décrit l'évolution de la communauté scientifique et de son principal vecteur de communication : la publication scientifique. Les principes fondateurs sont nobles mais de plus en plus la réalité des nécessaires relations avec la politique et l'économie vient troubler l'image idéale. L'article insiste beaucoup sur le rôle joué par la bibliométrie et par les outils mis au point par ses principaux tenants, Eugène GARFIELD et l'Institute for Scientific Information. Mais n'est-ce pas confondre la maladie et ses symptômes ?

Pour l'auteur, c'est clairement l'irruption du marché dans les affaires académiques qui est en cause et il en appelle aux scientifiques et au monde politique pour re-penser un modèle dont la perversion est devenu évidente.

### b. Marchands de savoir - Ghislaine CHARTRON - (p. 15-17).

Experte dans l'analyse des phénomènes qui touchent la publication scientifique, l'auteur décrit un monde qui se croyait à l'abri et qui sans se défendre s'est laissé envahir par la logique de l'économie de marché.

Selon leur importance stratégique, les secteurs sont plus ou moins contaminés. Le paysage éditorial est encore morcelé, les éditeurs de moyenne importance, publics ou privés, se maintiennent tant bien que mal mais les concentrations autour de quelques grands oligopoles ont considérablement accru la puissance de ceux-ci. Mais n'est-ce pas l'inertie du monde scientifique qui a rendu cette situation possible ?

Certains se posent la question alors que le numérique qui devrait faciliter la communication entre scientifiques, est au contraire prétexte à de nouvelles barrières, à de nouveaux coûts. N'est-il pas temps de re-penser une publication scientifique nouvelle dans un espace numérique où tout (re)devient possible ? Les initiatives ne manquent pas. Ont-elles un avenir ? La technologie peut-elle, à elle seule, retourner la situation ? La conscience des chercheurs et leur détermination sont en tout cas indispensables au processus de mutation.

### c. La bibliométrie au banc des accusés ? - Michel DORBAN - (p. 21-22).

Le centre d'heuristique et de bibliométrie appliquée de l'UCL a extrait des *Current Contents* les données bibliométriques de ses propres chercheurs. L'auteur en tire quelques conclusions sur le plan quantitatif et qualitatif tout en attirant l'attention sur les limites de telles méthodes de mesure largement utilisées par les responsables de la politique scientifique à tous les niveaux. Selon lui, une attitude critique s'impose.

### d. Les enjeux éthiques de la publication électronique - Philippe VAN PARIJS - (p. 23-25).

Fort de son expérience des bibliothèques du tiers monde, l'économiste évoque les espoirs que fait naître la publication électronique dans des pays que le manque de moyens et la fuite des cerveaux excluent de la recherche scientifique mondialisée. Il ne faut pas être naïf pour croire que cela pourrait tout arranger. Les coûts restent élevés et d'autres obstacles font barrage, entre autres l'importance trop grande attribuée au facteur d'impact, un système appelé à se réformer. Il plaide pour une solidarité accrue avec les institutions des

pays pauvres mais n'exclut pas la solution radicale qui consiste à libérer totalement l'accès à la littérature scientifique dont le coût serait supporté par les auteurs eux-mêmes.

e. Les leçons de l'Open Archives Initiative

Cet article a été rédigé par l'équipe de Louvain à partir d'une communication publiée par Herbert VAN DE SOMPEL ([www.ebib.ulc.ac.be](http://www.ebib.ulc.ac.be)), Université de Gand et Cornell University - (p. 26-28).

Pionnier de l'OAI, l'auteur évoque les étapes de celle-ci au départ d'une situation bloquée par des éditeurs opérant dans un espace qu'ils se partagent sans concurrence. Mais la volonté ne suffit pas, encore faut-il des outils adaptés pour rendre l'échange possible en évitant la confusion. L'auteur y travaille activement puisqu'il est à la base de l'OAI-PMH (*Open Archive Initiative - Protocol of Metadata Harvesting*), de la réflexion sur les droits (OAI-Rights) et du *Creative Commons* qui y est attaché.

Le système de la publication scientifique est à réformer. A la communauté scientifique de prendre son avenir en main.

Le texte des communications est interrompu par de petits encadrés qui redéfinissent utilement les concepts évoqués dans les articles.

**10. REVUE D'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE, 2003, V 13, n° 1 :**

- a. La problématique de l'Innovation en Algérie : approche par la méthode bibliométrique - Dr. Madjid DAHMANE et Salima KOUICI - (p. 11-29) - (19 réf.).
- b. Utilisation des cartes auto-organisatrices de Kohonen dans la recherche documentaire - F. Z. BESSAI, Mohamed KRELIFAOUI et Mohamed GUERGAB - (p. 31-51) - (26 réf.).
- c. CBBC : A new mode of chaining blocks before cipher - N. TABOUDJEMAT, O. NOUALI, A. BERBAR et R. SAADI - (p. 53-62) - (19 réf.).
- d. Bibliothèques numériques et travail collaboratif - Abderrazak MKADMI et Besma BSIR (p. 63-78) - (17 réf.).

- e. La segmentation des documents techniques en amont de l'indexation : définition d'un modèle - Tarek OUERFELLI - (p. 79-94) - (17 réf.).
- f. Interrogation de données semiestructurées sur Internet - Mourad IKHLEF - (p. 95-121) - (24 réf.).
- g. Understanding de role of software agents in e-commerce - Maamar ZAKARIA - (p. 123-135) - (10 réf.).
- h. Information, décision et stratégie - Mohamed Jouad EL QASMI et Abdelaziz KRIOUILE - (p. 137-151) - (28 réf.).

**11 INFORMATION - WISSENSCHAFT UND PRAxis, 2004, V 55, n° 2, März :**

- Virtuelle Fachbibliotheken - in Zukunft Fachportale ? - Bestandaufnahme und Entwicklungsperspektiven - Hermann RÖSCH - (p. 73-80) - (26 ref.).
- Zielgruppenspezifische Aufbereitung von Informationen als Angebot der Virtuellen Fachbibliotheken Technik und Physik - Elzbieta GABRYS-DEUTSCHER und Esther TOBSCHALL - (p. 81-88) - (22 ref.).
- Eine Virtuelle Fachbibliothek für den bibliothekarischen und informationswissenschaftlichen Sektor - überflüssig oder überfällig ? - Marion WEBER - (p. 89-94) - (9 ref + 8 URL).
- Abfragesprachen und erweiterte Funktionen von WWW-Suchmaschinen - Dirk LEWANDOWSKI - (p. 97-102) - (11 ref.).
- Manuskriptverwaltung online - Manfred SCHUMACHER - (p. 103-106).
- Wissen schneller zur Hand - OCR Technologie beschleunigt anwendungsunabhängig die Referenzierung auf ergänzendes Wissen - Philipp GRIEB - (p. 107-110).
- Suchmaschine mit Mehrwert - mirago - Michael JAMES - (p. 112).

- Die Informationsstrategie der nächsten Dekade - 7th International Bielefeld Conference - Michael W. MÖNNICH - (p. 113-115).

\* \* \*