

Sommaire

Inhoudstafel

61^{ème} année - 2007 - n° 4

61ste jaargang - 2007 - nr 4

PASSÉ, PRÉSENT, FUTUR : 3 POINTS DE VUE POUR UN 60^è ANNIVERSAIRE VERLEDEN, HEDEN EN TOEKOMST: 3 PERSPECTIEVEN VOOR EEN 60ste VERJAARDAG

- Editorial – Woord vooraf 3
- Regard sur le passé
Een blik op het verleden**
- 60 ans... Il était une fois l'ABD 7
Simone Jérôme
- Reflets du présent
Beelden van nu**
- Informatie zoeken op het Web 12
Directories, zoekmachines, folksonomiën,... en
ontologieën
Céline Van Damme
- Docupole 20
Expérience de développement d'un cours en ligne
pour la formation documentaire à destination des
étudiants de l'enseignement supérieur
François Frédéric et Sébastien Blondeel
- Het Eurocertificaat 29
Hoe verkrijg je het en hoe ga je ermee om?
Paul Heyvaert
- La Classification de la Library of Congress, la fin de
l'exploration 33
Jeter l'ancre en psychologie et en sciences de
l'éducation
Virginie Tacq et Anne Spoiden
- Visions du futur
Toekomstbeelden**
- 2067, c'est demain, à en croire la documentation
fournie ! 39
Jean-Bernard Quicheron
- 2067, het jaar van de Cybrarian 43
Laurent Meese
- Mais où diable ai-je mis mes univers parallèles ? 44
Nelly Delvaux
- De informatiewereld in 2067 45
Stefaan Jacobs
- 60 ans, du chemin parcouru et encore à parcourir 47
Maxime Wotquenne
- 60 possible information-related trends for today,
tomorrow or within sixty years (2007-2067) 48
Dominique Vanpée

Slottoespraak gehouden op het colloquium georganiseerd ter gelegenheid van de 60ste verjaardag van de BVD op 19 november 2007 te Brussel.

Discours prononcé en clôture du colloque organisé à l'occasion du 60^e anniversaire de l'ABD, le 19 novembre 2007, à Bruxelles.

Geachte dames en heren,
Beste collega's,

De Belgische Vereniging voor Documentatie en ikzelf zijn ongeveer even oud. Zij is er 60 en ik word er 61. Is dit toeval of waren wij voorbestemd om samen in zee te gaan? Wie zal het zeggen...

Ik heb de BVD leren kennen via mijn toenmalige werkgever, het Nationaal Centrum voor Wetenschappelijke en Technische Documentatie (nu de DWTI). Eén van mijn collega's, wijlen Guy Vanautryve was voorzitter van het online comité van de BVD; door mijn ESA-IRS (European Space Agency – Information Retrieval Services) en NAP (National Awareness Partners, DG XIII, Europese Unie) vertegenwoordigingen, heeft het NCWTD projecten met de BVD opgezet en zodoende heb ik verschillende mensen leren kennen waarvan de meeste vandaag geen deel meer uitmaken van de raad van bestuur zoals bvb. Marie-Paule Declerck, Guy Delcol, Miguel Lambotte en Jean-Louis Janssens, de toenmalige voorzitter. Nog een paar andere zoals Evelyn Luctkens en Philippe Laurent maken nu nog steeds deel uit van onze raad van bestuur. Ik zou ook nog Jacques Henrard - duivel-doet-al en toeverlaat van de raad van bestuur - vergeten aan wie ik tussendoor mijn dank wil betuigen voor zijn jarenlange inzet.

Toen ik begin van de jaren negentig werd gevraagd (in die tijd werd je nog gevraagd) om deel uit te maken van de raad van bestuur heb ik het erop gewaagd deze uitnodiging aan te nemen hoewel ik al het één en het ander om handen had zodat ik tegen Guy Delcol letterlijk zei: "dit gaat toch geen bijkomend werk met zich meebrengen". Maar die mensen hadden mij goed ingeschat, want na een paar maanden was ik al goed bezig voor de vereniging.

Een professionele vereniging is eigenlijk zoveel waard als de interactie tussen haar leden en de raad van bestuur en bij ons - voor zover ik ten minste weet - is die altijd prominent aanwezig geweest; anders kan je ook geen zestig jaar blijven bestaan. Ik weet, van horen zeggen, dat er tijdens die zestig jaar ook een paar laagtes waren, jawel zelfs éénmaal een ernstig schisma. Maar daar is de BVD alléén maar sterker uitgekomen. En ik schreef het al in het voorwoord op onze webstek en kan het alleen maar herhalen: het merendeel van onze maandelijkse vergaderingen wordt druk bezocht. Deze vergaderingen zijn eigenlijk een goede waardemeter en wij stellen met trots vast dat onze leden deze als bijzonder interessant ervaren. En dan heb ik het nog niet over ons jaarlijkse Inforum waarvoor wij telkens tussen de 230 en 260 leden - waaronder zelfs een handvol niet-leden - op de been krijgen; dit dank zij een zorgvuldig gekozen thema dat gepaard gaat met het aantrekken van uitstekende sprekers. Dit jaar werd gekozen voor het web 2.0 en I&D, zelfs nog vóór het een hype werd.

Maar laten we het verleden achter ons liggen en ons even verdiepen in de toekomst van een professionele vereniging zoals de onze. Zoals vele anderen is ons voornaamste werkinstrument, de PC of de personal computer sinds zijn ontstaan in 1980 nog steeds in volle evolutie en dat heeft hij alleen te danken aan wat er allemaal aan hem is vooraf gegaan.

Ik zou bij de verjaardag van de BVD nog een andere verjaardag willen associëren: namelijk deze van de transistor die eveneens een veertigtal jaar geleden het leven zag en die aan de basis lag van ingrijpende

veranderingen in de maatschappij; nog drastischere veranderingen stonden later op til met de komst van de geïntegreerde schakeling, in de volksmond de chip of de IC genoemd.

Kent u de wet van Moore? Gordon Moore, één van de stichters van Intel - anagram voor Integrated Electronics - heeft deze wet in 1965 geformuleerd. Hij stelde dat het aantal transistoren op een IC jaarlijks zou verdubbelen. De eerste microprocessor dateert van 1971 en bevatte toentertijd zowat 2.300 transistoren, dit vergeleken met de hedendaagse IC's waarvan de meest geavanceerde er 1,7 miljard bevatten. Deze wet is vandaag afgezwakt tot 18 maanden omdat er ook zoiets bestaat als de fysische grenzen die de verdere miniaturisatie ietwat in de weg staan. Daarom is men ook begonnen met de "dual core" processors omdat de kloksnelheid van de PC niet boven de 3,3 Ghz geraakt en men dus zodoende nog even snelheid en performantie kon verleggen.

Men heeft sinds de komst van de laptop deze microprocessors zodanig verkleind dat de banen die de verschillende componenten met elkaar verbinden van de orde zijn van 5 tot 6 atomen. Om u daar een concreet beeld van te geven: een atoomkern is ongeveer 10^{-14} meter, dat zijn dus 14 nulletjes achter de komma. Zo weet u meteen waarom uw laptop zoveel warmte afgeeft. Men zou nu aan het experimenteren zijn met halfnium, een nieuwe legering die veel minder warmte zou afgeven en bijgevolg de nieuwe processoren ook efficiënter zou laat werken.

Ik las onlangs in een interview met Gordon Graylish¹, vice-president van Intel, waarin hij stelt dat na bijna dertig jaar PC-technologie de eigenlijke revolutie nog moet beginnen...

Mocht de evolutie van de PC vergeleken worden met een film, dan zijn we nu amper aan de eerste vijf minuten toe. Het is heel onwaarschijnlijk dat velen onder ons het einde van deze film zullen halen. De PC zou vandaag de intelligentie van een kind van zeven jaar bezitten.

De komende dertig jaar zal deze dus nog vele gedaanteverwisselingen ondergaan; Graylish ziet hem evolueren naar een machine die meer en meer rekening zal houden met het gedrag van zijn gebruiker. U zou het een beetje kunnen vergelijken met het bestellen van cd's of dvd's via bvb. Amazon.com; daar wordt u koopgedrag ook geanalyseerd zodat terwijl u aan het kopen bent u al met nieuwe voorstellen te maken krijgt die uiteraard met dit koopgedrag overeenstemmen.

Ik zie de toekomst van de I&D specialist door een roze bril; hij zal zich meer en meer kunnen toeleggen op zijn "core business", namelijk het opzoeken en verwerken van informatie zonder zich verder veel zorgen hoeven te maken over allerlei zaken die zijn "search" voorafgaan en over de neveneffecten van sommige softwares zoals de dag van vandaag. Want neem nu de RSS feed: ook deze "real simple syndication" staat nog in haar kinderschoenen. Deze is weliswaar een stap in de goede richting, maar zo simpel als haar naam het laat vermoeden is ze nu ook weer niet, want ze vergt nog teveel nevenapplicaties die men tegelijk moet gebruiken om er efficiënt mee te werken.

Nog een tweede argument: er ontstond ook een generatiekloof tussen de vorige generaties en de generatie jongeren geboren na pakweg 1985; dit is althans het standpunt van Marc Prensky², begenadigd spreker, schrijver, futurist en visionair. Met zijn firma "Games2train" is hij niet de eerste de beste met klanten zoals IBM, Bank of America, Nortel and Nokia.

Deze nieuwe generatie noemt hij de "digital natives" ten overstaan van de "digital immigrants" die de vorige generaties vertegenwoordigen. De immigranten onder ons - de één al wat beter dan de andere - hebben zich allen moeten inwerken in de informaticatechnologie om hun beroep op een zinvolle en efficiënte manier te kunnen uitoefenen.

Deze "digital natives" hebben bijvoorbeeld nooit iets anders gekend als de digitale apparatuur. Van jongs af aan zijn zij vertrouwd met computerspelletjes, cd-, dvd-spelers, gsm's en pc's met inbegrip van email & internet met als gevolg dat zij - statistisch gezien - in hun jong leven enerzijds maar een 5.000-tal uren tekst hebben gelezen, maar anderzijds meer dan 10.000 uren videospelletjes hebben gespeeld zonder gewag te maken van de 20.000 uren televisie kijken.

Zodoende hebben deze jongeren een totaal ander assimilatie- en denkpatroon ontwikkeld dat zich meer toelegt op het grafische en het auditieve - zeg maar het multimediale - dan op het zuivere geschreven woord. Dank zij deze nieuwe manier om de informatie te benaderen zijn deze digitaal geboren eveneens heel "multitask" gericht: tegelijkertijd met succes schooltaken voorbereiden, muziek beluisteren en er nog

vier of vijf chatsessies op nahouden is voor hen de gewoonste zaak van de wereld. Doet u het hen maar eens na!

Moeten wij ons bijgevolg zorgen maken over de toekomst? Ik denk het niet. Hoe het uiteraard allemaal technisch zal evolueren is koffiedik kijken... Vroeger was het web een zaak van specialisten die websites aanmaakten om na jaren over te schakelen op het ontwerpen van de zogenaamde "portaalsites" omdat zij een grotere en gediversifieerde informatiewaarde inhielden. Maar met de komst van de web 2.0 technieken is het web aan haar zoveelste (r)evolutie toe en grotendeels in handen van de gebruiker gekomen... Ik denk aan sites zoals Youtube.com, My Space.com, Wikipedia.org en Flickr.com om er maar een paar te noemen in de toptien der meest gebruikte. Allemaal voorbeelden van sites groot gemaakt door de inbreng van de gebruiker.

Hetzelfde fenomeen gebeurt vandaag met de informatiestroom: deze komt van alle kanten zelf naar de gebruiker, hij wordt er werkelijk onder bedolven. Wie de komende jaren met huidige en toekomstige webtechnieken geen rekening zal houden en op zijn site geen blogs, podcasts en andere multimediale toestanden zal voorzien waarop gebruikers o.a. hun mening kwijt kunnen en zelf data kunnen aanbrengen, zal voorzeker ondervinden dat deze zeer snel uitgerangeerd zal worden. De manier om informatie en data ter beschikking te stellen is van evenredig belang geworden als de inhoud zelve, gewoonweg omdat het aanbod aan informatie elke dag groter en groter wordt...

Zullen wij binnen tien jaar nog een keyboard gebruiken? De constante evolutie van de miniaturisatie zal daar zeker en vast andere oplossingen voor hebben zoals een doorgedreven spraaktechnologie of misschien wel binnen twintig jaar een soortement gedachtelezer tussen mens en machine. Ik zou willen beëindigen door te stellen wat voor ons vandaag "sciencefiction" lijkt, de komende jaren realiteit zal blijken. Na deze positieve toekomstvisie nodig ik jullie samen met de aanwezige leden van de raad van bestuur graag uit op de receptie van de zestigste verjaardag van de Belgische Vereniging voor Documentatie.

Dames en heren, geachte collega's: ik dank jullie allemaal voor uw aandacht.

Nota's

- 1 Computerrevolutie moet nog beginnen – Erwin Verhoeven, *Het Laatste Nieuws*, 21 oktober 2007.
- 2 Prensky, Marc. Digital natives, digital immigrants. from *On the horizon*, NCB University Press, 2001(October), vol. 9, Nr 5 <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>> (bezocht op 30 november 2007)

PASSÉ, PRÉSENT, FUTUR : 3 POINTS DE VUE POUR UN 60^e ANNIVERSAIRE

VERLEDEN, HEDEN EN TOEKOMST: 3 PERSPECTIEVEN VOOR EEN 60ste VERJAARDAG



Regard sur le passé

Een blik op het verleden

- Notre rédactrice en chef, Simone Jérôme, a parcouru 60 ans de *Cahiers de la documentation* dans le but de retracer l'histoire de nos professions à travers 60 ans d'articles. Une plongée dans le passé qui montre combien nos métiers ont évolué et continuent à s'adapter au monde qui l'entoure.
- Hoofdredactrice Simone Jérôme doorworstelde 60 jaar *Bladen voor de documentatie* om een beeld te construeren van de ontwikkelingen die het beroep doormaakte. Deze duik in het verleden laat zien hoezeer het beroep veranderd is en hoe het zich ook nu nog blijft aanpassen aan de hedendaagse omgeving.

Reflets du présent

Beelden van nu

- Depuis des années, les événements de l'ABD trouvent régulièrement un prolongement dans nos pages. Ces quatre articles sont le reflet de quatre de nos principales activités actuelles : l'article de Céline Van Damme fait suite à sa conférence lors de l'Inforum 2007, celui de François Frédéric et Sébastien Blondeel est l'écho de leur présentation lors d'une réunion mensuelle en janvier dernier, notre président Paul Heyvaert vous présente l'Eurocertification et, enfin, Virginie Tacq fut la lauréate du Prix ABD 2007.
- De activiteiten van de BVD krijgen al vele jaren een verlengstuk op deze pagina's. De vier artikels in dit nummer weerspiegelen vier van de kernactiviteiten van de BVD: het artikel van Céline Van Damme sluit aan bij haar lezing voor Inforum 2007, in het artikel van François Frédéric en Sébastien Blondeel klinkt hun presentatie na op van de maandelijkse vergadering van afgelopen januari, Paul Heyvaert stelt de Eurocertificering voor en Virginie Tacq was laureate van de BVD prijs 2007.

Visions du futur

Toekomstbeelden

- Nous avons demandé à nos membres d'imaginer ce que seront nos professions, dans 60 ans. Nous publions les textes que nous avons reçus. Peu d'entre nous pourront vérifier si l'imagination de ces auteurs sera dépassée par la réalité ou non. Quoi qu'il en soit, ces textes appellent à une réflexion sur notre profession. Merci aux différents auteurs pour leur contribution.
- We vroegen onze leden hoe ze denken dat het beroep eruit zal zien over 60 jaar. We brengen in dit nummer de teksten die we ontvingen. Weinigen onder ons zullen kunnen nagaan of de verbeelding van de auteurs de werkelijkheid zal overtreffen of niet. Deze teksten dragen hoe dan ook bij tot de reflectie over het beroep. Met dank aan de verschillende auteurs voor hun bijdragen.

60 ANS... IL ÉTAIT UNE FOIS L'ABD

Simone JÉRÔME

Rédactrice en chef, *Cahiers de la documentation*
Administratrice, Association Belge de Documentation

60 ans... un fameux bail. Comment rappeler en quelques pages tout ce qui a pu se passer en tant de temps ? Mais les *Cahiers* ne sont-ils pas la mémoire de l'Association ? En parcourir les sommaires, n'est-ce pas retrouver en filigrane 60 ans d'histoire de la documentation en Belgique et ailleurs ?

Ce faisant, la première surprise fut de constater que la fréquence de parution fut à l'origine bien plus élevée : les *Cahiers* ont paru mensuellement de 1947 à 1964 pour évoluer ensuite vers une parution trimestrielle. Rien d'étonnant à cela. Toujours plus de sources d'information, une meilleure connaissance de leur existence, une implosion du temps d'accès, un effacement des distances : de nombreux facteurs ont augmenté la charge de travail du documentaliste lui laissant peu de temps libre pour la communication en dehors de ce qui est nécessaire.

Après la guerre, dans l'effervescence de la paix retrouvée, tout était à reconstruire. C'était une période de croissance constante qui allait culminer dans les golden sixties. Si la fonction de bibliothécaire existe depuis l'antiquité, celle de documentaliste ne s'affirme vraiment qu'à partir de cette période faste où les échanges se multiplient, où la Société s'ouvre. Pourtant la frontière entre les deux professions reste très perméable. Leur outils et leurs méthodes ne sont-ils pas les mêmes ? Seul l'objet de l'activité diffère. Les titres en attestent : la bibliothéconomie reste au cœur des préoccupations des documentalistes (*Un bibliothécaire technique dans l'industrie*. 1947/1).

Qui est-il ce bibliothécaire-documentaliste des débuts de l'ABD ? Il travaille le plus souvent dans l'industrie mais l'on voit déjà apparaître quelques bibliothécaires spécialisés dans d'autres domaines, comme la banque, les services, les institutions scientifiques nationales, ou se consacrant à d'autres supports que le papier, le disque notamment. La chimie-pharmacie joue un rôle pionnier : les grandes firmes investissent dans la recherche et entendent disposer de la meilleure information pour pouvoir prendre des brevets sur leurs nouveaux produits (*Travaux de la commission chimie de l'Association belge de Documentation*. 1947/4). Le brevet fait son apparition comme source d'information à part entière (*Création d'un Bureau international des Brevets*. 1949/3). Dans tous les secteurs cependant, des

firmes innovantes suivent le même chemin et constituent un comité "industrie" de l'ABD particulièrement actif puisqu'on lui doit un fichier complet de ses membres et un système de bons d'échange qui se perpétue jusque dans les années 80. Ces deux outils forment la base d'un service de prêt, complémentaire à celui qui se développe péniblement entre les bibliothèques universitaires.

De quoi se préoccupent-ils ? Le langage propre à leur discipline est souvent au cœur de leurs soucis car, codé, contrôlé ou naturel, le langage est à la base de toute recherche documentaire. En l'absence de moyens de traitement efficaces face à l'augmentation de la masse, ils ont le plus souvent recours aux méthodes de classement simplifiées que sont les classifications. De très nombreux articles attestent de la vitalité de ce secteur. Dans la même ordre d'idée, la structuration du secteur ne pouvait se passer d'une certaine normalisation au delà du cadre national ou sectoriel (normes ISO notamment) (*Les travaux de la commission 46 de l'International Standardisation Organisation concentrant la normalisation en matière de documentation 90-96 IBN*. 1948/8).

Mais déjà le documentaliste rêve de nouveaux supports et de nouvelles méthodes de traitement. Les microformes apparaissent un moment comme une solution possible (*La technique et l'utilisation des microfilms*. 1947/3). Leur fragilité, le coût des appareils d'enregistrement et de lecture ainsi que les mauvaises performances de la plupart d'entre eux, tueront rapidement les espoirs. Parmi les curiosités de l'époque, l'*auto-typist: machine à dactylographier automatique* ne peut-il être compris comme un ancêtre disparu du traitement de texte (*L'auto-typist : machine à dactylographier automatique*. 1947/9) ?

La documentation se professionnalise mais l'employeur privilégie le plus souvent le domaine d'application. La formation du documentaliste se fait sur le tas et commence à poser question. La création des premières écoles de bibliothécaires-documentalistes datent de cette époque (*La formation des documentalistes*. 1948/1 ; *L'enseignement de la documentation*. 1949/8).

Les années cinquante sont celles de la fin de la colonisation. Rien d'étonnant à ce que d'assez nombreux articles sur les bibliothèques du Congo "belge" paraissent alors, avec un fort relent de

paternalisme (235 *bibliothèques pour NOS (sic) Congolais*. 1954/8) qui n'est pas l'apanage de notre pays (*La formation des bibliothécaires de race noire aux EUA*. 1952/7).

La Société reste fortement cloisonnée (*Projet d'union internationale des revues catholiques bibliographiques*. 1951/2) mais les frontières géographiques s'ouvrent plus facilement et le documentaliste, curieux de nature, s'intéresse de plus en plus à ce qui se fait ailleurs, chez nos voisins européens mais aussi chez les grandes puissances que sont les États-Unis et l'URSS.

La langue reste un obstacle majeur à cette ouverture et la traduction apparaît comme la solution (*Index translationum*. 1958/7).

La décennie se termine avec l'apparition d'un nouveau venu avec qui il va falloir compter même si les premières applications sont très spécialisées (*Traduction des manuscrits de la Mer morte au moyen de la calculatrice IBM-705*. 1959/2) mais c'est en 1962 que, pour la première fois, le mot "ordinateur" est utilisé dans un titre (*Nouvel ordinateur*. 1962/1). Les expériences se multiplient. Qui sait encore aujourd'hui ce qu'étaient l'ecetron (*Présentation de l'ecetron*. 1961/2), le synopticon (*Le synopticon*. 1962/8), les systèmes ADREMA (*Application du système "ADREMA" à la documentation*. 1961/2), MISTRAL ou GOLEM... Les TIC font leur entrée (*Télébibliothèque*. 1963/5) même s'il faudra encore attendre quelques années avant de les voir s'imposer.

Du strict point de vue de notre association, deux faits sont à retenir. Le premier, c'est la parution dans notre revue d'un premier article en néerlandais (*Reprografie: een ideaal instrument om het administratief "verkeer" te rationaliseren*. 1964/1-2). Le caractère national et bilingue de l'Association s'en trouve renforcé. Le second, préoccupant, est le fléchissement de notre organe de presse. Deux interprétations contradictoires viennent à l'esprit. Soit la qualité de l'équipe rédactionnelle aurait baissé mais cela paraît peu probable dans ces années de haute conjoncture pour la fonction documentaire. Soit, précisément en raison des expériences fébriles qui découlent de l'arrivée de l'ordinateur, les documentalistes se détournent de l'écriture. La vérité pourrait se trouver entre les deux. Qui a travaillé dans une bibliothèque scientifique sait, qu'à cette époque, de puissantes maisons d'édition privées lancent des journaux internationaux et que la presse spécialisée locale, fonctionnant plus sur la bonne volonté que sur le professionnalisme, rencontre de grandes difficultés. De nombreux journaux implosent et beaucoup s'éteignent. Ce malaise est probablement à la source d'une enquête auprès des membres (*En-*

quête sur les orientations à donner aux Cahiers de la Documentation. 1976/1) réalisée un peu plus tard. Apparemment, la maladie n'était pas trop grave puisque, cet article en est un témoignage, les *Cahiers* ont survécu et se portent plutôt bien.

Entre-temps, le terme "documentaliste" s'est imposé. La Fédération internationale de Documentation (FID) tient des congrès de façon régulière et si les communications y sont de qualité très inégale, se référant souvent à l'utopie d'Otlet et Lafontaine, une communauté se crée autour d'objectifs précis. On organise des stages (*Stage international de documentaliste*. 1961/1), on discute de statut (*Statut du documentaliste*. 1960/9) : le documentaliste existe.

Le *Catalogue collectif belge et luxembourgeois des périodiques étrangers en cours de publication* (1960/8) n'est pas sans soulever un brin de nostalgie. C'est le "Cockx" qui est en route. Appelé familièrement du nom du directeur du tout nouveau CNDST, ancêtre du SIST, qui en a dirigé la publication, l'ouvrage en deux volumes reliés en rouge va devenir l'instrument de travail de tous les documentalistes qui ont recours à la littérature scientifique étrangère. Une deuxième édition parut en 1965 et plusieurs suppléments furent ensuite édités sur microfiches. L'ordre sort enfin du chaos et il faudra attendre le système 'IMPALA' dans les années 80 pour envoyer dans les réserves de livres les deux volumes épuisés par plus de vingt ans de consultation.

La scène internationale est dominée par les efforts pour instaurer une unité européenne qui se manifeste aussi dans notre profession. Les institutions (Conseil de l'Europe) (*Poste de documentaliste vacant au conseil de l'Europe*. 1961/1) et les centres de recherches sont dotés dès leur création de bibliothèques ou de centres de documentation (*Les recherches en matière de documentation dans le cadre de l'Euratom*. 1961/6). Le problème des langues est crucial pour leur fonctionnement et "*Le centre européen de traduction (CET)*" (1961/6) réalise à ce niveau un travail exceptionnel qui se poursuit encore de nos jours.

S'il est une révolution silencieuse qui ne peut être passée sous silence, c'est celle de la reprographie. Encore timide, utilisant des technologies lourdes et polluantes, elle n'en est qu'à ses débuts. Elle va néanmoins changer complètement le rapport de l'utilisateur avec la documentation (*Premier congrès international de reprographie*. 1962/2 ; *Reprografie: een ideaal instrument om het administratief "verkeer" te retionaliseren*. 1964/1-2).

L'intérêt pour des sources documentaires inexploitées jusque là grandit que ce soit dans des domaines négligés : rapports techniques, congrès..., tout ce qu'on désigne par "littérature grise" (*Bibliographie des congrès internationaux*. 1962/2 ; *Dépôts régionaux américains pour les rapports techniques*. 1962/3), ou sur des supports nouveaux, documents photographiques, archives cinématographiques (*La Conservation des documents photographiques*. 1963/4 ; *Les Archives cinématographiques anglaises*. 1963/4) ...

Dès lors qu'elle prend pied dans l'industrie, la documentation est soumise aux étalons du secteur. Les termes : productivité, coût unitaire, statistiques, entrent dans le quotidien du documentaliste (*La notion du "coût unitaire" en documentation : une application dans une entreprise de moyenne importance*. 1963/1).

La décennie 70 est celle de la consolidation de toutes ces orientations. Ce n'est pas un hasard si dans un numéro de 1970, on voit apparaître l'expression popularisée par les travaux de D. De Solla Price "Information explosion" (*Le service de Documentation face à l'explosion de l'information*. 1970/4). Face à cette situation, le comité "Industrie" de l'ABD se montre particulièrement actif. Il réalise une enquête sur les "Souhaits d'Organisation de la Documentation sur le Plan National" (1970/1). Les 9 et 10 mai 1974, il organise un *Colloque National sur l'Information et la Documentation Bruxelles* (1974/1-2), somme des travaux de plusieurs commissions qui, pendant six mois, réfléchissent aux problèmes de la documentation dans différents secteurs. Les bibliothèques universitaires font à cette occasion leur entrée dans l'ABD.

Certaines d'entre elles ont déjà acquis une expérience du traitement automatique de l'information et sont prêtes à introduire dans leurs méthodes de travail la sélection des informations à partir de bases de données spécialisées. Malheureusement les données résident encore sur des bandes magnétiques qui nécessitent pour leur traitement des ordinateurs puissants (*L'exploitation des bandes magnétiques MARC, BNB, MAR canadien*. 1974/3-4). Le CNDST installe un service de dissémination sélective de l'information à partir des fichiers des grandes bases de données traitées sur ses machines : Chemical Abstracts, Inspec, Compendex, Index Medicus... (*Het SDI systeem COMPENDEX*. 1976/3). Les clients du centre, documentalistes et ingénieurs des universités, de l'industrie et des PME, reçoivent des listes bibliographiques et peuvent, à la demande, commander les photocopies des articles. Seuls les frais sont facturés aux clients. Le service est d'autant plus sollicité que la KBR, dont les locaux

abritent le Centre, possède la plus grande collection de périodiques scientifiques et techniques du pays. Il joue un rôle important dans la formation des scientifiques aux méthodes de sélection. En partenariat avec lui, et plus particulièrement avec Guy Vanautryve, l'ABD crée un comité "Online" qui n'apparaît que peu dans les *Cahiers* mais dont l'activité est intense et contribue largement à la diffusion des nouvelles méthodes. La grande révolution arrive en Belgique en 1975 mais seuls quelques spécialistes assistent à l'événement. Il est désormais possible d'accéder directement aux grandes bases de données par le réseau des télécommunications. La recherche d'information en ligne est désormais accessible à tous les centres de documentation mais elle demande un entraînement et un sens du dialogue que seul possède le documentaliste formé. Malgré l'intense activité qui se développe autour de cette possibilité (séminaires de formation, réunions du comité online, peu de choses paraissent à ce sujet dans les *Cahiers*. Pour la première fois, la rapidité d'évolution d'une technique est telle qu'elle prive l'auteur du recul nécessaire à son analyse. L'utilisateur final, s'il est un interlocuteur important, ne peut effectuer des opérations qui restent très coûteuses (*La relation psycho-sociologique entre l'utilisateur et le documentaliste*. 1980/3-4).

La formation reste donc plus que jamais d'actualité. Dans les universités, les bibliothécaires plaident pour une formation sérieuse aux nouvelles méthodes de travail et ce sont les efforts de Georges Van Slype qui aboutissent à l'ULB à la création d'une licence spéciale en sciences de l'information (*Projet de programme d'une licence spéciale en science de l'information à créer en Belgique*. 1977/1). En aval, la formation des utilisateurs, qui, jusque là, était laissée au bon vouloir des spécialistes des différentes matières, fait maintenant l'objet des préoccupations des bibliothécaires.

Le champ de la documentation ne cesse de s'élargir et l'ABD s'ouvre aux spécialistes des sciences humaines (*Comité spécial sur l'information relative aux sciences sociale*. 1978/1), puis aux entreprises financières (*Les banques de données macro-économiques d'Eurostat*. 1982/2-3) et au domaine du droit (*Information juridique en Europe. Spécificité et échanges*. 1987/1). Il est encore un peu tôt pour parler de "société de l'information" mais il est clair que l'on s'y prépare activement.

Les années 80 verront cette tendance s'accélérer, toujours dominée par des systèmes spécialisés, fonctionnant en site propre ou le plus souvent accessibles via de grands serveurs. Le temps pionnier des serveurs privés américains

(TYMNET, TELENET (pas la société belge actuelle)) est terminé et des opérateurs européens ont pris le relais. De 1975 à 1985, le CNDST joue un rôle très actif et devient le noeud belge d'un réseau intercontinental via lequel on peut se connecter aux grands serveurs : le système européen ESA-IRS, SDC, Lockheed (futur DIALOG), BRS, et le dernier-né STN, en attendant ce qui fut l'Arlésienne documentaire de l'époque : le réseau Euronet (*Euronet: réalisations et perspectives*. 1976/4), projet européen porté pendant des années par le directeur au traitement de l'information des Communautés européennes, Georges Anderla. À peine le projet se concrétisait-il que les réseaux téléphoniques publics nationaux, qui fonctionnaient en monopole et qui avaient accéléré leur passage à l'ère numérique, installaient leurs propres réseaux de transmission par paquets (DCS en Belgique, que met en place l'ex-RTT et dont le CNDST fut le premier client, Transpac en France, Datex en Allemagne...). Ils étaient heureusement connectés entre eux et cela ne changeait pas grand chose pour les utilisateurs mais Euronet avait vécu.

Le besoin de formation se faisant de plus en plus criant de nombreux séminaires sont organisés (*Besoins des documentalistes en information et documentation concernant leur profession*. 1980/1) et les plus favorisés des documentalistes assistent à des colloques organisés en des lieux très exotiques (*Actes du colloque sur les banques de données macro-économiques*. Liège 22 avril 1982. 1982/2-3), comme en attestent certains comptes-rendus de l'époque. Mais ce n'est pas la majorité, loin de là, et l'ABD, de plus en plus souvent se met à organiser des colloques qui sont la préfiguration de l'actuel Inforum.

Le CNDST joue également un rôle précurseur en organisant régulièrement des formations pour les différents serveurs dont il est le représentant en Belgique : DIMDI, ESA-IRS, DATASTAR et plus tard STN ainsi que des cours sur des bases de données spécifiques : Chemical Abstracts, Inspec, Compendex, Pascal...

Chaque décennie apportant sa révolution dans le domaine de l'information, les années 80 ne sont pas en reste. Jusque là, l'importance de la masse de documents à traiter et la capacité de traitement des machines réservaient ce travail à de gros ordinateurs centraux. La collaboration, parfois facile, parfois tendue, avec des équipes d'informaticiens était indispensable. Seuls quelques précurseurs annonçaient l'arrivée de petites machines capables de traiter des masses importantes d'information dans les bureaux-mêmes des documentalistes. On souriait à leurs élucubrations mais tout d'un coup, le miracle s'accomplit : le microordinateur fait son entrée

remarquée dans presque tous les endroits où se traite ne fût-ce qu'un peu d'information (*Een MD-DOS microcomputer systeem voor online information retrieval*. 1989/1). On est un peu frustré par le manque de puissance (512K le plus souvent) de ces machines. On a déjà oublié que dans les années 60, si proches, on s'est extasié devant des monstres qui n'avaient guère que... 128K de mémoire centrale. L'évolution est tellement rapide qu'on pense déjà au traitement et à la transmission, non plus de substituts de documents : notices bibliographiques, abstracts... mais des documents eux-mêmes (*L'évolution des techniques relatives à la transmission de textes complets*. 1984/1). Le documentaliste se débrouille pour se mettre au courant de l'utilisation de ces nouvelles machines. Il est parfois un peu perdu surtout lorsqu'il s'agit d'utiliser des modems et de se connecter au réseau via la ligne téléphonique. Là encore le CNDST organise des cours techniques

La reprographie est devenue envahissante et l'on parle avec de plus en plus d'insistance de revoir la législation sur le droit d'auteur. Ce sera fait en 1994 après beaucoup de discussions autour du projet de loi (*Proposition de loi relative au droit d'auteur aux droits voisins et à la copie privée d'oeuvres sonores et audiovisuelles*. 1992/3). Les documentalistes se rebellent mais sans succès car l'industrie des loisirs audiovisuels a jeté tout son poids dans la lutte ainsi que les éditeurs. Tous font passer pour défense de la création et soutien aux artistes ce qui n'est que protection de leurs intérêts financiers.

Le grand chambardement de la mondialisation est en marche, avec à son actif, les réseaux d'information et celui qui les fédère tous : Internet (*Internet- en intranet - Gebruik met een PC: ervaring met combinaties van Ethernet PC cards, Windows versies, en TCP/IP software*. 1997/2). Cette révolution-là n'est pas seulement technique, elle est politique. Les réseaux existent bel et bien depuis la fin des années 60. Dès 1973, un spécialiste américain avait présenté le réseau ARPANET dans une communication lors d'un colloque de l'OTAN à la KBR. Ce réseau, géré par le Département de la Défense américain, reliait 4 universités américaines travaillant pour lui. Il deviendra Internet lorsque Al Gore, alors vice-président, décidera de son ouverture à toutes les institutions d'enseignement et de recherche et au grand public. Rien ne sera plus comme avant ; le rapport de l'utilisateur et de la documentation devient autre. Cela n'inquiète pas trop le documentaliste car la documentation et ses méthodes deviennent de plus en plus complexes et l'intermédiation est nécessaire (*La ré-intermédiation en bibliothèque universitaire: de la gestion du contenu à la gestion de l'accès à l'information*.

1998/3). De nouveaux champs d'action s'ouvrent à lui, notamment au niveau de la vie civile (*L'Internet : l'univers de l'écrit électronique au services de la citoyenneté*. 1998/3) et de l'économie (*La place de l'information dans l'économie : la question de la valeur au centre des enjeux*. 2004/1).

Celle-ci se mondialise et ses méthodes se font agressives. Le documentaliste entre dans cette compétition. Lui dont les références étaient la solidarité, l'échange et le service, le voilà qui parle d'intelligence... stratégique, de renseignement, de compétitivité et d'analyse de la valeur (*Information, stratégie et intelligence*. 1998/2). Les coûts des produits documentaires montent en flèche, et tout particulièrement le prix des journaux électroniques (*S/SL/PPV : le prix de l'information du futur*. 1999/1). Les bibliothèques, dont les budgets ne suivent que difficilement une croissance qui dépasse de loin le rôle de l'inflation, cherchent la parade dans le prêt inter-bibliothèques. L'équipe du Professeur Van Borm à l'UIA a créé le catalogue IMPALA pour remplacer le "Cockx", jamais remis à jour. Grâce au réseau, IMPALA, puis VIRLIB, sont accessibles en ligne et les échanges se sont intensifiés mais la nouvelle loi sur le droit d'auteur est une menace sur le service qui parvient néanmoins à se maintenir grâce aux exceptions (*Le prêt inter-bibliothèques belge entre dans l'ère des nouvelles technologies : Virilib-Provirlib*. 1999/2). Des parades, comme l'acquisition en consortium (*Les projets de consortium en Belgique pour l'achat de documentation électronique*. 1999/2), sont expérimentées mais le rapport de force est très inégal et il faudra explorer de nouvelles voies.

Avant d'en avoir 60, l'ABD a eu 50 ans, dirait Monsieur de la Palisse (*L'ABD : de 1992 à 1997 où les fondements d'un nouvel essor*. 1998/1). On fête dignement l'événement et on se rend compte qu'on approche du tournant du millénaire. Le "Bug" va-il paralyser les réseaux, détruire les bases de données ? Les média n'arrêtent pas d'en parler ; les informaticiens ne disent rien mais s'occupent sérieusement du problème. Quant aux documentalistes, ils sont confiants. Personne ne le mentionne dans les *Cahiers* et à raison, puisque de "Bug", il n'y en eut pas. Les sujets amorcés dans la décennie précédente continuent d'être développés. On a l'impression que les technologies de l'information atteignent leur maturité et si on annonce encore de temps en temps des nouveautés : blogs, Wikis, flux RSS,

ce sont des développements plutôt que des changements en profondeur.

Lorsqu'un collègue écrira un article pour le 70ème anniversaire de l'ABD, quel événement, quelle technique, choisira-t-il comme marque de la nouvelle décennie ? Sans préjuger de l'avenir, on peut voir se dessiner quelques tendances.

L'Open Access, et tout ce qui en découle, est certes un sujet qui revient fréquemment (*Alternatives publishing: overview of Open Archives Initiatives*. 2004/3 ; *Open Access, terug naar de kern van wetenschappelijke communicatie*. 2007/2). Juste retour du balancier après les années 90 vouées à une marchandisation de plus en plus gourmande ou bien feu de paille prêt à s'épuiser devant l'ampleur de la tâche ? Il est certes trop tôt pour le dire mais le feu brûle encore et l'on voit se mettre en place tout un système cohérent tant du point de vue de la technique que des applications.

À l'inverse, la valorisation de la documentation dans l'économie apparaît comme souhaitable. On parle de Knowledge Economy et très logiquement de Knowledge Management (*Knowledge Management, la boîte de Pandore ?* 2002/3 ; *Knowledge Economy: challenges for measurement*. 2006/2). Science appliquée aux yeux de certains, simple organisation bureautique pour d'autres, il est vrai que le sujet attire surtout les représentants d'entreprise et peine à trouver un relais scientifique.

Et si l'avenir était l'un et l'autre, si chacun faisait son métier, en fonction de son environnement professionnel en assimilant les valeurs de celui-ci et en évitant les dérives possibles (*Principes éthiques adoptés par les membres de l'ECIA*. 2001/1). Alors, il faudra continuer à former des documentalistes dans les meilleures conditions (enseignement (*Inforum 2001 - former et se former : clés pour le futur*. 2001/2-3), formation continuée (*Les formations continues dans les métiers de l'information-documentation en Belgique*. 2000/3)...), à assurer la reconnaissance de leur métier (certification) (*L'Association Belge de Documentation dans le processus de certification européenne des compétences*. 1,2007) et à l'exercer avec sérieux et honnêteté, comme ils le font depuis 60 ans au moins. L'ABD a encore un bel avenir.

Bon anniversaire.

INFORMATIE ZOEKEN OP HET WEB

Directories, zoekmachines, folksonomieën... en ontologieën

Céline VAN DAMME

Assistent/Onderzoeker Vakgroep MOSI, Vrije Universiteit Brussel

Het artikel is opgesteld naar aanleiding van een conferentie gegeven door de auteur in het kader van *Inforum 2007, De 2.0 I&D professional: een alternatieve look op de nieuwe technologieën*, georganiseerd door de Belgische Vereniging voor Documentatie op 26 april 2007 te Brussel.

Article rédigé suite à la conférence donnée par l'auteur dans le cadre de l'*Inforum 2007, Le documentaliste 2.0 : un second regard sur les nouvelles technologies*, organisé par l'Association Belge de Documentation, le 26 avril 2007, à Bruxelles.

- Tegenwoordig worden we op het World Wide Web geconfronteerd met een overload aan informatie. De moeilijkheid bestaat erin om de gewenste informatie op een efficiënte manier terug te vinden. Momenteel beschikken we op het web over drie mogelijke zoektechnieken: directories, zoekmachines en folksonomieën. In de nabije toekomst zullen zoekmachines worden ondersteund door ontologieën. Ontologieën zijn één van de belangrijkste technologieën die worden gebruikt voor de ontwikkeling van het semantische web. Het semantische web, dat een uitbreiding vormt van het bestaande web, heeft tot doel het web interpreteerbaar te maken voor zoekmachines. In dit artikel zullen naast de informatie-explosie op het World Wide Web, de huidige zoektechnieken worden toegelicht en het begrip ontologieën worden besproken.
- À l'heure actuelle, nous sommes confrontés sur le World Wide Web à une surcharge d'information. La difficulté réside dans la manière efficace de retrouver l'information souhaitée. Pour l'instant, nous disposons sur le Web de trois techniques de recherche possibles : les répertoires, les moteurs de recherche et les folksonomies. Dans un proche avenir, les moteurs de recherche se verront renforcés par des ontologies. Les ontologies sont une des technologies les plus importantes utilisées dans le développement du Web sémantique. Le Web sémantique, qui constitue une extension du Web existant, a pour but de rendre le Web interprétable pour les moteurs de recherche. Dans cet article, l'auteur introduira, outre l'explosion informationnelle sur le World Wide Web, les techniques de recherche actuelles et abordera le concept des ontologies.

De informatie-explosie op het World Wide Web

De laatste jaren is er een ware informatie-explosie gaande op het World Wide Web. Volgens een studie¹ bedroeg het aantal indexeerbare webpagina's eind januari 2005: 11.5 miljard, terwijl in 2002 dit er nog maar 1,4 miljard² waren. Onder indexeerbare webpagina's worden webpagina's verstaan die kunnen worden geïndexeerd door een zoekmachine. Dit is mogelijk omwille van hun statische karakter: de webpagina is ten allen tijde beschikbaar op de webserver. Dit is echter niet het geval met dynamische webpagina's: deze worden gecreëerd op het ogenblik dat ze worden opgevraagd door de gebruiker, bijvoorbeeld het consulteren van een online woordenboek. Een door de gebruiker opgegeven zoekterm wordt opgezocht in een databank en vervolgens worden de zoekresultaten weergegeven in een nieuwe webpagina. Wanneer de gebruiker naar een andere webpagina verder surft of zijn browser sluit, verdwijnt deze webpagina. Hierdoor kan deze pagina niet worden geïndexeerd door een klassieke zoekmachine. De omvang van deze dynamische webpagina's, die samen het dark web vormen, wordt geschat 500³

keer groter te zijn dan het visible web, het web bestaande uit de verzameling indexeerbare webpagina's.

Deze informatie-explosie is gedeeltelijk toe te schrijven aan het feit dat de technische drempel voor het creëren van webpagina's grotendeels is verdwenen. Iedereen kan *content* publiceren op het web. Dit is mogelijk gemaakt door de intrede van nieuwe tools, de zogenaamde social software tools die web 2.0 vormen. Omwille van de eenvoudige en gebruiksvriendelijke interface is het informatiecreatieproces sterk vereenvoudigd. Kennis van een markup taal zoals HTML, is niet nodig voor het gebruiken van deze tools. Enkele voorbeelden zijn wikis en weblogs. Een weblog, of kortweg een blog, kan het best worden omschreven als een persoonlijke website onder de vorm van een dagboek. Elke post in het dagboek is een webpagina met een unieke URL. Volgens de statistieken van Technorati, een zoekmachine voor weblogs, waren er in april 2007 meer dan 70 miljoen blogs geregistreerd bij Technorati⁴. Webpagina's kunnen door een groep gebruikers op een eenvoudige en snelle manier gecreëerd en geëditeerd worden via een wiki. Wikipedia is momenteel het meest gekende voorbeeld van een dergelijke tool. Het bevat meer dan

1.700.000 artikelen in de Engelstalige Wikipedia⁵.

Uit bovenstaande cijfers kan worden geconcludeerd dat er heel wat informatie beschikbaar is op het web. Hierdoor rijst de vraag of het nog mogelijk is om gewenste informatie op een efficiënte manier terug te vinden.

Huidige zoektechnieken op het World Wide Web

Volgens ons inzien zijn er momenteel drie zoektechnieken beschikbaar op het web: directories, zoekmachines en folksonomieën. In onderstaande paragrafen zal respectievelijk dieper worden ingegaan op deze technieken.

Directories

Directories of folders zijn een techniek voor het opdelen of classificeren van informatie volgens hiërarchische categorieën: bijv. folders in een e-mailbox, documenten op een pc. Na de commerciële lancering van het World Wide Web heeft een professionele gebruikerscommissie van Yahoo zich ontfemd over het indelen van de websites in een directory of taxonomie: de Yahoo directories. Deze taxonomie wordt nog altijd geüpdate door deze commissie⁶. Door te navigeren in de directory kan de surfer zijn gewenste webpagina terugvinden. Ondertussen bestaan er heel wat andere projecten die hetzelfde doel beogen zoals het Open Directory Project⁷. Gezien de enorme toename in het aantal webpagina's, stellen we ons echter de vraag of dergelijke directories in staat zijn om alle webpagina's te classificeren.

Zoekmachines

Zoekmachines zijn een andere techniek voor het zoeken naar een specifieke internetpagina of informatie op het web. Zoekmachines bezitten kleine robots, ook wel webcrawlers of spiders genoemd, die constant alle internetpagina's kopiëren om ze dan vervolgens te indexeren en op te slaan in een databank. Telkens dat ze een hyperlink tegenkomen verwijzend naar een ander webpagina wordt de hyperlink toegevoegd aan het lijstje van te doorzoeken webpagina's. Dit is de reden waarom het soms een poosje duurt vooraleer een nieuwe webpagina wordt opgenomen in de resultatenlijst van een zoekmachine. Afhankelijk van de soort zoekmachine wordt de inhoud volledig ofwel gedeeltelijk geïndexeerd. De meeste zoekmachines doorbladeren vaak enkel het visible of surface web. Het visible web wordt gevormd door de hierboven reeds besproken indexeerbare webpagina's. Er zijn echter een aantal zoekmachines die louter het dark web indexeren zoals BrightPlanet⁸. Google indexeert hoofdzakelijk de statische webpagina's, hoewel

er ook een aantal dynamische webpagina's worden in opgenomen, bijvoorbeeld de dynamische webpagina's van het online Merriam Webster woordenboek. Bij het ingeven van de zoektermen "Merriam Webster tree" in Google, wordt de dynamische webpagina in de resultatenlijst afgebeeld. Wanneer dezelfde test wordt gedaan met "van Dale boom", dan komt de dynamische webpagina van het van Dale woordenboek helemaal niet voor in de resultatenlijst. Dit betekent dat de dynamische webpagina's van het van Dale woordenboek niet worden geïndexeerd door Google. Met een zoekmachine wordt dus niet alle op het web voorhanden zijnde informatie doorzocht.

Daarenboven doet er zich een ander probleem voor: semantiek. Welke betekenis hangt een gebruiker aan de woorden van de zoekopdracht en welke relaties bestaan er tussen de elementen? Dit is een probleem dat zich niet direct stelt op het niveau van de directories. Door een "drill-down" te doen kan direct worden afgeleid welke subfolders onderdeel uitmaken van een folder en kan de surfer zijn keuze direct corrigeren door een andere folder te selecteren. Bij een zoekmachine is dit niet echt mogelijk. Stel de gebruiker wil informatie terugvinden over de "openingsuren bibliotheek Brugge niet filialen". Bij het ingeven van een dergelijke zoekopdracht wordt helemaal niet de gewenste informatie als resultaat weergegeven. De zoekmachine is niet in staat te achterhalen welke betekenis de gebruiker hangt aan een bepaald woord en welke de relatie is tussen de ingegeven zoekwoorden. Het probleem inzake semantiek situeert zich niet alleen op het niveau van de zoekopdrachten van de gebruikers, maar ook bij het indexeren van de webpagina's. De web crawler indexeert de web pagina's als *plain* of *platte* tekst zonder de context van de woorden in acht te nemen. Een machine kan immers de context waarin de woorden worden gebruikt niet interpreteren zoals mensen dit doen. Wanneer een zoekmachine een zoekopdracht ontvangt van de gebruiker, wordt nagegaan met welke webpagina's er een match bestaat. Hiervoor wordt een vergelijking gemaakt met de indexen opgeslagen in de databank. Hoe groter de match, hoe meer vooraan de webpagina zal verschijnen in de lijst. Google maakt in tegenstelling tot de andere zoekmachines eveneens gebruik van het page ranking algoritme: hoe meer webpagina's linken naar een specifieke website, hoe hoger de ranking van deze website⁹.

Het probleem inzake semantiek of betekenis kan worden opgelost door metadata of data over data mee te geven in de webpagina. Wij omschrijven dit als *interne metadata*. XML, een mark up taal, zoals HTML kan hiervoor worden gebruikt. XML is een uitbreiding op HTML die toelaat door middel van tags informatie mee te geven. De informatie

wordt geschreven tussen een begin en eind tag. Hieronder volgt een voorbeeldje.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<playlist name="mijn_lijst">
<song>
<title>Sad Day</title>
<artist>Rolling Stones </artist>
</song>
<song>
<title>Let it be</title>
<artist>The Beatles</artist>
</song>
</playlist>
```

Rolling Stones en *The Beatles* behoren beiden tot de categorie `<artist>` en *Sad Day* en *Let it be* vallen onder `<title>`. Het enige probleem dat zich hierbij stelt is dat er geen betekenis hangt aan deze tags. Zo heeft de tag `<title>` hier de betekenis van titel van een liedje, maar op een andere webpagina kan dit gaan om bijvoorbeeld de titel van een boek of film. Tags zijn met andere woorden context gevoelig.

Folksonomieën

De laatste jaren vindt een nieuwe vorm van categorisatie meer en meer opgang op het web: tagging en de resulterende folksonomie. Internetgebruikers kunnen alle informatie of objecten die identificeerbaar zijn met een unieke URL categoriseren met hun eigen sleutelwoorden of tags. Hierdoor vinden de gebruikers hun informatie veel gemakkelijker terug. De cognitieve overhead is hierbij zeer laag aangezien ze alle woorden mogen gebruiken die in hun hoofd opkomen. Het aggregeren of samennemen van al deze tags leidt tot een vlakke taxonomie of folksonomie. Het was Thomas vander wal die dit begrip introduceerde door de woorden folk en taxonomie samen te smelten¹⁰. Een taxonomie bestaat uit een verzameling woorden, een controlled vocabulary, waartussen hiërarchische relaties zijn gedefinieerd zoals een directory op een intranet, de Yahoo directories of Dewey Decimal Classification. Deze woorden zijn gekozen door een groep experts. Gebruikers die informatie moeten classificeren of opzoeken zijn gebonden aan deze taxonomie. Dit contrasteert natuurlijk met een folksonomie waar de gebruikers zelf de woorden kiezen. Een folksonomie is met andere woorden een taxonomie zonder hiërarchische relaties gecreëerd door de gebruikers. Er zijn ondertussen verschillende websites die een folksonomie-tagging functionaliteit hebben geïmplementeerd: Deli-

cious¹¹, Flickr¹², Technorati¹³ die respectievelijk het categoriseren van bookmarks, foto's en blogs gratis aanbieden.

Tags hebben niet alleen een meerwaarde voor de persoon in kwestie, maar ook voor alle andere internetgebruikers. De 3 partijen betrokken tijdens het tag-proces: tags, objecten en actoren zijn allen gelinkt aan elkaar zoals gevisualiseerd in onderstaande figuur en bijna altijd publiek beschikbaar.

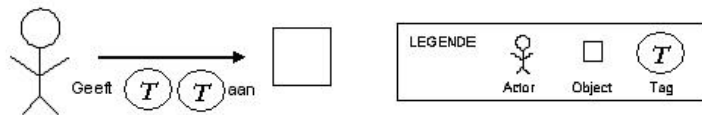


Fig. 1: Actor tagt object

Hierdoor krijgt dit proces een sociaal aspect. Internetgebruikers met dezelfde interesses kunnen elkaar gemakkelijk terugvinden op basis van de tags en objecten. Tags en objecten zijn immers een reflectie van de interesses en kennis van een actor. Vandaar dat een gemeenschappelijke tag of object een signaal kan zijn van overlappende interessevelden. Dit geeft aanleiding tot een nieuwe manier van zoeken naar informatie: sociale navigatie¹⁴.

Objecten kunnen worden teruggevonden door een "tag zoekmachine" te gebruiken of een tag aan te klikken in de tag cloud. Deze tag cloud is een soort wolk waarbij de tekstgrootte van de tags een indicatie is van hun populariteit¹⁵. In onderstaande figuur behoren de tags: wedding, party, friends, family en Japan tot de meest populaire tags in de tag cloud.

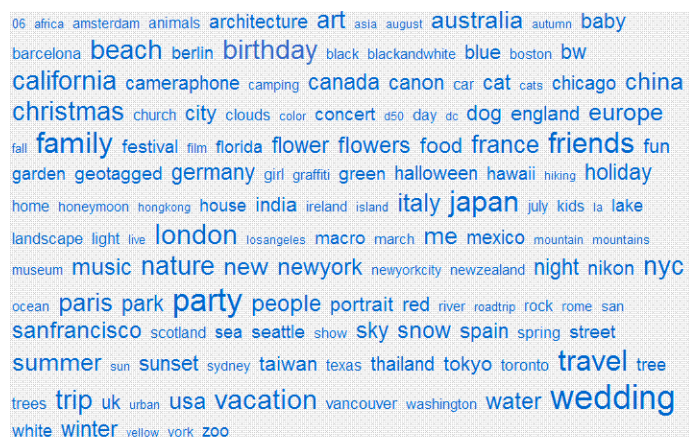


Fig. 2: Tag Cloud Flickr website (op 5 April 2007)

Bij het klikken op een tag wordt een overzicht gegeven van alle objecten die door deze tags zijn omschreven. Op sommige websites is het mogelijk deze zoekfunctie te verfijnen door op meerde-

re tags te gaan zoeken. Bij elk object staan meestal de actoren vermeld waardoor sociale navigatie mogelijk wordt. In het geval van een *broad* folksonomie, zullen er meerdere namen staan. Een *broad* folksonomie¹⁶ wordt namelijk gegeneerd in het geval de objecten niet gecreëerd zijn door de actoren vb. bookmarks en boeken. Deze objecten zullen door meerdere personen worden getagd. De tegenhanger van een *broad* folksonomie is een *narrow* folksonomie¹⁶. In dit geval is er vaak slechts één actor, namelijk de creator van het object of de content. Het zijn objecten die vaak enkel een meerwaarde hebben voor de actor zelf zoals bijvoorbeeld foto's.

Daarnaast bieden sommige van deze websites sociale feedback¹⁵ aan. Deze feedback kan zich in vele vormen uiten. In het geval van een *broad* folksonomy kan aan de actor een overzicht worden gegeven van de meest populaire tags voor dit object op voorwaarde dat reeds andere actoren dit hebben getagd. De feedback kan ook worden gegeven op basis van tags: vb. tag x wordt vaak gebruikt in combinatie met tag y.

Er zijn echter een aantal nadelen verbonden aan de tags in een folksonomie zoals: tik- en schrijffouten, meervouden, synoniemen, homoniemen, idiosyncratisch of egocentrisch taggen¹⁷. Een aantal van deze problemen kunnen volgens ons inzien op een eenvoudige manier worden opgelost door stemming algoritmes, die een woord herleiden naar zijn stam, en clustering. Problemen zoals homoniemen, een zelfde woord met verschillende betekenissen, wordt hiermee echter niet opgelost. Het zoeken naar informatie door middel van tags kan hierdoor leiden tot verkeerde informatie.

Delicious voorbeeld

Het meest gekende voorbeeld is ongetwijfeld Delicious, de social bookmark manager. Deze bookmark manager laat toe bookmarks of favoriete webpagina's te verzamelen op een persoonlijke account. Deze account wordt bewaard op de server van Delicious. Dit biedt het voordeel dat de bookmarks op elke pc ter wereld met een internetconnectie kunnen worden geconsulteerd.

Bookmarks worden toegevoegd door te surfen naar de delicious website en vervolgens in te loggen. Dit proces kan echter worden vereenvoudigd door het



Fig.3: Deli.cio.us knoppen in browser

de browser. Bovenaan de browser zullen onderstaande knoppen zichtbaar worden.

Hierdoor kan op een gebruiksvriendelijke manier elke interessante webpagina worden toegevoegd aan de bookmark collectie. Door een druk op de "tag" knop bovenaan de browser, kan de webpagina die op dat ogenblik in de browser staat, worden toegevoegd aan de collectie. Onderstaand scherm verschijnt waarbij een aantal velden reeds automatisch zijn ingevuld zoals de URL en titel van de webpagina.

Het rest de gebruiker om zijn tags in te geven en

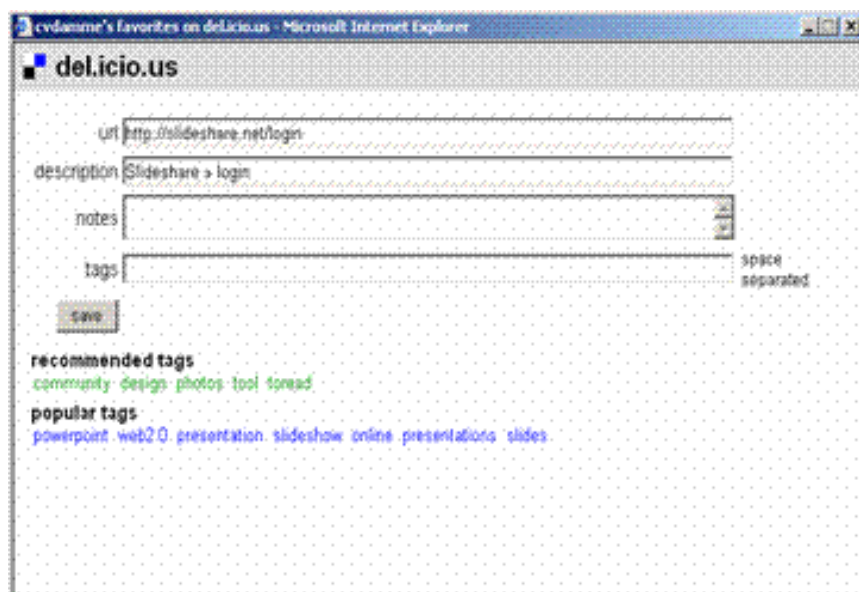


Fig. 4: Toevoegen van bookmark via "Tag" knop in browser

indien hij dat wenst kan hij commentaar toevoegen. Het taggen van een bookmark wordt ondersteund door sociale feedback. Er wordt namelijk nagegaan of deze bookmark reeds is toegevoegd door andere gebruikers van de Delicious website. Indien dit het geval is, worden de meest populaire tags voor dit object gegeven. In bovenstaande figuur zijn dit: powerpoint, web2.0, presentation, slideshow, online, presentations, slides. Daarnaast worden tags aanbevolen op basis van de doorsnede van de tags van de gebruiker en populaire tags gebruikt voor dit object: community, design, photos, tool en toread. Na het klikken op de bewaarknop verdwijnt dit scherm en kan de gebruiker opnieuw verder surfen.

Ten allen tijde kan de overzichtspagina van de bookmarks worden bekeken. Bij elke bookmark staat vermeld hoeveel andere Delicious leden deze in hun collectie bezitten. Verder kan de De-

licious user beslissen om zijn tags zelf te gaan clusteren in zogenaamde bundels. Hierdoor kan het terugvinden van informatie worden bevorderd en problemen zoals enkelvoud, meervoud, synoniemen enz. worden opgelost.

Door te klikken op "other people" bij een bookmark wordt een overzicht genereerd van actoren die dezelfde bookmark in hun collectie hebben.

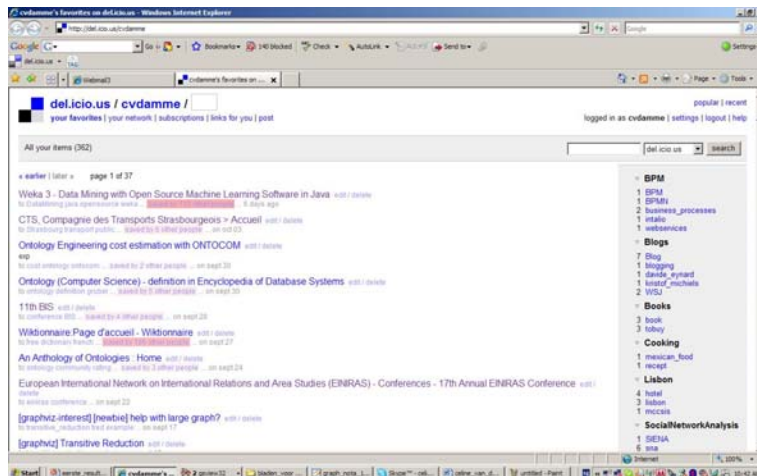


Fig. 5: Overzicht van de bookmarks van de Del.icio.us account
<http://del.icio.us/cvdammeH>

Vervolgens kan de account van de persoon in kwestie worden geconsulteerd en worden overgegaan tot sociale navigatie.

Ook bestaat de mogelijkheid om een actor toe te voegen tot een persoonlijk netwerk. Op deze manier wordt op de hoogte gebleven van de nieuwe bookmarks van deze personen.

Folksonomie versus Taxonomie

Na het toelichten van een folksonomie en het uitdiepen van een voorbeeld rijst de vraag wat de concrete verschillen zijn tussen een taxonomie en een folksonomie. In onderstaande tabel bespreken we heel kort de grote verschillen die volgens ons tussen beide technieken bestaan.

Uit deze tabel kunnen we concluderen dat zowel taxonomieën als folksonomieën sterktes en zwaktes hebben. Het combineren van beide technieken zou wel eens waardevolle synergieën kunnen genereren.

Ontologieën

De laatste jaren wordt er volop gewerkt aan een uitbreiding van het bestaande web, het semantische web. De bedoeling van dit nieuwe web is om alle informatie interpreteerbaar te maken voor machines¹⁸. Op die manier zullen de semantische problemen bij zoekmachines worden opgelost. Om te komen tot een semantisch web is een architectuur uitgedacht, waarvan ontologieën het belangrijkste deel van uitmaken¹⁹.

Het woord ontologie vindt zijn oorsprong in de filosofie. De term is afgeleid van het Grieks en betekent de facto de zijnsleer. In de jaren 90 is het begrip geïntroduceerd binnen het domein van de computerwetenschappen en is er een nieuwe betekenis toegekend aan dit concept¹⁹. Het wordt door Gruber omschreven als "an explicit specification of a conceptualization"²⁰. Een ontologie tracht

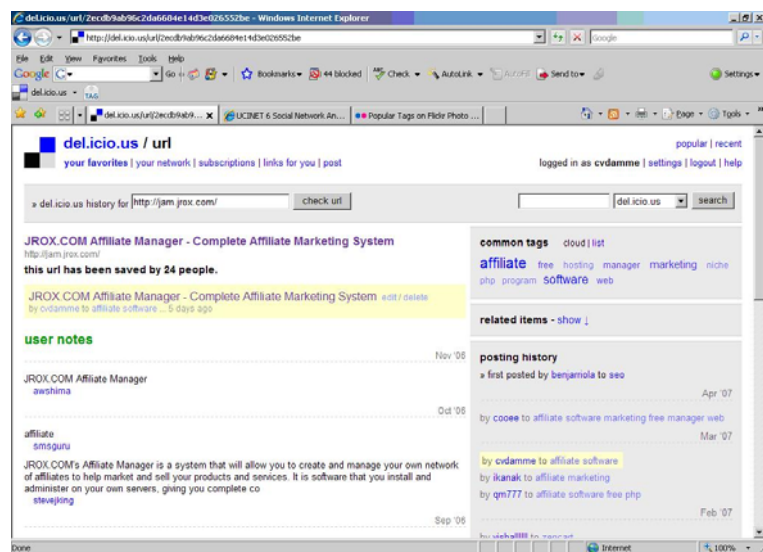


Fig. 6: Sociale Navigatie Del.icio.us

met andere woorden de natuurlijke taal van een domein (concepten, instanties en relaties) te expliciteren.

Ontologieën kunnen worden opgedeeld in twee categorieën: de lightweight ontologieën en de heavyweight ontologieën. Eerstgenoemde categorie vormt een uitbreiding op de taxonomieën waarin er meer relaties worden geëxpliciteerd. Heavyweight ontologieën zijn lightweight ontologieën aangevuld met axioma's en restricties. In een pizza ontologie kan bijvoorbeeld de volgende regel of restrictie worden ingevoerd: een margha-

rita pizza heeft tomaten en kaas als topic, maar geen vlees²¹.

verschillende ontologietalen die toelaten een ontologie formeel uit te drukken zoals OWL, RDF, shoe, oil, daml + oil representation, ontolingua

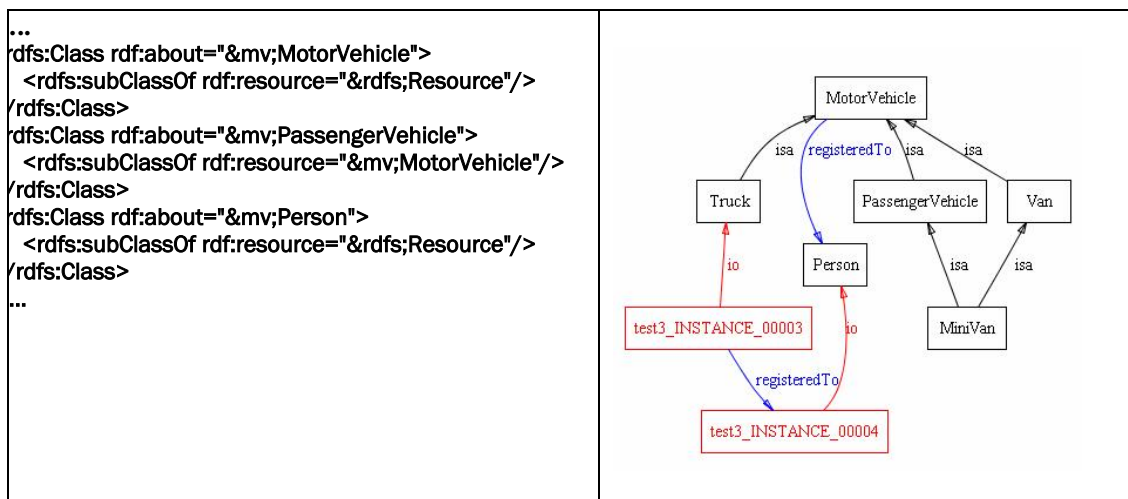
Tab. 1: Verschil tussen folksonomieën en taxonomieën

Folksonomieën	Taxonomieën
<ul style="list-style-type: none"> • Zelfgekozen sleutelwoorden: iedereen beschikt over de vrijheid om eender welk woord in te voeren, dit hoeft door niemand te worden goedgekeurd. • Lage kost: het zijn de gebruikers die deze externe vorm van metadata genereren • Lage cognitieve overhead: elk woord die in de hoofden van de gebruikers opkomt kan worden gebruikt, • Geen relaties: alles is vlak • Sociale navigatie en feedback • Een object is niet specifiek gelocaliseerd op één plaats 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlled vocabulary: vaste woordenlijst opgesteld en onderhouden door een groep experts • Hoge kost: het opstellen en onderhouden is zeer tijdsintensief en bijgevolg zeer duur • Hoge cognitieve overhead: gebruikers moeten de woorden kiezen die deel uitmaken van de controlled vocabulary, ze kunnen met andere woorden niet hun eigen terminologielijst hanteren • Hiërarchische relaties • Hiërarchische navigatie en geen sociale feedback • Een object kan slechts op één plaats voorkomen in taxonomie, tenzij kopieën worden gemaakt van het object. Dit is mogelijk bij een directory op een pc

Volgens Uschold en Gruninger²² kunnen we drie doelen detecteren waarvoor ontologieën worden gebruikt: (1) communicatie tussen personen, (2) interoperabiliteit tussen machines en (3) systeemontwikkeling. Het doel van de ontologie zal bepalen hoe formeel een ontologie wordt uitgedrukt. Zo zal een ontologie voor de communicatie tussen mensen eerder informeel worden weergegeven, de zogenaamde vocabularia. Terwijl de interoperabiliteit tussen machines veel meer nood heeft aan een formelere vorm²². Er bestaan

etc. OWL en RDF zijn door W3C, het world wide web consortium, voorgesteld als standaard ontologietalen²³. Deze ontologietalen zijn meestal zeer complex en moeilijk om te coderen vandaar dat er vaak wordt gebruik gemaakt van tools, die een eenvoudige interface hebben en zorgen voor een vertaling naar een ontologietaal. Zo laat de open source ontologie tool Protégé²⁴, ontwikkeld aan de Stanford Universiteit, toe een ontologie te vertalen naar RDF of OWL. De elementen (concepten, instanties, relaties, restricties) van een

Tab. 2: Een ontologie in Protégé over motorvoertuigen²⁴



ontologie worden ingegeven via verschillende invulschermen. Daarna kan de gebruiker vragen om deze ontologie te exporteren naar OWL of RDF. De ontologie kan eveneens gevisualiseerd worden via de plugin Ontoviz. In onderstaande tabel wordt er een voorbeeld gegeven van een ontologie gemaakt in Protégé. De rechterkolom bevat de visualisatie en de linkerkolom de formele kant van de ontologie uitgedrukt in RDF.

Ontologieën kunnen in het kader van "informatie retrieval" op 2 manieren worden ingezet: 1) zoekopdracht van de gebruiker kan worden uitgebreid met synoniemen, gerelateerde woorden of andere concepten waartussen een relatie bestaat en 2) de documenten kunnen worden geïndexeerd op basis van de ontologie²⁵.

De ontwikkeling van deze ontologieën is een arbeidsintensief proces en wordt uitgevoerd door experts. Gebruikers worden echter niet actief betrokken bij de ontwikkeling. Ze worden afgeschrikt door de technische en ongebruiksvriendelijke kant van de ontologietaal. Deze kunstmatige taal wijkt ver af van de natuurlijke taal. Daarenboven duurt het een hele poos vooraleer nieuwe woorden, relaties etc. worden opgenomen in de ontologie. Het zijn immers de experts die ervoor zorgen dat deze worden opgenomen in de ontologie²⁶. Binnen het onderzoeksdomein van het semantische web wordt er momenteel volop onderzoek verricht om deze problemen op te lossen. Het betrekken van folksonomieën bij de creatie en onderhoud van respectievelijk nieuwe en bestaande ontologieën, is volgens ons een oplossing voor dit probleem en dit wordt eveneens geargumenteed in een aantal papers^{27, 28}.

Conclusie

In dit artikel hebben we aangetoond dat er een enorme hoeveelheid informatie beschikbaar is op het web. De huidige technieken (directories, zoekmachines en folksonomieën) laten ons toe informatie te zoeken op het World Wide Web. De gewenste informatie kan niet altijd worden teruggevonden met de huidige zoektechnieken. Het semantische web zal ervoor zorgen dat zoekmachines betere zoekresultaten kunnen genereren. Op dit web zal namelijk alle informatie interpreteerbaar zijn voor machines. Ontologieën zijn een van de belangrijkste technologieën die hiervoor worden gebruikt. De ontwikkeling van deze ontologieën kampt met een aantal nadelen. Deze nadelen zouden volgens ons kunnen worden gereduceerd door folksonomieën te betrekken bij de ontwikkeling en onderhoud ervan.

Céline Van Damme
Vrije Universiteit Brussel
Pleinlaan 2
1050 Brussel
celine.van.damme@vub.ac.be

Mei 2007

Nota's

- 1 Gulli, A.; Signorini, A. The indexable Web is more than 11.5 billion pages. *Poster. Proceedings of the 14th international conference on World Wide Web*, 2005, pp. 902-903.
- 2 O'Neill, E.T.; Lavoie, B.F.; Bennett, R. Trends in the evolution of the public Web. *D-Lib Magazine*, April 2003, 9(4), online beschikbaar
<<http://www.dlib.org/dlib/april03/lavoie/04lavoie.html>> (bezoekt op 5 april 2007).
- 3 <<http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info-2003>> (bezoekt op 5 april 2007).
- 4 <<http://www.sifry.com/stateoftheliveweb/>> (bezoekt op 29 april 2007).
- 5 <http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Size_of_Wikipedia> (bezoekt op 1 mei 2007).
- 6 <<http://help.yahoo.com/help/us/dir/basics/basics-03.html>> (bezoekt 28 april 2007).
- 7 <<http://dmoz.org/>> (bezoekt op 29 april 2007).
- 8 Bergmann, M.K. Deep Web: surfacing hidden value. *The Journal of electronic publishing*. 2001, 7(1). Online beschikbaar <<http://www.press.umich.edu/jep/07-01/bergman.html>>
- 9 Brin, S.; Page, L. The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine. *Proceedings Seventh International World Wide Web Conference*, 1998, pp.107-117.
<<http://vanderwal.net/folksonomy.html>> (bezoekt op 5 april 2007).
- 10 <<http://del.icio.us/>> (bezoekt op 15 april 2007).
- 11 <<http://www.flickr.com/>> (bezoekt op 15 april 2007).
- 12 <<http://technorati.com/>> (bezoekt op 15 april 2007).
- 13 Moreville, P. *Ambient Findability*. O'Reilly, 2005, 204p.
- 14 Sinclair, J.; Cardew Hall, M. The folksonomy tag cloud: when is it useful? *Journal of Information Science*, 31 May 2007, pp. 1-18.
<http://www.personalinfocloud.com/2005/02/explaining_and_.html> (bezoekt op 20 april 2007).
- 15 Quintarelli, E. Folksonomies: power to the people. Paper presented at the *ISKO Italy-UniMIB meeting*, June 2005. Online beschikbaar <<http://www.iskoi.org/doc/folksonomies.htm>>
- 16 Berners-Lee, T.; Hendler, J.; Lassila, O. The semantic Web. *Website ScientificAmerican.Com* 2001, online beschikbaar
<http://www.scientificamerican.com/print_version.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21>

- 19 Fensel, D. *Ontologies: a silver bullet for knowledge management and electronic commerce*. Berlin: Springer, 2004, 162p.
- 20 Gruber, T. R A translation approach to portable ontology specifications, *Knowledge Acquisition*, 1993, Vol. 5(2), pp. 199-220.
- 21 Gomez-Perez, A. ; Fernandez-Lopez, M. ;Corcho, O. *Ontological engineering: with examples from the areas of knowledge management, e-commerce and the Semantic Web*. London: Springer Verlag, 2004, 403p.
- 22 Uschold, M. Building ontologies: towards a unified methodology", *Proceedings of Expert Systems '96, the 16th Annual Conference of the British Computer Society Specialist Group on Expert Systems*, 1996, 18p.
<<http://www.w3.org/TR/2004/REC-owl-guide-20040210/#OwlVarieties>> (bezocht op 25 april 2007).
- 23 <<http://protege.stanford.edu/>> (bezocht op 1 mei 2007).
- 24 Gamper, J.; Nejdli, W.; Wolpers, M. Combining ontologies and terminologies. *Information Systems. Proc. of the 5th International Congress on Terminology and Knowledge Engineering*, 1999, Innsbruck, Austria.
- 25 Hepp, M.; Bachlechner, D.; Siorpaes, K. Harvesting wiki consensus using Wikipedia entries as ontology elements. *Proceedings of the 1st Workshop: SemWiki2006 - From Wiki to Semantics, co-located with the 3rd Annual European Semantic Web Conference (ESWC 2006)* . 2006: Budva, Montenegro.
- 26 Specia, L.; Motta, E. Integrating folksonomies with the semantic Web. in: E. Fraconi, M. Kifer, and W. May (Eds.): *Proceedings of the European Semantic Web Conference (ESWC 2007)*, Innsbruck, Austria. Springer 2007, pp.624-639.
- 27 Van Damme, C.; Hepp M.; Siorpaes, K. FolksOntology: An Integrated Approach for Turning Folksonomies into Ontologies. *Proceedings of the ESWC 2007 Workshop "Bridging the Gap between Semantic Web and Web 2.0"*, 2007, Innsbruck, Austria.

DOCUPOLE

Expérience de développement d'un cours en ligne pour la formation documentaire à destination des étudiants de l'enseignement supérieur

François FRÉDÉRIC

Assistant, Université Libre de Bruxelles – Bibliothèques

Sébastien BLONDEEL

Maître-assistant, Haute École Francisco Ferrer

Article rédigé suite à la conférence donnée par les auteurs dans le cadre de la réunion mensuelle *Présentation et premiers bilans du projet "DOCUPOLE"*, organisé par l'Association Belge de Documentation, le 25 janvier 2007, à Bruxelles.

Het artikel is opgesteld naar aanleiding van een conferentie gegeven door de auteurs in het kader van de maandelijkse vergadering *Présentation et premiers bilans du projet "DOCUPOLE"*, georganiseerd door de Belgische Vereniging voor Documentatie op 25 januari 2007 te Brussel.

Le cours en ligne DOCUPOLE a été développé par des bibliothécaires du Pôle universitaire européen de Bruxelles-Wallonie, dans le cadre du projet COUPOLE. L'objectif était de produire un cours d'alphabétisation documentaire destiné à tout étudiant commençant des études supérieures qui est confronté à un travail de recherche, quel que soit le type ou l'orientation des études suivies. Mettant essentiellement l'accent sur la pratique de recherche, le cours permet à l'étudiant d'acquérir une méthode de recherche et de l'expérimenter grâce à des exercices concrets dans des ressources documentaires accessibles en ligne. Divers tests lui permettent d'estimer son niveau et d'évaluer l'acquisition de nouvelles compétences. Des outils (glossaire, répertoire, forum) complètent les modules d'apprentissage. Des éléments d'analyse de l'usage du cours, encore fragmentaires certes, permettent cependant de tirer des premiers enseignements, tant en ce qui concerne la construction du cours que les comportements de recherche des utilisateurs. Un défi majeur reste posé : celui de l'utilisation et de l'efficacité pédagogiques de ce (d'un) cours en ligne.

De online cursus DOCUPOLE werd ontwikkeld door de bibliothecarissen van de Europees universitaire groep Brussel-Wallonië in het kader van het COUPOLE project. Het doel van het project was om een documentair ABC te maken voor alle studenten die hogere studies aanvatten van welke aard dan ook en die geconfronteerd worden met opzoekingswerk. De cursus is sterk gericht op de praktijk en geeft de student de mogelijkheid een onderzoeksmethode te verwerven die hij meteen aan de praktijk kan toetsen door concrete oefeningen met online documentaire bronnen. Door middel van testen kan de student zijn niveau inschatten en zelf de verwerving van de nieuwe competenties evalueren. De cursusmodules worden aangevuld met tools als een verklarende woordenlijst, een repertorium en een online forum. Aan de hand van een analyse van het gebruik van de cursus konden - hoewel nog fragmentair - reeds lessen worden getrokken wat de opbouw van de cursus zelf betreft en met betrekking tot het zoekgedrag van de gebruikers. Het gebruik en de pedagogische efficiëntie van deze online cursus en online cursussen in het algemeen blijft echter een grote uitdaging.

La nécessité d'initier les usagers de bibliothèques de l'enseignement supérieur à la recherche documentaire est devenue une évidence. La littérature, les sites Web et les listes de diffusion/discussion qui lui sont consacrés abondent ; diverses associations professionnelles s'en préoccupent de par le monde. Les formes de cette formation sont également multiples et variées : de la formation "presse-bouton", qui se réduit au simple mode d'emploi d'une ressource documentaire, à la formation méthodologique, qui se préoccupe plus du processus de la recherche d'information (formulation du besoin documentaire, identification des sources et outils, recherche dans ceux-ci, évaluation, critique et exploitation de l'information trouvée), sur cette question également la littérature est intarissable.

Notre souhait est de présenter ici une expérience de développement d'un cours d'alphabétisation documentaire en ligne à destination des étudiants de l'enseignement supérieur. Elle a été menée par un large groupe de bibliothécaires. Partir de la définition du public-cible et des objectifs pédagogiques du cours pour arriver à sa mise en ligne et à son exploitation en situation d'apprentissage, en passant par la structuration et la production des contenus, exemples, exercices, tests et outils, mais aussi tenir compte des obstacles que peut rencontrer un tel projet, voire, plus largement, les limites de l'apprentissage en ligne, est une expérience fort riche qu'il nous a paru utile de partager avec d'autres formateurs désireux d'ajouter ce genre d'outil à leur arsenal pédagogique.

Le contexte

DOCUPOLE a été développé par un groupe de bibliothécaires¹ du Pôle universitaire européen de Bruxelles-Wallonie² ; celui-ci rassemble 35.000 étudiants.

Au sein du Pôle s'est manifestée, dès 2003, la volonté de développer un enseignement en ligne. Le projet COUPOLE a ainsi vu le jour. Coordonné par le Centre des Technologies au service de l'Enseignement de l'Université libre de Bruxelles (CTE-ULB)³, il visait à rassembler expériences et outils existants, offrir appui et compétences pour le développement de cours en ligne ouverts (enseignement ouvert et à distance, EOAD) et permettre l'échange et la mobilité des étudiants au sein du Pôle, incluant la formation continuée. Répondant à l'appel à projets COUPOLE en 2004, le Groupe de Travail Bibliothèques du Pôle (GT Bibliothèques) soumit un projet de développement d'un cours de formation à la recherche documentaire à destination des étudiants commençants. Celui-ci répondait à une préoccupation des bibliothécaires désireux d'offrir aux étudiants de leurs institutions une formation documentaire mais ne disposant pas, pour certains d'entre eux, des moyens humains et matériels pour ce faire ou manquant d'outils pédagogiques pouvant accompagner des actions déjà existantes. Le projet des bibliothèques fut retenu notamment parce qu'il fédérait plusieurs institutions du Pôle autour du développement d'un cours en commun à destination de l'ensemble des étudiants.

COUPOLE offrait divers supports et outils aux équipes des projets retenus : une formation pédagogique à l'EOAD, dispensée par le Laboratoire de Soutien à l'Enseignement Télématique (LabSET) de l'Université de Liège⁴, une formation technique à la plateforme d'enseignement à distance Web-CT choisie pour accueillir les cours en ligne du projet, donnée par le CTE-ULB et un accompagnement du projet.

Le projet DOCUPOLE, ainsi baptisé, était désormais lancé mais il présentait certaines contraintes :

- De nombreux acteurs : pas moins de huit personnes faisaient partie du groupe de production du cours, lequel devait rendre compte à un comité de plus d'une vingtaine de commanditaires (le GT Bibliothèques du Pôle). Par souci d'efficacité, le groupe s'est divisé en deux sous-groupes, l'un pédagogique, qui travailla à la structuration du cours et à la production des contenus et moyens d'apprentissage et qui bénéficia de la formation du LabSET, l'autre technique, en charge du développement du cours sur la plateforme Web-CT et qui suivit la formation du CTE.

- À l'origine du projet DOCUPOLE, il n'existait pas de cours de recherche documentaire commun aux bibliothèques du Pôle et les pratiques de formation des étudiants variaient d'une institution à l'autre. Il fallut dès lors définir un socle de compétences à acquérir et une structuration des contenus d'apprentissage valables pour l'ensemble des écoles. Il fallut ensuite produire tous les contenus, les exercices et tests du cours quasiment *ex nihilo* (certaines bibliothèques disposant cependant de manuels ou de modules de formation technique).
- Le défi majeur était celui de la mise en œuvre effective d'un cours en ligne, alors qu'aucun membre du GT Bibliothèques ne disposait d'un cours de formation documentaire au sein de son école, la plupart d'entre nous n'étant pas considérés comme enseignants mais bien comme personnel administratif ou technique spécialisé. Comment dès lors amener les étudiants à recourir à DOCUPOLE si nous ne pouvions accompagner leur apprentissage, tant il semblait certain, dans notre esprit, que sans accompagnement le cours ne susciterait qu'un intérêt limité, voire même serait simplement ignoré ? Un contact pris avec des professeurs partenaires (voir infra) avait toutefois révélé un intérêt de leur part à disposer d'un tel outil pédagogique qu'ils se disaient, pour certains, prêts à intégrer dans leur cours, pour les autres à promouvoir auprès de leurs étudiants.

Les objectifs du cours et le public-cible

Afin de répondre aux caractéristiques, besoins et compétences souhaitées, il fallut dès l'abord définir un public-cible homogène, représenté dans l'ensemble des écoles du Pôle. Très vite, il s'avéra que le public des étudiants commençant des études supérieures était le plus homogène car ses besoins sont semblables quelles que soient les orientations d'étude. Il s'agit alors de fournir à ces étudiants des outils leur permettant progressivement de mieux maîtriser la méthodologie universitaire et, de la sorte, favoriser ce qu'Alain Coulon appelle "l'affiliation universitaire"⁵. À ce stade, partant du présupposé que la plupart des étudiants commençant des études supérieures disposent de peu de compétences en recherche documentaire – assertion corroborée par diverses études étrangères⁶ – la formation doit poser les bases méthodologiques de la recherche ; une maîtrise approfondie et une spécialisation disciplinaire ne paraissent pas encore pertinentes. Toutefois, une enquête menée auprès d'une quarantaine d'enseignants identifiés par les membres du groupe de travail DOCUPOLE

comme s'impliquant dans la formation documentaire des étudiants – soit en la prodiguant eux-mêmes, soit en s'associant aux bibliothèques pour le faire – révéla qu'une offre de formation à la recherche documentaire n'était pas toujours pertinente en première année ; en effet, dans certaines filières, l'année initiale ne vise pas encore l'acquisition de ce genre de compétence, les étudiants étant surtout amenés à "ingurgiter de la matière" (sic). Cette restriction rejoint l'un des fondements, désormais généralement admis, de la formation à la recherche documentaire : pour être efficace, celle-ci doit répondre à un besoin et s'inscrire dans une pratique concrète de recherche. Ces limites nous amenèrent à destiner le cours DOCUPOLE à tout étudiant entreprenant un travail de recherche documentaire pour la première fois dans l'enseignement supérieur.

Une fois défini le public-cible, il était plus aisé d'arrêter les objectifs du cours. Ceux-ci sont :

- familiariser les étudiants commençants à la recherche documentaire en leur donnant les premières bases d'une recherche tant en ligne, dans des ressources électroniques, qu'en bibliothèque ;
- rencontrer les besoins d'alphabétisation documentaire quelle que soit l'orientation et le type d'études (universitaire ou supérieur non universitaire) ;
- partir de la pratique de la recherche documentaire et non de la méthodologie documentaire théorique ; la volonté des concepteurs était de coller le plus possible à la pratique de recherche et non de présenter des contenus théoriques, tels que repris dans les manuels et qui reflètent souvent plutôt les préoccupations des bibliothécaires et gestionnaires de la documentation que les stratégies de recherche de l'information déployées par les étudiants ;
- permettre la pratique des apprentissages dans de vraies ressources documentaires en ligne.

L'état de la question

Il existe de nombreux outils pédagogiques en ligne à destination des formateurs documentaires⁷ mais, faisant l'état de la question, nous n'avons pas trouvé de cours proprement dits qui, outre la présentation de contenus théoriques et d'une méthodologie de la recherche documentaire, proposent des exercices, y compris des recherches dans des ressources documentaires réelles en ligne. Souvent, les outils pédagogiques prennent la forme de manuels, parfois de tutoriels insistant plus sur la méthode de recherche et proposant des exercices ; toutefois, ceux-ci se

limitent en général à de simples "quiz"⁸. Un cours en ligne rejoignait partiellement nos objectifs : le cours DÉFIST. Développé par les bibliothèques de l'Université de Liège et de la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux⁹, celui-ci est enrichi de nombreux exercices mais il ne permet pas l'expérimentation de stratégies de recherche dans des ressources en ligne. En outre, il est fortement marqué par une approche disciplinaire de la recherche documentaire (bio-ingénierie et psychologie). L'exploration de ces ressources nous a toutefois permis de préciser nos attentes et d'affiner nos objectifs pédagogiques.

La volonté de permettre l'exploration de ressources en ligne pose d'autres contraintes :

- la disponibilité de bases de données bibliographiques en ligne libres d'accès et présentant un intérêt assez général pour un public débutant mais aussi un contenu satisfaisant au terme d'une recherche ; il faut, en outre, trouver des bases de données présentant certaines fonctionnalités de recherche avancées afin d'y initier les étudiants (index, recherche combinée par opérateurs booléens, troncature,...) ; le problème ne se pose pas pour les catalogues de bibliothèques qui sont pour la plupart en accès libre.
- la difficulté de proposer à des étudiants d'explorer des ressources documentaires qu'ils ne connaissent pas ; il faut alors leur donner un mode d'emploi de la ressource et une procédure à suivre, ce qui risque d'alourdir les notes du cours et d'installer une confusion dans l'esprit de l'étudiant quant à l'apprentissage qu'il est supposé faire.

Plan du cours

DOCUPOLE est structuré en trois ensembles complétés d'une introduction/mode d'emploi du cours et d'un questionnaire d'identification des utilisateurs.

- Le corps du cours est réparti en quatre modules correspondant à autant d'étapes du processus de recherche documentaire : identifier les ressources documentaires en fonction de son besoin d'information, chercher dans les ressources retenues, sélectionner et évaluer l'information trouvée, l'intégrer dans son travail personnel. Chacun des modules peut être consulté séparément (les objectifs spécifiques du module sont précisés en tête de celui-ci, ainsi qu'une estimation du temps nécessaire à sa réalisation complète) mais il faut avoir fait tous les modules pour embrasser l'ensemble de la méthode de recherche. Chaque unité propose un contenu théorique

le plus succinct possible, illustré d'exemples et complété d'exercices. Les réponses à ceux-ci sont soit à trouver dans le contenu, les solutions sont alors proposées en regard des énoncés, soit recherchées dans des ressources en lignes (catalogues, bases de données, moteurs de recherche) et dans ce cas des pistes de solution sont proposées sous réserve de changements dus à la mobilité des informations en ligne. En fin de chaque module, une fiche de synthèse imprimable (en format .PDF) est proposée qui reprend les éléments clés du contenu.

- Les tests : ceux-ci sont de deux types : un test de profil, conçu sur un mode amusant (en s'inspirant des tests de magazines), qui a pour but de permettre à l'étudiant de cerner sa pratique de recherche et de mieux voir, de la sorte, en quoi DOCUPOLE peut lui être utile. Deux tests de compétences documentaires : l'un, simple, en début de cours, aide l'étudiant à estimer ses connaissances en recherche documentaire ; l'autre, plus élaboré (voir infra) et présenté en fin de cours, lui permet d'évaluer s'il a atteint les objectifs du cours et s'il maîtrise les compétences visées. Les questions posées renvoient toutes à la matière de l'un des modules du cours.
- Les outils : mis à disposition de l'étudiant pour lui permettre d'exploiter au mieux le cours, ils sont au nombre de trois. Le glossaire reprend les termes documentaires figurant dans les modules. Un répertoire de bibliothèques accessibles à Bruxelles permet de donner une première orientation aux étudiants du Pôle pour effectuer pratiquement leurs recherches. Il ne se veut pas un répertoire exhaustif de sources et ressources documentaires mais offre une première orientation aux étudiants parmi les bibliothèques proches où ils peuvent effectuer pratiquement leurs recherches. Le forum est ouvert à tout visiteur de DOCUPOLE désireux d'entrer en communication avec d'autres usagers du cours pour échanger informations, trucs et bonnes adresses mais aussi de communiquer avec les concepteurs du cours pour obtenir aide et orientation dans ses recherches.

L'objectif est de créer une communauté d'utilisateurs pour faire évoluer le cours.

Ouverture du cours DOCUPOLE et premiers éléments d'évaluation

Le cours DOCUPOLE a été mis en ligne en janvier 2007 sur le site de l'Université virtuelle de l'ULB. Ses développeurs ont souhaité le mettre en accès libre (pour les modalités d'accès, voir la fin du présent article). Cette ouverture de l'accès impose l'emploi d'un identifiant et d'un mot de passe uniques communiqués largement.

Cette particularité a malheureusement pour effet d'empêcher le suivi des parcours individuels des usagers et de leurs résultats aux exercices et tests, et donc de tirer des conclusions sur la réception et l'efficacité du cours. Deux éléments nous permettent cependant de recueillir des informations et des indices sur cet usage.

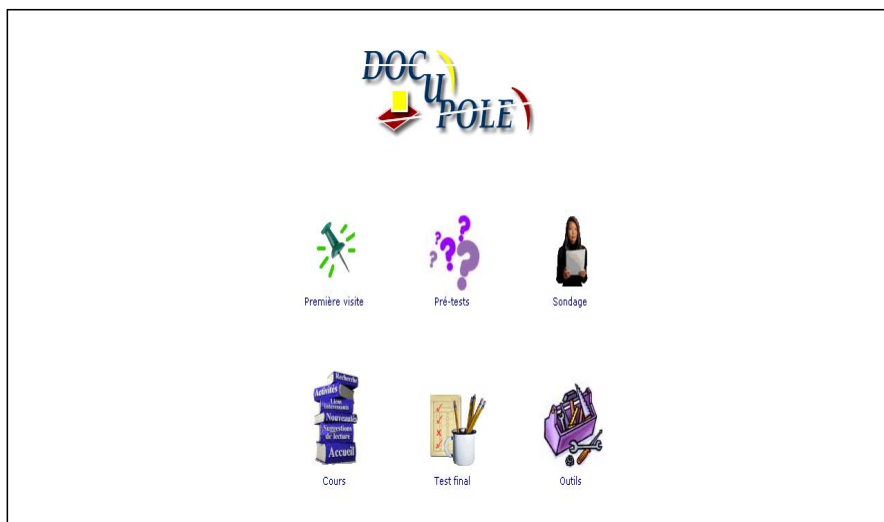


Fig. 1 : page d'accueil du cours DOCUPOLE

À la demande, des enseignants de méthodologie documentaire peuvent obtenir un identifiant spécifique pour leur groupe d'étudiants s'ils désirent recourir à DOCUPOLE dans leur enseignement et pouvoir suivre les performances de ceux-ci. Il ne nous est par contre pas possible d'attribuer des identifiants individuels et donc de suivre des parcours personnalisés. La contrepartie demandée à l'ouverture d'un compte spécifique est que l'enseignant nous communique en retour des informations sur l'usage du cours et les réactions de ses étudiants. Quelques professeurs, qui ont eu recours à DOCUPOLE selon cette procédure et l'ont, pour la plupart, utilisé en présentiel dans leur cours (nous n'avons pas connaissance de professeurs ayant renvoyé leurs étudiants vers le cours en ligne pour un apprentissage autonome), nous ont déjà fait part de leurs remarques et

suggestions. Toutefois, en raison du démarrage tardif du cours dans l'année académique – en général, les formations documentaires sont données durant le premier quadrimestre, à l'automne – nous avons préféré attendre une prochaine rentrée scolaire et un nouveau quadrimestre de cours pour faire le bilan de ces premiers usages de DOCUPOLE.

Les fonctionnalités de WEB-CT permettent néanmoins de mesurer certains éléments dans l'utilisation du cours, clés d'une première analyse de l'usage anonyme de DOCUPOLE.

Le "test final d'évaluation" de DOCUPOLE : un premier bilan

Caractéristiques du test et méthodologie de l'analyse

Une des demandes des enseignants approchés dans notre enquête préliminaire était de disposer, à côté des modules de cours et des outils proposés, d'un instrument d'évaluation des compétences documentaires des étudiants confrontés à DOCUPOLE.

Un "test final" a donc été intégré au cours, inspiré de l'enquête canadienne effectuée auprès des étudiants primo arrivants dans l'enseignement supérieur¹⁰. Il se compose de 18 questions à choix multiple – avec correction automatique envoyée aux évalués – qui balayaient l'ensemble des domaines de la recherche d'information. Notons que les concepteurs de DOCUPOLE ont concilié cette exigence d'évaluation avec leur désir de ne pas contraindre les apprenants à un itinéraire obligé, volonté qui leur permet d'aborder les modules de contenus selon l'ordre de leur convenance et de programmer par là leur

en ligne comme l'ensemble des contenus dès janvier 2007, le test final n'a effectivement enregistré que 962 visites pour 155 questionnaires complets remis et notés sur un total de plus de 35.000 connexions à la date du 15 mai 2007.

Il nous faut également émettre une réserve sur la capacité de vérifier l'acquisition réelle des compétences après visite des contenus de DOCUPOLE. Comme nous l'avons signalé plus haut, l'accès au cours se fait sous un nom d'utilisateur et mot de passe uniques, il ne nous a donc pas été possible de "tracer" le parcours de chacun afin de vérifier si les visiteurs avaient bien parcouru les modules de contenus avant de se soumettre à l'évaluation.

Cet obstacle méthodologique ne nous a toutefois pas empêchés d'effectuer une première analyse des résultats du test final.

Notre enquête a porté sur un échantillon de 100 travaux retenus en fonction de leur pertinence, c'est-à-dire des tests qui présentent des réponses à toutes les questions et un temps suffisant apporté à chaque réponse.

Cette analyse fait apparaître des tendances générales et quelques traits saillants dans les compétences de recherche des utilisateurs que nous allons aborder maintenant.

Les résultats globaux, entre forces et faiblesses

La moyenne générale obtenue au test s'élève à 73,77 % pour un temps moyen de 8 minutes 35 secondes.

Le tableau 1 reprend le détail des résultats par question posée (Q); ceux-ci sont exprimés en nombre de réussites (r) (c'est-à-dire de résultats égaux ou supérieurs à 60 %) augmenté du pour-

Tab. 1 : résultats du test final

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
38 r	83 r	88 r	57 r	71 r	96 r	23 r	68 r	79 r
38 %	83 %	88 %	57 %	71 %	96 %	23 %	68 %	79 %
34 s	27,5 s	16,4 s	34,6 s	39,2 s	19,4 s	31,5 s	25,1 s	18,5 s
Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18
92 r	49 r	94 r	98 r	76 r	88 r	94 r	44 r	77 r
92 %	49 %	94 %	98 %	76 %	93 %	86,48 %	68,75 %	74,75 %
20,3 s	15 s	24,1 s	12,9 s	25,5 s	26,7 s	25,9 s	35,3 s	34,1 s

apprentissage en pleine autonomie. Le test final fait ainsi l'objet d'un module indépendant qui laisse la liberté au visiteur de participer ou non à l'évaluation.

Cette "liberté sans contrainte" peut sans doute expliquer le faible taux actuel de participation au test par rapport au volume d'accès au cours : mis

centage général et du temps moyen de réponse en secondes (s) pour chaque question.

Outre une moyenne générale satisfaisante, ces chiffres révèlent des points forts dans les compétences des visiteurs :

- L'identification du caractère de l'information renseignée dans les différents types de documents (Q13, 98 % ; Q3, 88 %) et les parties constitutives de ceux-ci (Q10, 92 %) ¹¹. Ces questions se rapportent toutes au contenu du module 1 (*Quel type de document pour quelle info ?*) et évoquent le type de source pertinente à consulter pour trouver l'information la plus récente sur un thème, pour se familiariser avec un sujet et la partie d'ouvrage où se situent les références d'orientation communiquées par l'auteur.
- L'information indexée par les moteurs de recherche sur Internet (Q6, 96 % ; Q12, 94 %) ¹², traitée dans le module 1, et les critères de qualité d'un site Web (Q16, 86 %) qui relèvent du module 3 (*Sélectionner*) sont à ranger également dans les très bonnes performances des évalués. Pour le détail, les questions susdites abordent la prise en compte ou non des ressources des catalogues de bibliothèques par les moteurs de recherche, le fonctionnement des métamoteurs et les éléments de pertinence et d'actualisation d'un site web.

Certaines questions sont toutefois problématiques – celles pour lesquelles le pourcentage total est inférieur à 60 – et font apparaître des lacunes dans les compétences suivantes :

- La connaissance des outils documentaires fondamentaux – base de données bibliographiques et catalogue de bibliothèque – à travers l'information qu'ils indexent (Q1, 38 % ; Q7, 23 % ; Q15 ¹³) ¹⁴ et le choix de critères d'interrogation appropriés (Q11, 49 %). Faisant référence au module 2 (*Comment chercher*), ces questions touchent la matière centrale de DOCUPOLE : la recherche de références de monographies et d'articles de périodiques dans les bibliographies et les catalogues de bibliothèques, une opération qui nécessite la connaissance par les apprenants des éléments de description documentaire interrogeables par ces outils.

latifs au travail de préparation de la recherche. Il est ainsi constaté que le choix de termes de recherche efficaces présente des difficultés aux participants (qui optent souvent pour une combinaison de termes trop vagues ou généraux par rapport à un sujet précis).

D'autres questions, sans présenter de moyenne inférieure à 60 %, montrent tout de même des carences significatives sur certains aspects documentaires :

- L'évitement du plagiat et plus spécifiquement l'obligation de citer les sources dans le mécanisme de la paraphrase (Q17, 68,75 %) ¹⁶.
- L'identification d'une référence d'article de périodique (Q5, 71 %). Ces deux points renvoient aux comportements plagiaires et aux normes de référencement de la documentation qui permettent de les éviter, éléments substantiels du module 4 (*Intégrer*).

Des échecs au test final ?

Il peut être intéressant de se pencher maintenant sur les "mauvais travaux" (dont les résultats sont inférieurs à 60 %) pour tenter d'isoler les éléments qui représentent des difficultés aux apprenants moins armés.

L'échantillon analysé concerne 12 travaux dont la moyenne oscille entre 40 et 60 %.

On peut observer, à l'appui du tableau 2, que le temps moyen de réponse apporté à chaque question est équivalent (voire même un peu supérieur) à celui de l'échantillon global, ce qui prouve que les "moins bons" apprenants ont pris le temps de la réflexion. Les points forts en terme de compétences se concentrent surtout autour d'Internet (Q6, 91,67 % ; Q12, 91,67 % ; Q16, 88,67 %) et, de manière nettement plus mitigée que pour l'échantillon global (à l'exception de la question 13 qui a recueilli 100 % des points), sur la connaissance des types d'informations rapportés aux types de documents. Les faiblesses les plus grandes sont identiques à celles qui ont été

Tab. 2 : résultats des "mauvais travaux"

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
1 r	8 r	8 r	1 r	5 r	11 r	1 r	3 r	7 r
8,33 %	66,67 %	66,67 %	8,33 %	41,67 %	91,67 %	8,33 %	25 %	58,33 %
35,5 s	29,25 s	18,25 s	33,67 s	46,67 s	20,33 s	33,75 s	20,58 s	17,08 s

Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18
7 r	0 r	11 r	12 r	4 r	11 r	12 r	2 r	7 r
58,33 %	0 %	91,67 %	100 %	33,33 %	95,83 %	88,67 %	56,25 %	60,75 %
32,75 s	14,25 s	19,58 s	18,83 s	28,17 s	29,67 s	32,92 s	30,25 s	35,92 s

- La conceptualisation de la recherche documentaire par la sélection de mots-clés pertinents (Q4, 57 %) ¹⁵. Cette partie du test rappelle également les contenus du module 2 re-

relevées plus haut – connaissance des outils documentaires et conceptualisation de la recherche –, mais avec un taux d'échec beaucoup plus marqué (Q11, 0 % ; Q1, Q4 et Q7, 8,33 %). Enfin,

des carences sont également visibles pour l'identification d'une référence d'article de périodique (Q5, 41,67 %).

Au terme de ce premier bilan, il apparaît que les résultats du test final sont globalement positifs tout en éclairant certaines lacunes dans les compétences documentaires des utilisateurs. En outre, et cet élément méthodologique est important pour l'évolution du cours, une analyse régulière des résultats du test final conjuguée aux expériences des enseignants qui utilisent le cours dans des situations d'apprentissage en présentiel ou à distance, vont offrir aux concepteurs de DOCUPOLE un instrument continu de régulation des tâches et d'amélioration des contenus qu'ils proposent.

En guise de conclusion : l'avenir du projet, ses défis

L'utilisation du cours : comme nous l'avons signalé plus haut, la question de l'intégration du cours en ligne dans le cursus des étudiants, par ailleurs fort chargé, reste la question centrale. Comment pourrions-nous inciter les étudiants à y recourir ? Le partenariat avec des enseignants de méthodologie documentaire ou l'existence de séances de formation des usagers organisées par les bibliothèques sont des pistes à suivre. Plus délicat est l'accompagnement des utilisateurs isolés : comment, vu leur masse potentielle, orienter chacun dans ses apprentissages ? La possibilité de tutorat en ligne prévue par Web-CT ne peut être envisagée dans ce cas. Nous verrons si le forum peut être une alternative efficace.

La forme du cours devra, sans doute, évoluer (ne fût-ce qu'en raison de l'évolution de la plateforme Web-CT) : son graphisme assez sommaire, les modalités d'accès aux tests (particulièrement complexes dans la version actuelle) et les exercices devront être améliorés.

Le contenu pourrait également être complété, notamment par un approfondissement de certaines notions, un enrichissement des exemples et des exercices ; par l'offre d'une version "avancée", voire "expert" ou de modules thématiques couvrant plus particulièrement l'une ou l'autre discipline.

Plus fondamentalement, l'usage, le développement et la pérennisation de DOCUPOLE renvoient à la question de la situation de la formation documentaire dans le cursus étudiant, aux attentes des institutions en la matière mais aussi de la société et, particulièrement, du monde professionnel quant à la maîtrise des compétences documentaires. Mais ceci est un autre débat.

Accès libre au cours DOCUPOLE : sur <http://uv.ulb.ac.be> – code WebCT : **docupole** – mot de passe : **docupole**.

François Frédéric
Université Libre de Bruxelles – Bibliothèques
Avenue F. Roosevelt, 50 – CP 181
1050 Bruxelles
ffrancoi@ulb.ac.be
Sébastien Blondeel
Haute École Francisco Ferrer
Rue de la Fontaine, 4
1000 Bruxelles
sebastien.blondeel@brunette.brucity.be

Juin 2007

Notes

- 1 Liliane AERNOUDT (HEFF), Agnès AVRIL (HELB), Sébastien BLONDEEL (HEFF), Régine CARPENTIER (ENSAV), Thomas DESTREE (ULB), Johan ERGO (HELDDB), François FREDERIC (ULB), Françoise GILAIN (HEB), Michèle MOREAU (HELB), Jean-Sébastien VANDENBUSSCHE (HESPA) ; ont également participé à la rédaction des contenus du cours : Etienne COPPIN (HELB) et Luc VERDEBOUT (ULB).
- 2 Celui-ci réunit l'Université libre de Bruxelles (ULB), cinq Hautes écoles (H.E. de Bruxelles ; Francisco Ferrer ; Paul-Henri Spaak ; HELB-Ilya Prigogine ; Lucia de Brouckère), deux instituts d'architecture (Institut supérieur d'Architecture de la Communauté Française de Belgique-La Cambre ; Institut supérieur d'Architecture Victor Horta), quatre établissements supérieurs d'enseignement artistique (École nationale supérieure des Arts visuels-La Cambre ; Institut national supérieur des Arts de la Scène et des Techniques de Diffusion-INSAS ; Académie royale des Beaux Arts de Bruxelles ; Conservatoire Royal de Bruxelles) et l'École Royale Militaire. <http://www.ulb.ac.be/poluniv-bxl/> (consulté le 01 juin 2007).
- 3 http://www.ulb.ac.be/ulb/cte/_projets/proj_coupole.html (consulté le 01 juin 2007).
- 4 <http://www.labset.net/> (consulté le 01 juin 2007).
- 5 COULON, Alain, *Le métier d'étudiant*. Paris : PUF, 1997 ; COULON A., BRETTELLE-DESMAZIERES D., POITEVIN C., *Apprendre à s'informer, une nécessité. Evaluation des formations à l'usage de l'information dans les universités et grandes écoles françaises*. Laboratoire de Recherches Ethnométhodologiques - Université de Paris 8, 1999.
- 6 MITTERMEYER, Diane, QUIRION, Diane. *Étude sur les connaissances en recherche documentaire des étudiants entrant au 1er cycle dans les universités québécoises*. Québec : Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ), 2003, [en ligne]. <http://www.crepucq.ca/documents/bibl/formation/etude.pdf> (consulté le 01 juin 2007).

- 7 La plateforme FORMIST, hébergée sur le site de l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (ENSSIB, Lyon), en recense de nombreux répartis par types d'outils, par thème ou par discipline : <<http://formist.enssib.fr/>> (consulté le 01 juin 2007).
- 8 *Infosphère*, développé par les Bibliothèques de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), est un excellent exemple de tutoriel documentaire qui se complète d'un répertoire de ressources. Il connaît un réel succès tant au Canada qu'en Europe francophone où plusieurs institutions l'ont adapté à leurs besoins : <<http://www.bibliotheques.uqam.ca/InfoSphere/>> (consulté le 01 juin 2007).
- 9 <<http://www.bib.fsagx.ac.be/educoc/defist/index.html>> (consulté le 01 juin 2007). Voir aussi POCHET, Bernard ; THIRION, Paul. *Méthodologie documentaire et formation à l'information. Le projet DÉFIST de mise au point de modules de formation à distance pour la maîtrise de l'accès à l'information. Synthèse de la recherche en pédagogie 041/02. Bulletin d'informations pédagogiques, 2005, n° 57, pp. 15-25.*
- 10 MITTERMEYER op. cit.
- 11 81 % des apprenants ont bien répondu aux trois questions cumulées.
- 12 92 % des travaux présentent de bonnes réponses aux deux questions cumulées.
- 13 La question 15 permettait plusieurs bonnes réponses, les mauvaises n'entraînant pas de retranchement de points ; ceci peut expliquer que des résultats élevés (93 %) puissent comporter une erreur récurrente sur une proposition relative aux articles de revues (62 % des apprenants ont retenu cette erreur dans leurs réponses).
- 14 38 % des sondés présentent des lacunes dans les trois questions combinées. On peut constater, au vu des résultats obtenus, que la recherche d'articles de périodiques pose une difficulté particulière au public évalué.
- 15 Le thème de cette question doit être rapproché des questions 2 (83 % des apprenants reconnaissent qu'une recherche infructueuse provient essentiellement d'un mauvais choix de mots-clés) et 8 (68 % de bonnes réponses au choix de mots-clés dans un moteur de recherche).
- 16 À l'exemple de la question 15, la question 17 comporte plusieurs réponses possibles et il s'avère que 56 % des apprenants n'ont pas retenu les bonnes propositions relatives à la paraphrase.

Annexe A : les questions du test final de DOCUPOLE

- | | |
|---|---|
| <p>1. Si je veux trouver des articles de revues sur "La popularité des jeux vidéos", je cherche dans : (une seule réponse possible)</p> <p>a) Le catalogue de la bibliothèque</p> <p>b) Une base de données</p> <p>c) un moteur de recherche (Google, Yahoo...)</p> <p>d) Les revues imprimées ou électroniques de la bibliothèque</p> <p>2. Vous faites une recherche dans le catalogue de la bibliothèque en utilisant les mots "traitement des eaux usées". Aucun document n'est retrouvé par l'ordinateur. Qu'en déduisez-vous ? (une seule réponse possible)</p> <p>a) La bibliothèque n'a pas de document sur le sujet</p> <p>b) Je n'ai pas utilisé les bons mots</p> <p>c) Tous les documents sur ce sujet sont prêtés</p> <p>d) Le système est en panne</p> <p>3. Pour aborder un sujet avec lequel je ne suis pas familier, parmi les documents suivants, je consulte d'abord : (une seule réponse possible)</p> <p>a) Une revue</p> <p>b) Une encyclopédie</p> <p>c) Une base de données</p> <p>d) Un livre</p> <p>4. Vous devez effectuer une recherche dans une base de données en psychologie portant sur "L'effet des relations familiales sur les résultats scolaires des élèves à l'école primaire". Lequel des ensembles de mots utiliserez-vous ? (une seule réponse possible)</p> <p>a) relations familiales, résultats scolaires, école primaire</p> <p>b) relations familiales, résultats scolaires</p> <p>c) effet, relations familiales, résultats scolaires</p> <p>d) effet, relations familiales, résultats scolaires, école primaire</p> | <p>5. Laquelle des références bibliographiques suivantes décrit un article de revue ? (une seule réponse possible)</p> <p>a) Tarrab, G., & Pelsser R. (1992). <i>Le Rorschach en clinique et en sélection</i>. Marseille : Hommes et perspectives.</p> <p>b) Peaucelle, J.-L. (2001). La recherche française en systèmes d'information : comparaison avec les États-Unis. <i>Systèmes d'information et management</i>, 6(3), 5-30.</p> <p>c) Boudon, P. (1991). L'architecture des années 30, ou l'inversion des signes, in R. Robin (Ed.) <i>Masses et culture de masses dans les années 30</i> (pp. 137-162). Paris : Éditions ouvrières.</p> <p>d) Tellier, Y., & Tessier R. (dir.). (1990). Priorités actuelles et futures, in <i>Changement planifié et développement des organisations</i> (Vol. 2, pp. 132-189). Ste-Foy (Qué.) : Presses de l'Université du Québec.</p> <p>6. Un moteur de recherche (Google, Yahoo...) ne permet pas de trouver : (une seule réponse possible)</p> <p>a) Les livres disponibles à la bibliothèque</p> <p>b) Des renseignements biographiques sur des personnalités connues</p> <p>c) Des catalogues de produits</p> <p>d) De l'information sur les entreprises</p> <p>7. Mon amie m'a suggéré de lire un article publié dans <i>Guide Internet</i> du mois de novembre 2001 : "La console Xbox de Microsoft", par M. Pelletier. Pour vérifier la disponibilité de cet article à la bibliothèque, je cherche dans le catalogue sous : (une seule réponse possible)</p> <p>a) Guide Internet</p> <p>b) Pelletier M.</p> <p>c) La console Xbox de Microsoft</p> <p>d) Les réponses (a), (b), et (c) sont bonnes</p> |
|---|---|

8. Pour trouver à l'aide d'un moteur de recherche (Google, Yahoo...) des documents sur "L'impact de l'amincissement de la couche d'ozone sur la santé", j'utilise les mots : (une seule réponse possible)
- impact, amincissement, couche d'ozone, santé
 - couche d'ozone, santé
 - couche d'ozone
 - cancer de la peau, couche d'ozone
9. Pour repérer un grand nombre de documents sur mon sujet, je peux inclure des synonymes (mots qui ont le même sens) dans mon expression de recherche. Pour réunir ces synonymes, j'utilise : (une seule réponse possible)
- ET
 - +
 - SAUF
 - OU
10. Vous avez trouvé un livre portant exactement sur le sujet qui vous intéresse. Quelle section du livre allez-vous consulter pour trouver d'autres documents sur le sujet ? (une seule réponse possible)
- Le glossaire
 - L'index
 - La bibliographie
 - La table des matières
11. Pour trouver tous les documents sur J. Tolkien dans le catalogue de la bibliothèque, je fais une recherche : (une seule réponse possible)
- Par titre
 - Par éditeur
 - Par sujet
 - Par auteur
12. J'utilise un métamoteur de recherche tel Copernic, Vivisimo, Dogpile ou MetaCrawler pour : (une seule réponse possible)
- Lancer une requête dans plusieurs moteurs de recherche simultanément
 - Exécuter la recherche dans tous les sites Web existants
 - Étendre la recherche à des sites Web de langues étrangères
 - Exécuter la recherche dans toutes les bases de données disponibles à la bibliothèque
13. Pour trouver l'information la plus récente sur la toxicomanie, je consulte : (une seule réponse possible)
- Un livre
 - Une revue scientifique
 - Une encyclopédie
 - Un dictionnaire
14. Vous devez faire un travail portant sur "Le traitement de la dépression", quelle stratégie de recherche trouvera le plus petit nombre de documents ? (une seule réponse possible)
- dépression et psychothérapie
 - dépression ou psychothérapie ou antidépresseurs
 - dépression et psychothérapie et antidépresseurs
 - dépression
15. Le catalogue de la bibliothèque permet de trouver, entre autre(s) : (plusieurs réponses possibles)
- Tous les titres des livres disponibles à la bibliothèque
 - Tous les titres des livres disponibles sur le marché
 - Tous les titres des articles de revues disponibles à la bibliothèque
 - Tous les titres des revues disponibles à la bibliothèque
16. Parmi les caractéristiques qui permettent d'évaluer la qualité d'un site Internet on retrouve : (plusieurs réponses possibles)
- La date de publication est mentionnée
 - L'auteur est connu dans le domaine
 - La responsabilité du site est clairement indiquée
 - Il est accessible rapidement
17. Vous trouvez des articles de revues et des pages Web qui présentent des opinions sur un sujet d'actualité. Vous désirez utiliser cette information pour rédiger votre travail. Dans quel(s) cas devez-vous faire référence à la source d'où vient l'information ? (plusieurs réponses possibles)
- Quand je reproduis mot à mot un paragraphe d'un article de revue
 - Quand je reproduis mot à mot un paragraphe d'une page Web
 - Quand j'écris dans mes propres mots ce qui est dit dans un article de revue
 - Quand j'écris dans mes propres mots ce qui est dit dans une page Web
18. Parmi les énoncés suivants, identifiez celui ou ceux décrivant bien les articles publiés dans les revues scientifiques ? (plusieurs réponses possibles)
- Ils présentent de l'information scientifique vulgarisée
 - Ils fournissent une liste de références
 - Ils décrivent la méthodologie de recherche utilisée
 - Ils ont été évalués par un comité de lecture avant publication

HET EUROCERTIFICAAT

Hoe verkrijg je het en hoe ga je ermee om?

Paul HEYVAERT

Voorzitter, Belgische Vereniging voor Documentatie (BVD)

CERTIDoc jurylid

Informaticus, Koninklijke Bibliotheek van België (KBR)

Dit artikel is reeds verschenen in *Bibliotheek- en Archiefsgids*, Vol. 83, nr 4 (augustus 2007).

Cet article a déjà été publié dans *Bibliotheek- en Archiefsgids*, Vol. 83, n°4 (août 2007).

▪ Vorig jaar in maart introduceerde de Belgische Vereniging voor Documentatie (ABD-BVD) de mogelijkheden van een Europese certificatie voor I&D professionals. Er werd onder meer ingegaan op de voorziene procedures en achtergronden van het *Euroreferentieel* en de Eurocertificatie. Deze initiatieven kaderen volledig binnen de recente Europese trend om beroepservaringen te evalueren. Wat nu juist deze I&D-certificatie is en de redenen om te kandideren in België worden in dit artikel uiteengezet evenals de rol die de ABD-BVD in deze context vervult.

▪ En mars 2006, l'Association Belge de Documentation (ABD-BVD) a présenté à ses membres la certification européenne des compétences en Information & Documentation (I&D) et ses outils de certification que sont l'*Euroréférentiel* et l'Eurocertificat. Ces initiatives s'inscrivent dans les contextes nationaux et européen de certification des compétences acquises par la pratique professionnelle. Qu'est-ce que la certification, pourquoi se faire certifier, comment se faire certifier en I&D en Belgique ? Quelle est la place de l'ABD-BVD dans ce processus ?

Levenslang leren brengt met zich mee dat men na een aantal jaren zekere vaardigheden en/of attitudes heeft ontwikkeld die in het professionele leven het verworven diploma meestal ruim overtreffen. Het beroep van informatiewerker uitoefenen gaat al jaren gepaard met een zekere (doorgedreven) kennis van o.a. computertechnologie, marketingbeheer, kennisbeheer en andere gelijkaardige technieken. In een wereld waar phishing (uitgesproken fishing), RSS (really simple syndication), Web 2.0 (interactieve webapplicaties) en wiki's (websites die door verschillende individuen worden geconcipieerd en onderhouden) dagelijkse kost zijn geworden is het voor de informatie en documentatie specialist (I&D) verre van eenvoudig om al deze materies onder de knie te krijgen. En zich niet blijven vervolmaken staat in ons beroep gelijk met stagneren. Bijgevolg bleek het interessant om deze - door de jaren heen - opgedane deskundigheid om te zetten in een certificaat dat de beroepsbekwaamheid en competenties erkent op Europees niveau.

Competenties zijn het geheel aan **vaardigheden** nodig voor het uitoefenen van een professionele activiteit en bovendien moeten deze **operationeel** zijn dw. gebruikt tijdens de uitoefening van het beroep en gevalideerd. Het komt er op neer dat **competenties certificeren** vooral een zaak is gecertificeerden te verzekeren dat zij op bepaalde niveaus de nodige competenties bezitten om hun beroep zo goed mogelijk uit te kunnen voeren en op een toereikende manier de prestaties te leveren die er onder ressorteren. Om deze redenen heeft de BVD reeds jaren geleden besloten actief

mee te werken aan de problematiek van de certificatie van competenties daar zij het toen reeds belangrijk achtte dat competenties – los van het behaalde diploma – konden worden vastgelegd in een officieel document geldig in verschillende landen van de Europese Unie.

Waarom zou iemand zich laten certificeren?

Eenzijds omdat u zekere vaardigheden in informatie en documentatie bezit en omdat die ervaring misschien op een hoger niveau ligt dan die van uw diploma ; u wenst bovendien die competenties te laten erkennen door uw gelijke of door uw werknemer. Anderzijds omdat deze certificatie u de geografische mobiliteit verzekert in de ganse Europese Unie en u toelaat deze erkenning te laten gelden tegenover klanten en werkgevers. Kortom, certificatie draagt bij tot de erkenning en de kwaliteit van uw beroepsbekwaamheid. Ten overstaan van een diploma dat het verwerven van kennis erkent, is het zo dat de certificatie de **ervaring en beroepsvaardigheid** erkent en het zijn juist die zaken zoals bvb. de inzetbaarheid en het vermogen het hoofd te bieden aan niet-alledaagse professionele situaties waarvoor werkgevers juist belangstelling tonen.

Hoe is deze Eurocertificatie ontstaan?

CERTIDoc is het Europese certificeringssysteem

dat aan alle I&D specialisten de mogelijkheid biedt hun competenties te laten certificeren in één van de **vier** kwalificatieniveaus zijnde assistent, technicus, manager of expert voor zover zij **tenminste 3 jaar** beroepspraktijk (**5 jaar** voor het expert niveau) hebben. CERTIDoc ontwikkelde zich in een Europese context voornamelijk dankzij het Europese programma **Leonardo da Vinci** dat een nieuwe praktische benadering mogelijk maakte in de belevingsvormen van de professionele opleidingen ; als het ware een verlengstuk van de toenmalige gevoerde acties door de lidstaten. Méér informatie is beschikbaar op volgende webstek: <<http://www.europe-education-information.fr/leonardo.php>>

Het Eurocertificaat steunt op het *Euroreferentieel in I&D* (editie 2004) en op de uitgegeven regels eigen aan alle **certificatieorganismen** die lid zijn van het **Europees CERTIDoc consortium** en is bovendien erkend door alle professionele verenigingen of partners van het consortium. Teneinde rekening te houden met de **evolutie** van de noden, de hulpmiddelen en de ervaringen wordt deze competentie slechts voor een **periode van vijf jaar gevalideerd**.

Het consortium bestaat uit de volgende leden:

- ADBS (Parijs) voor Frankrijk
<<http://www.adbs.fr>>
- DGI (Frankfurt) voor Duitsland
<<http://www.dgi-info.de>>
- SEDIC (Madrid) voor Spanje
<<http://www.sedic.es>>
- Université libre de Bruxelles (ULB)
<<http://www.ulb.ac.be>>
- Bureau Van Dijk (Parijs)
<<http://www.bvdic.com>>

De BVD maakt heden geen deel uit van het consortium omdat ze niet over de middelen beschikt (vooral in termen van mankracht) om de ganse certificatiestructuur op plaats te zetten. Daarom heeft de BVD in 2005 een partnerschap overeenkomst getekend met de Franse ADBS dat ons toelaat Belgische geïnteresseerde I&D specialisten te certificeren dmv Belgische juryleden. Nochtans, daar de BVD meewerkte aan het tot stand brengen van het *Euroreferentieel*, hield zij eraan van in het begin mee te werken aan dit project om later zelf het ganse certificatieproces in België aan de man te brengen en zodoende volwaardig consortiumlid te zijn. Wij hebben ons ertoe verbonden om de certificatiehulpmiddelen (evaluatiemiddelen, Euroreferenti len e.a.) verder te laten evolueren. In functie van het aantal aanvragen zullen in België of in Frankrijk jureringen worden georganiseerd voor Belgische kandidaten die een Eurocertificaat wensen te behalen. De volledige lijst van de consortiumpartners vindt op dit webadres van CERTIDoc¹.

Het Euroreferentieel in I&D

Het *Euroreferentieel* of *Euroguide* werd tot stand gebracht door de verschillende partners van het consortium en hergroepeert en definieert de verschillende **competenties** en **vaardigheden** die nodig zijn om te werken als I&D professional alsook de overeenstemmende **kwalificatieniveaus**. De twee delen van het *Euroreferentieel* zijn voor het ogenblik voorhanden in 8 talen (Frans, Engels, Duits, Italiaans, Portugees, Spaans, Hongaars en Kroatisch) op de CERTIDoc website²

Zoals voor de eerste uitgave van het *Euroreferentieel* heeft de BVD de Nederlandse vertaling van de tweede uitgave op zich genomen en deze zal kortelings kunnen geraadpleegd en gedownload worden op de webstekken van BVD³ en CERTIDoc.

Er bestaan **33** verschillende eurocompetenties verdeeld over **5 gebieden**:

- Groep I – Informatie
- Groep T – Technologie
- Groep C – Communicatie
- Groep M – Management
- Groep S – Andere kennis

Er zijn eveneens 20 eurobekwaamheden (De **natuurlijke** of **verworven** aanleg van een individu die een **handelswijze** of methode **doet ontstaan**) verdeeld over zes gebieden:

- Relaties
- Opzoeken
- Analyse
- Beheer
- Communicatie
- Organisatie

De kwalificaties werden onderverdeeld in **vier** niveaus:

- Niveau 1: Assistent in I&D
- Niveau 2: Technicus in I&D
- Niveau 3: Manager in I&D
- Niveau 4: Expert in I&D

Het zou ons in dit artikel te ver leiden om in detail toe te lichten wat de mogelijkheden zijn om deze 33 groepen te combineren met de 5 gebieden en de 20 eurobekwaamheden. Daarom verwijs ik u graag naar de webstekken van de BVD⁴ en van de ADBS⁵ waar u alle nodige gegevens kan bekijken en eventueel downloaden.

Welke zijn de vereisten om een Eurocertificaat te bekomen ?

- Een algemene basiskennis van het beroep
- Het bewijzen van zijn hedendaagse bijgewerkte kennis
- Een professionele ervaring kunnen voorleggen van tenminste 3 jaar (5 jaar voor het niveau expert) waarvan 2 jaar op het gewenste niveau

Het kwalificatieniveau onder hetwelk men wenst gecertificeerd te worden kan worden nagegaan aan de hand van een auto-evaluatie van de eigen competenties en door gebruik te maken van het *Euroreferentieel in I&D*, alsook door de informatieve documenten te raadplegen ter beschikking gesteld door het certificerende organisme.

Een auto-evaluatie van zijn competentieniveau kan worden bekomen door de testkaart te gebruiken die u toelaat de 33 competentiedomeinen te onderzoeken om uw deskundigheid en vaardigheid te positioneren op één van de vier competentieniveaus. Deze resultaten kan u vergelijken met de gestelde eisen beschreven in het referentieel van de kwalificatieniveaus (vol. 2). Hiermee vermijdt u te solliciteren op een niveau dat niet met het uwe overeenstemt. Uw kennis kan u testen op de ADBS webstek⁶.

De aanvraag en de samenstelling van de portfolio:

- Zich laten inschrijven bij de BVD dmv een gemotiveerd schrijven
- De administratieve postulantensteekkaart invullen
- De beschrijvende steekkaart ivm het afgelegde professionele traject invullen
- Een map met "bewijzen" samenstellen die de positionering van uw aangehaalde competenties aantonen voor elk van de 33 domeinen van het *Euroreferentieel*
- Deze verschillende formulieren zullen binnenkort van de BVD webstek kunnen worden afgehaald
- De toegang vragen aan de BVD om het hulpmiddel te gebruiken om uw auto-evaluatie te registreren (na betaling van de dossierkosten)

Het op deze manier samengestelde dossier zal aan de BVD worden overgemaakt onder vertrouwelijke omslag. Deze kan dan persoonlijk worden overhandigd of per aangetekend schrijven worden verstuurd naar de BVD (hetzij naar de administratieve of naar de sociale zetel).

Uw dossier wordt onderzocht door een jury bestaande uit minstens drie leden (de lijst van de CERTIDoc juryleden is terug te vinden op

<<http://www.certidoc.net>>) gemachtigd door het certificatieorgaan. In het geval dat uw dossier wordt aanvaard op het door u gevraagde niveau, wordt u uitgenodigd voor een onderhoud met de jury om sommige dossierpunten te verduidelijken en om sommige vaardigheden te bewijzen. Na het beraadslagen van de jury en rekening houdend met de aangebrachte argumentatie verleent het Certificatiecomité al dan wel of niet het Eurocertificaat of stelt de kandidaat een certificatie voor op een lager niveau of suggereert de kandidaat een bijkomende vorming in overweging te nemen.

Wat bekomt u wanneer u het Eurocertificaat behaalt?

Een Europees CERTIDoc certificaat voor 5 jaar geldig en verlengbaar afgeleverd door de ADBS met de medewerking van de BVD. Een vermelding in het register van de eurogecertificeerden zowel op de BVD website als op deze van CERTIDoc. Het certificaat wordt ook zomaar niet voor 5 jaar zonder beperkingen verworven. Er bestaat een toezichtprocedure gedurende gans de validiteitsperiode. Ieder jaar ontvangt de gecertificeerde persoon een "follow-up" vragenlijst zodat elke wijziging met betrekking tot zijn administratieve en professionele status is gekend en om eveneens na te gaan of hij nog aan de vereisten voldoet om het certificaat te behouden.

Welke zijn de onkosten verbonden aan dergelijk Eurocertificaat?

- Kosten te vereffenen bij het aanvragen van het certificatie dossier (dossierkosten en toegang tot het auto-evaluatie hulpmiddel): €50,00
- niveau "assistent" €100,00
- niveau "technicus" €210,00
- niveau "manager" €450,00
- niveau "expert" €650,00

De certificatiehulpmiddelen zullen zowel in het Nederlands als in het Frans op de BVD webstek beschikbaar zijn en op de CERTIDoc webstek

- Het *Euroreferentieel* (2 volumes 2004)
- Het *Algemeen Reglement* omschrijft de regels die van toepassing zijn op de certificatie van professionelen in I&D, dit volgens het *Euroreferentieel in I&D (uitgave 2004)*
- De evaluatiegids : dit document verduidelijkt voor de postulant de evaluatieprocedure voor het bekomen van het Eurocertificaat in I&D. Het is ook een methodologische gids voor de geagreerde certificatieorganen en in het

bijzonder voor de juryleden die de dossiers moeten onderzoeken. Het draagt ook bij tot de samenhang van evaluaties en beslissingen van de jury's tussen de verschillende landen enerzijds en anderzijds tussen de verschillende samengestelde jury's in de tijd

- In de *Praktische gids voor de postulant* zal u informatie vinden die u zal helpen uw dossier samen te stellen alvorens deze aan de jury voor te leggen.

De documenten die moeten ingevuld worden en overgemaakt:

1. de motivatiebrief
2. de administratieve steekkaart
3. de beschrijvende steekkaart ivm het afgelegde professionele traject
4. de auto-evaluatie steekkaart
5. de bewijsstukken

Is deze Europese certificatie geloofwaardig?

We mogen er van uitgaan dat deze inderdaad geloofwaardig is en dit om volgende redenen:

- zij werd uitgewerkt voor en door I&D professionals na een jarenlange voorbereiding op Europees niveau
- zij is als het ware het vervolg op het *Euroreferentieel in I&D* waarvan het gebruik wordt gecontroleerd door het consortium dat de regels ervan vastlegde en dat ervoor zorgt dat deze door alle leden worden nageleefd
- zij werd op punt gesteld door Europese I&D verenigingen
- zij wordt op regelmatige basis geëvalueerd door de leden van het consortium die verschillende malen per jaar samenkomen om rapport uit te brengen over de bevindingen en suggesties van hun respectievelijke Euroreferentieelgroepen.

Paul Heyvaert
Belgische Vereniging voor Documentatie (BVD)
Koninklijke Bibliotheek van België
Keizerslaan 4
1000 Brussel
Paul.Heyvaert@kbr.be

Juni 2007

Nota's

- ¹ <<http://www.certidoc.net/fr/partenaires.php>> (bezocht op 30 juni 2007).
- ² <<http://www.certidoc.net>> (bezocht op 30 juni 2007).
- ³ <<http://www.abd-bvd.be>> (bezocht op 30 juni 2007).
- ⁴ <http://www.abd-bvd.be/index.php?page=eurocert/certifier_5&lang=fr> (bezocht op 30 juni 2007).
- ⁵ <<http://www.adbs.fr/site/carrieres/eurefca2004/index.php>> (bezocht op 30 juni 2007).
- ⁶ <http://www.adbs.fr/site/carrieres/valider/tester_connaissances.php> (bezocht op 30 juni 2007).

LA CLASSIFICATION DE LA LIBRARY OF CONGRESS, LA FIN DE L'EXPLORATION

Jeter l'ancre en psychologie et en sciences de l'éducation

Virginie TACQ

Bibliothécaire, Université Catholique de Louvain – Bibliothèque de Droit (anciennement en poste à la Bibliothèque de Psychologie et des Sciences de l'Éducation)

Anne SPOIDEN

Directrice, Université Catholique de Louvain - Bibliothèque de Psychologie et des Sciences de l'Éducation

▪ Ce troisième et dernier article consacré à la Classification de la Library of Congress nous emmène dans une application de cette classification à laquelle nous avons déjà consacré deux articles qui en expliquent les fondements théoriques. La Bibliothèque de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'Université Catholique de Louvain a choisi, il y a quelques années déjà, d'améliorer son libre accès par l'utilisation d'une nouvelle classification, sélectionnée pour ses qualités évolutives et exhaustives. La Classification de la Library of Congress s'est imposée comme le meilleur choix. Notre exposé donnera un aperçu du déroulement de ce projet : nous évoquerons son historique, les partenariats établis avec les autorités académiques ainsi que la méthodologie que la bibliothèque a mise en place. Nous clôturerons l'article par un rapide bilan et quelques perspectives d'avenir.

▪ Dit artikel is het laatste in een reeks van drie waarin eerder de theoretische grondslagen van de LCC (Library of Congress Classification) werd uiteengezet. In dit artikel wordt een toepassing van LCC beschreven die de afgelopen jaren werd ontwikkeld door de bibliotheek Psychologie en Pedagogische Wetenschappen van de Universiteit Catholique de Louvain. Omwille van de aanpasbaarheid en de exhaustiviteit bleek LCC de beste keuze te zijn om de vrije toegang tot de collectie te verbeteren. Ons betoog geeft een overzicht van het verloop van het project: de geschiedenis, de samenwerkingsverbanden die werden aangegaan met de verschillende academische overheden en de methodologie die de bibliotheek opzette. Het artikel wordt afgesloten met een eerste evaluatie en enkele toekomstperspectieven.

Après avoir exposé divers aspects de la classification de la Library of Congress à Washington dans de précédents articles, voici maintenant le bilan d'un cas pratique d'application de cette classification. Ce changement de classification a été mené au sein de la Bibliothèque de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'Université Catholique de Louvain. Nous allons partager l'expérience acquise au cours de ce travail.

Bref historique de notre projet

Les raisons du changement de classification

Depuis sa création en 1976, la Bibliothèque de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'UCL (BPSP) utilisait une classification propre à l'institution, élaborée en collaboration avec les membres de la Faculté de Psychologie.

Connue sous le nom d'Upsilon, cette classification avait peu évolué en trente ans ; il devenait de plus en plus compliqué de classer les nouvelles acquisitions, ou de faire évoluer une thématique comprenant trop d'ouvrages.

Le choix de la Library of Congress Classification (LCC)

Le choix s'est d'emblée porté sur une classification universelle car outre la psychologie, d'autres branches sont présentes à la bibliothèque comme les statistiques, les mathématiques ou encore la géographie. Adopter une classification universelle nous permet donc de balayer un large panel de sujets et de retrouver tous ceux nous intéressent. La création d'une nouvelle classification interne ou le développement d'Upsilon aurait demandé une collaboration soutenue du personnel académique de la faculté alors que les disponibilités de celui-ci sont très réduites. Il a pourtant été envisagé un temps d'adapter la classification de la bibliothèque de psychologie de la Katholieke Universiteit of Leuven. Cependant, Deux inconvénients majeurs nous ont empêché d'opter pour cette solution : le premier réside dans le fait que cette classification est néerlandaise évidemment, ce qui aurait impliqué de la part de la BPSP une mise en œuvre de sa traduction afin de rencontrer les besoins de son public, composé notamment d'étudiants étrangers, n'ayant pas la moindre notion du néerlandais. Le second, dans le fait qu'une fois de plus la BPSP aurait été tributaire d'une petite structure chargée des mises à jour de la classification,

mises à jour qui auraient pu ne pas être assez régulières.

L'environnement des bibliothèques de l'UCL était propice pour adopter la LCC :

- une des bibliothèques les plus importantes de l'Université, la bibliothèque des sciences économiques, sociales et politiques, classifie ses ouvrages à l'aide de la LCC depuis les années 80 ;
- les bibliothèques de l'UCL ont adopté le format MARC21 comme le logiciel de gestion de bibliothèque permet d'importer des notices des catalogues américains, où le champ 050 contient l'indice matière de la *Library of Congress*, cela facilite énormément la récupération de ceux-ci ;
- les bibliothèques de l'UCL ont également adopté la LCC pour classifier les périodiques électroniques, permettant aux lecteurs de visualiser ces titres par matière ;
- enfin, les bibliothèques de l'UCL sont abonnées à *ClassificationWeb*, l'outil de la LCC en ligne¹ : nous avons donc déjà cet outil sous la main, sans surcoût.

Ultime argument, la classe "BF" de la LCC, représentant la Psychologie, a été complètement revue en 2000 ; elle couvre l'évolution récente de cette science et, par là, les recherches menées par la faculté.

L'implication des autorités académiques

Le choix de la LCC et la méthodologie pour convertir le fonds ont été accompagnés tout au long du projet par la Commission "bibliothèque" de la faculté de psychologie, composée de membres académiques représentant les différentes unités de recherche, et plus particulièrement par son Président, le Professeur Pierre Feyereisen.

Ce projet a également bénéficié d'un financement du Service central des bibliothèques, chaquant le réseau des bibliothèques de l'UCL : en 2005, un budget de 10.000 € a été alloué, essentiellement pour engager des travailleurs étudiants.

Application de la nouvelle classification

Pour partir sur de bonnes bases, nous avons décidé d'effectuer une opération de désherbage. D'octobre 2004 à avril 2005, nous avons procédé à un premier tri: les ouvrages en libre accès dont la date d'édition était antérieure à 1975 et

qui n'avaient jamais été empruntés depuis l'informatisation du catalogue (en 1997) ont été sélectionnés pour être mis en réserve.

Durant l'été 2005, des "jobistes" ont ainsi mis en réserve 4.637 des 23.000 ouvrages en libre accès.

Une adaptation préalable nécessaire

La classification de la *Library of Congress* étant très touffue et notre fonds étant axé sur des branches bien précises de la discipline, il était indispensable de sélectionner les classes que nous allions utiliser pour l'accès libre.

Nous sommes arrivés à cette conclusion suite à une "conversion virtuelle" des ouvrages non-déséché. Sur base des listings fournis par le service informatique sous format Excel, chaque livre a fait l'objet d'une recherche dans *BookWhere*², logiciel qui permet de trouver simultanément des notices au format MARC21 provenant de plusieurs catalogues étrangers ou belges. Dans ces notices, le champ 050 propose la cote de rangement de la LC lorsqu'elle est présente. Nous avons donc pu récupérer ces cotes pour 60% du fonds environ. Cela nous a donné une première idée de la répartition du fonds sans aucun changement physique du classement des ouvrages, d'où la notion de "conversion virtuelle" évoquée plus haut.

En examinant les cotes récupérées, il nous est apparu que les ramifications de la LCC sont souvent très précises et nombre de nos sujets ne demandaient pas tant de précision. Dès lors, un choix de "profondeur d'indexation" s'imposait. De plus, certaines classes ont été mises de côté volontairement car peu d'ouvrages de notre bibliothèque y auraient trouvé leur place. C'est le cas de la classe T, qui représente la technologie en général.

Par exemple, le livre *L'homme dans l'espace: une approche psycho-écologique des vols habités*³ classé par la *Library of Congress* en TL 856 (Véhicules à moteur. Aéronautique. Astronautique -- Astronautique. Voyage dans l'espace -- l'astronautique comme profession -- qualifications pour des astronautes -- **conditions physiques et mentales** des astronautes) a été reclassé dans la partie "Psychologie", car très peu d'ouvrages auraient finalement eu une cote de rangement "T". Cette classe a donc été entièrement abandonnée.

Il a donc été décidé de construire un abrégé à partir des classes les plus représentées lors de la récupération des indices de la LCC. Celle-ci n'étant pas décimale⁴, chaque cote choisie a fait l'objet d'un examen attentif pour déterminer son niveau hiérarchique. Cet examen s'est poursuivi

durant tout le processus afin d'éventuellement corriger certaines erreurs qui nous auraient échappé lors de l'élaboration de l'abrégié.

Le premier abrégé a été établi. Il a été validé durant l'été 2005 par les membres de la Commission "bibliothèque" dont chaque membre représentait un secteur de la psychologie. Cette validation a donné lieu à quelques modifications et à la production d'un abrégé de base.

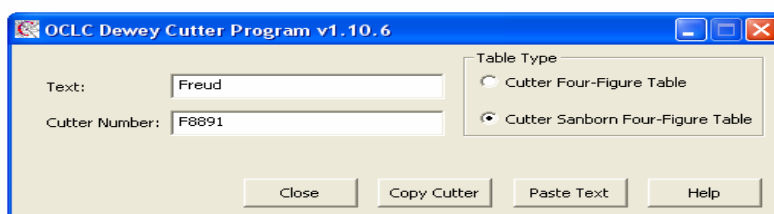


Fig. 1 : Logiciel de calcul d'indices Cutter de l'OCLC⁷.

Parallèlement, nous avons décidé d'adopter un nouveau mode de calcul des indices Cutter. Pour rappel, un indice Cutter sert à identifier un auteur (ou un nom-sujet) et se compose pour ce faire de lettres et de chiffres. Plusieurs tables de correspondance⁵ existent qui permettent d'attribuer un chiffre à une lettre d'après sa place dans

l'alphabet et dans le nom de l'auteur. La table que nous utilisons fournissait pour Freud l'indice Fr6018. Le nouveau calcul lui attribue l'indice F8891. L'avantage de ce nouvel indice est d'être plus simple, étant donné sa lettre unique, et donc plus clair pour le rangement mais surtout de pouvoir être calculé automatiquement par un logiciel de l'OCLC⁶ trouvé lors de nos recherches de documentation approfondie sur la LCC.

Nous avons opté pour la Cutter-Sanborn⁸ Four Figure Table qui calcule des indices comprenant une seule lettre, suivie de plusieurs chiffres. Afin de permettre un classement plus aisé, nous avons décidé de tronquer l'indice après le troisième chiffre pour toujours bénéficier de la

même structure d'indice. Si le nom de l'auteur correspond à un indice n'ayant pas assez de chiffres, nous rajoutons le chiffre 1 en fin d'indice.

Ces indices Cutter ont été calculés pendant une centaine d'heures par deux "jobistes", entre octobre 2005 et janvier 2006.

Ce premier travail s'est clôturé par l'ajout dans le catalogue des bibliothèques de l'UCL de toutes

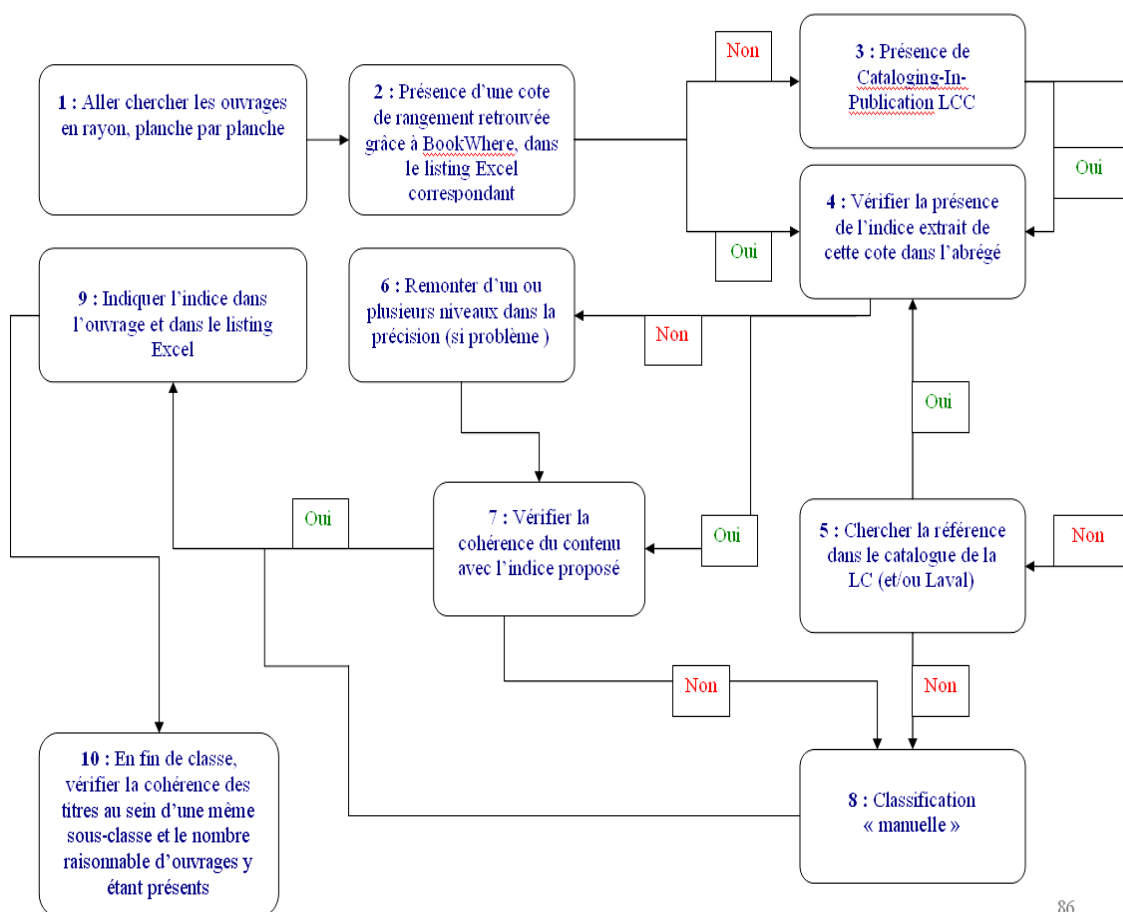


Fig. 2 : Méthodologie de conversion virtuelle, d'attribution d'une nouvelle cote

86

les cotes LCC trouvées dans le champ 050 du format MARC21 des notices concernées lors de cette première conversion virtuelle. Certaines de ces cotes ont été modifiées par la suite.

La conversion du fond en deux temps

La conversion virtuelle

Comme déjà mentionné, la première conversion virtuelle a consisté à récupérer un maximum de cotes LCC provenant de la LC elle-même, de bibliothèques canadiennes universitaires comme celles de l'UQAM⁹, de Laval,... Nous nous sommes limités aux bibliothèques dont la rigueur scientifique est reconnue pour obtenir un haut degré de fiabilité.

Ensuite, il a fallu retraiter livre en main les ouvrages dont la cote n'avait pu être récupérée ou dont la cote récupérée s'avérait trop précise ou en dehors des classes sélectionnées dans l'abrégié.

La nouvelle cote a été élaborée en respectant le schéma présenté à la figure 2. Elle a été inscrite dans l'ouvrage et dans les fichiers Excel.

Cette seconde conversion virtuelle vient d'être achevée au mois d'août 2007. Cependant, une première vague de reclassement physique des ouvrages, que nous avons appelé "conversion effective" du fonds, avait déjà été réalisée à l'été 2006.

La conversion virtuelle a vu plusieurs révisions de l'abrégié, notamment fondées sur des statistiques (classe trop volumineuse, ..) ou des erreurs (indices ne correspondant pas au niveau de hiérarchie voulu, ...). Nous avons également peaufiné notre méthodologie en nous tournant par exemple davantage vers l'UQAM dont le fonds, composé de nombreux livres en français, et la philosophie de classement correspondent davantage aux nôtres.

La conversion effective

Les monographies ayant toutes reçu une nouvelle cote lors de la conversion virtuelle, cette étape consiste à changer les cotes dans le catalogue et à équiper les livres d'une nouvelle étiquette correspondante. Certaines rectifications ont dû avoir lieu : certaines cotes attribuées deux fois ont été modifiées, des livres n'ayant pas été convertis virtuellement, car mal rangés, par exemple, ont été repris dans le processus. Enfin, des livres trop abîmés ou écrits dans une langue très peu connue de notre public ont été mis en réserve.

La signalisation

Nous avons tout d'abord pensé afficher la version originale de la LCC, en anglais sur les

rayons, car il n'existe pas de traduction officielle en français. Nous avons finalement opté pour une signalisation en français car notre public, constitué principalement d'étudiants, est plus à l'aise dans cette langue. Nous avons donc entamé la traduction de tous les intitulés des classes choisies en commençant par chercher les équivalences dans la base de données Francis, spécialisée en sciences humaines, qui propose des descripteurs en français et en anglais. Nous avons également consulté des dictionnaires traductifs. Finalement, nous avons soumis nos propositions de traductions au Professeur Pierre Feyereisen, pour validation.

Si c'était à refaire ...

La totalité du processus a pris trois ans. Dans l'absolu, c'est une longue période pour convertir dans une classification universelle 23.000 ouvrages dont 6.000 ont été mis en réserve et 17.000 ont été convertis à la LCC. Ce constat doit cependant être relativisé.

Le choix d'utiliser un abrégié forgé sur les collections de la bibliothèque de psychologie a pris beaucoup de temps. Cependant, dans la mesure où toutes les bibliothèques de l'UCL n'ont pas encore adopté une même classification, l'utilisation de la LCC dans son entièreté comme plan de classement du libre accès aurait été incompréhensible pour les lecteurs. L'abrégié de la LCC présenté sur le site de la bibliothèque du Congrès était quant à lui trop succinct, particulièrement pour la psychologie. Indirectement, ce choix a permis d'associer la faculté au processus de validation des classes choisies et, in fine, de faire adopter cette classification par le personnel académique et les scientifiques. Malgré la lenteur de cette démarche inhérente aux projets impliquant plusieurs entités, surtout dans le cas d'universitaires dont l'emploi du temps est très chargé, nous sommes heureux d'avoir bénéficié de leur expertise. Cette collaboration a également contribué à une meilleure compréhension et donc à une meilleure acceptation du projet par les membres du corps académique. Enfin, soulignons le peu de documentation disponible sur la LCC, ce qui a ralenti notre progression dans cette classification riche et complexe.

Le choix de modifier tous les indices Cutter a également été chronophage, mais il nous a permis d'abandonner un ancien système manuel de calcul qui était très lourd à utiliser.

La méthodologie pour construire l'abrégié a été élaborée en cours de travail en collaboration avec le Professeur Feyereisen, suite aux résultats peu probants de la première conversion virtuelle. Cette manière de procéder a également ralenti le

processus. Nonobstant, l'outil est maintenant adapté aux besoins spécifiques de la bibliothèque.

Une autre difficulté, de taille, a été le manque de personnel et l'appel massif à des travailleurs étudiants pour réaliser ce projet. La bibliothèque de psychologie ne comprend que 4 emplois à temps plein et est accessible aux lecteurs 44 heures par semaine. Un mi-temps a pu être consacré au projet durant deux années mais, par un concours de circonstance, il a été occupé par plusieurs personnes ce qui a contrarié l'avancement du projet. Un point positif de ce manque d'effectifs a été de mettre à contribution toute l'équipe, ce qui a permis à tous ses membres de se familiariser avec le projet et avec la classification avant sa mise en place définitive.

Le recours à des "jobistes" nous a obligés à découper le travail afin de leur confier les tâches moins qualifiées, dont l'ensemble était bien structuré et facilement assimilable en peu de temps. Environ 1.500 heures de "jobistes" ont été nécessaires pour calculer les indices Cutter, encoder les nouvelles cotes dans le logiciel des bibliothèques et équiper les ouvrages. .

Les fichiers informatiques n'ont pas toujours été manipulés avec la rigueur qui s'imposait : à terme environ 20 % des ouvrages ont du être réencodés dans les fichiers Excel au moment de la deuxième conversion virtuelle. C'est la seule vraie pierre d'achoppement de ce projet : les problèmes rencontrés avec les fichiers informatiques auraient sans doute pu être évités et donc permettre une plus grande rapidité d'exécution du projet.

Bilan et perspectives

Le libre accès de la Bibliothèque de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'Université catholique de Louvain a été désherbé et le nouveau plan de classement correspond au développement de la psychologie, des sciences de l'éducation et de la famille, de la sexualité et de la logopédie. Après tout ce travail, notre choix semble judicieux car cette classification semble bien adaptée aux bibliothèques universitaires qui sont par leur vocation scientifique plus proches du monde anglo-saxon et qui possèdent des fonds documentaires étendus, contrairement aux bibliothèques publiques, à vocation plus locale et aux fonds plus restreints.

Le plan de classement, abrégé de la LCC, a été conçu pour pouvoir être modifié facilement en fonction de l'évolution des matières, mais également en fonction d'une conversion éventuelle-

ment plus large dans les bibliothèques de l'UCL : les classes pourraient dès lors être approfondies et former un tout cohérent avec les fonds des autres bibliothèques.

L'introduction de la cote LC dans le format MARC21 des notices du catalogue de l'université lors de la première conversion virtuelle et la récupération continue de la LCC des grandes bibliothèques américaines et canadiennes vont permettre de faire évoluer des classes où la bibliothèque possède trop d'ouvrages pour un libre accès pertinent : des niveaux de précision pourront y être ajoutés. Grâce à l'examen des cotes LC récupérées, nous pourrions mettre en évidence de nouvelles classes pertinentes pour le classement en rayon.

Ce nouveau plan de classement facilite également la classification des nouveaux ouvrages car ils sont nombreux à être pourvus d'une cote LC grâce au catalogage dans la publication (CIP) et à l'accès aisé aux catalogues des universités américaines.

Le désherbage a aussi permis de repérer les matières où les ouvrages trop anciens doivent être remplacés par des acquisitions récentes.

Ce travail a été long mais il était nécessaire. Il ne reste plus à cet outil qu'à subir l'épreuve du temps. Nous pensons que notre projet a permis de mettre en place un outil pertinent et qui permettra aisément les évolutions nécessaires à venir. Les premières révisions sont prévues pour le prochain inventaire annuel, généralement situé dans le courant du mois de janvier. Il se basera notamment sur les impressions informelles récoltées jusque là auprès des utilisateurs.

Nous ne manquerons pas de dresser un bilan de l'utilisation de notre classification dans les années à venir.

Virginie Tacq

*Université Catholique de Louvain –
Bibliothèque de Droit
Place Montesquieu, 2
1348 Louvain-la-Neuve
virginie.tacq@uclouvain.be*

Anne Spoiden

*Université Catholique de Louvain –
Bibliothèque de Psychologie et des
sciences de l'Éducation
Grand Place, 43
1348 Louvain-la-Neuve
anne.spoiden@uclouvain.be*

Novembre 2007

Notes

- ¹ Voir article précédent : Tacq, V. La Classification de la Bibliothèque du Congrès : coffre au trésor ou mirage? *Cahiers de la documentation*, 2007/1, p. 33-37.
- ² *Ibid.*
- ³ Rivolier, Jean. *L'homme dans l'espace: une approche psycho-écologique des vols habités*. Paris : PUF, 1997.
- ⁴ Voir article précédent : Tacq, V. A l'abordage! La classification de la Bibliothèque du Congrès, Terra Incognita. *Cahiers de la documentation*, 2006/4, p. 16-22.
- ⁵ Exemple de table de conversion : <<http://www.loc.gov/catdir/pcc/053/table.html>> (consulté le 11 septembre 2007).
- ⁶ OCLC = Online Computer Library Center <<http://www.oclc.org>> (consulté le 11 septembre 2007).
- ⁷ Macro Dewey Cutter <<http://www.oclc.org/ca/fr/dewey/support/program/default.htm>> (consulté le 11 septembre 2007).
- ⁸ Cutter : Charles Ammi Cutter est le créateur de ce système ; Sanborn : Kate Sanborn y a apporté quelques modifications.
- ⁹ UQAM = Université du Québec à Montréal <<http://www.uqam.ca>> (consulté le 11 septembre 2007).

2067, C'EST DEMAIN, À EN CROIRE LA DOCUMENTATION FOURNIE !

Jean-Bernard QUICHERON

Le 1^{er} janvier 2067, la neige n'avait pas recouvert le vert paysage ardennais tout près de Stavelot. Il est vrai que voilà bien longtemps qu'il ne neige plus en janvier en Ardenne, le réchauffement climatique a laissé son empreinte et les jeunes Ardennais, tout comme avant les jeunes Africains, ne savent plus ce qu'est un flocon.

Je me suis levé ce matin un peu fourbu, car la nuit n'avait pas été propice au sommeil mais plutôt au rêve, que dis-je au cauchemar.

Voyez plutôt ! Dans ce rêve, je m'étais imaginé de devoir retourner au travail – alors qu'il y a belle lurette que je suis retraité – pour accomplir l'informatisation de notre bibliothèque.

Je retrouve mon meilleur collègue – il avait lui aussi un peu vieilli, on ne passe pas inopinément du jour au lendemain en 2067 – et lui demande où se trouvent les cartes perforées que nous avons encodées avec tant de zèle et conviction du modernisme. Il me regarde l'air hagard puis me dit : "les cartes perforées ? Tu veux dire les microfiches ?"

Le temps aurait-il passé si vite ? Confondrais-je 2067 et 1957 ? Oui, bien sûr, je veux dire les microfiches.

- Il me répond hilare "mais nous les avons toutes jetées ?"
- Moi : "Comment cela ?"
- "Eh bien," rétorqua-t-il, "on avait tellement développé les bases de données informatisées que ces microfiches ne servaient plus à rien, alors on a tout ré-encodé, ce fut un fameux travail mais maintenant, on a accès à toute l'information en ligne ! Enfin, quand je dis l'information en ligne, ce n'est pas tout à fait vrai".
- Moi : "Explique-toi, je croyais que l'informatisation en ligne sur internet faisait mieux que toutes ces bases de données extrêmement lourdes que l'on critiquait tant à l'époque pour leur manque de souplesse mais dont on admettait une quasi exhaustivité".

Il se mit à réfléchir puis me dit "Ecoute-moi bien, j'en ai pour un certain temps à t'expliquer tout cela, détends-toi, tu en sauras bien plus dans une demi-heure."

Intrigué, je me tins coi et écoutai avec attention et ébahissement la relation qu'il me fit de l'état de l'art.

"Dans les années 1984 se produisit une énorme révolution. Les gigantesques ordinateurs que tu avais connus comme jeune documentaliste avaient laissé la place à l'ordinateur individuel, donnant à tout un chacun la puissance de calcul et de stockage des gros ordinateurs de l'époque mais surtout donnant à chaque individu une capacité individuelle de développement de ses propres données. De plus, l'arrivée d'Internet – le réseau des réseaux – donna lieu à une explosion de la mise en ligne d'informations de toute nature. Il était alors possible de relier n'importe qui, n'importe quel centre de documentation au réseau mondial. Chacun pouvait alors se connecter et rechercher l'information en ligne, pourvu qu'elle soit publiée. Déjà en 2007, Internet avait permis de stocker des quantités inimaginables de données de façon délocalisée mais accessible centralement grâce à des moteurs de recherche tels que Google, AlltheWeb, Yahoo, etc.

Tu peux t'imaginer qu'en 2067, presque tout le savoir humain s'est retrouvé sur ce méga réseau que l'on appelle dorénavant "Globalnet". Les documentalistes ont dû ferrailer longuement pour faire reconnaître et leur spécificité et leur métier. Car, lorsque Internet en était à ses débuts et même un peu après, tout internaute s'est subitement cru un documentaliste en puissance – d'ailleurs les journalistes se sont retrouvés logés à la même enseigne, car on croyait que l'on allait pouvoir se passer d'eux – mais cette illusion ne dura pas.

Déjà dans les entreprises, l'on s'était rendu compte dans les années 2010 que le documentaliste était un passage obligé. Comment en effet s'y retrouver dans la profusion d'informations, qu'il s'agisse de catalogues de produits, de la liste des clients, des appels d'offres, des partenariats croisés, sources eux aussi de foisonnement documentaire.

Hélas ou heureusement, Internet a connu une évolution parallèle. Comme le chaos s'est mis à régner sur ce réseau, un groupe d'hommes et de femmes à l'imagination débordante et doté de solides moyens financiers a créé un second réseau "Paynet", il a l'avantage d'être plus maîtrisé, plus professionnel. Il sert davantage aux entre-

prises et aux administrations mais, comme son nom l'indique, il est payant.

Tu te rappelles le père Otlet¹ ? Paul de son prénom ? Dès le tournant du 20^e siècle, ce précurseur voulait classer le monde, eh bien on y est presque, ou du moins chacun voudrait que le rêve d'Otlet soit réalisé. Je serais curieux de savoir ce qu'il aurait dit si on lui avait demandé d'imaginer le monde documentaire de 2067.

Cocasse aussi de voir que les archives du Mundaneum ne soient toujours pas dépouillées en 2007, elles sont le monde invisible de la documentation, le fonds du fonds, tout comme le web comporte une partie invisible, inexplorée.

Vois-tu, toute la difficulté de tout corpus documentaire électronique comme sur papier est de rendre accessible l'inaccessible ou l'inconnu. En 2067, on en est toujours là !

Aujourd'hui en 2067, tout est devenu documentation et information. L'on est enfin parvenu à faire communiquer entre eux tous les outils de communication les plus divers, on appelle cela interconnectivité, intermédiation. Certes, la diversité existe toujours, le téléphone reste le téléphone mais il peut acheminer des textes aussi, des images, des vidéos, etc. La numérisation a permis à toute information de se retrouver sur de multiples supports mais l'ordinateur garde la place centrale, celle vers laquelle tout converge. On ne sait plus bien si l'image est le règne exclusif de la télévision, si la radio, qui a toujours l'avantage facile des ondes hertziennes, est vraiment utile mais elle subsiste.

Ce qui est certain, c'est qu'au niveau de la production, voire du stockage, les documentalistes ont repris le dessus. Les informaticiens ont toujours cru qu'ils étaient des spécialistes de l'information mélangeant contenu et contenant. Certains documentalistes (et informaticiens) ont même fait le pas, acquérir le double statut de documentaliste et d'informaticien.

Otlet avait bien raison : tout est document, tout ce qui est porteur d'information est document : l'affiche, le tract, la presse, les cartes et plans, les partitions musicales, les timbres, l'iconographie : estampes, gravures, photographie, dessins, cartes à jouer, cartes postales, tout ce qu'il appelle les "Substituts du livre", à savoir le cinéma, le phonogramme, la radiophonie, la télévision, tout comme ce qu'il appelait 'document objet', donc médailles, sceaux, monnaies et cachets... tout cela est passé dans la documentation au sens large et moderne du terme.

Ne sommes-nous pas plus documentologue² que documentaliste ? Les sciences de l'information ont été reprises à leur compte par les documentalistes. Car, vu le foisonnement d'information, l'on ne pouvait pas laisser ces questions à des amateurs.

Sais-tu que dorénavant tous les livres ont été numérisés, tant les anciens que les nouveaux. Pour les nouveaux, pas de problème, puisqu'ils ont été rédigés avec un traitement de texte, mais les anciens tu t'imagines. Tu peux même louer pour une somme modique le contenu d'un livre que tu n'auras pas besoin de garder chez toi sous forme papier. Le livre électronique peut se garnir de n'importe quel contenu : image statique, texte, séquence de sons et d'images, seules les odeurs n'ont pas encore acquis droit de cité sur le réseau, je dois avouer que ceci ne serait pas, si je puis le dire ainsi, la cerise sur le gâteau. Car je n'aimerais pas que les internautes diffusent des odeurs malséantes sur les sites ! Ta femme sera enfin contente de ne pas voir votre maison envahie par des livres. D'ailleurs le mot lire est en voie de disparition, on parle de parcourir, voire de surfer sur un texte. Note bien que je trouve que la lecture était une belle activité, mieux que de parcourir rapidement un texte.

Tu te rappelles qu'au début des années 2000, la discussion sur le moteur de recherche Google faisait rage. En effet, à quoi sert Internet si tu ne peux pas le consulter intelligemment ? Je me rappelle qu'à de rares occasions, je ne trouvais pas ce que je cherchais, me demandant alors si l'information n'était pas sur Internet ou si c'étaient les outils qui ne la trouvaient pas, cela m'irritait au plus haut point. De nos jours, la discussion sans fin porte toujours sur l'efficacité des moteurs de recherche. Car sans un outil performant comment retrouve-t-on ce que l'on cherche ?

De nos jours "SearchIt" est devenu l'outil incontournable. Que tu recherches un morceau de vidéo, une présentation animée, des documents anciens, tout est accessible ou presque. Le fameux "fond du fonds" reste parfois irrepêchable, il résiste mais pour combien de temps encore ? Cependant, des cours sont organisés dans les universités et aussi ailleurs afin d'apprendre à l'utiliser. Des cabinets de consultance proposent de chercher pour vous contre rémunération tout ce qui concerne votre entreprise ou votre travail.

On est encore loin de la numérisation de tout ce que l'homme a pu produire mais l'on progresse. Certains instituts déjà spécialisés en 2000 sont toujours spécialisés dans leur domaine mais on a rendu accessible ce qui ne l'était pas à l'époque. Seule différence mais de taille, sans le documen-

taliste compétent pas de salut. Il n'est plus le gagne-petit, le peine sans soif, le dernier consulté, mais il est devenu le maître incontesté. On se l'arrache, du moins celui qui a étudié dans l'enseignement supérieur pendant au moins 8 ans et qui sait faire la synthèse de tous les besoins de chacun. Il dirige de main de maître les entreprises de mondialisation documentaire à partir de son bureau dépourvu du moindre livre – sauf le fameux livre électronique, un seul exemplaire suffisant – finis pour lui l'encodage fastidieux, les luttes intestines pour faire reconnaître et ses compétences et ses décisions justifiées.

Tout le défi a consisté, pour nous documentologues, à parvenir à faire coopérer deux cultures: la communauté Internet avec son cadre de décision informel, du bas vers le haut, et le monde plus officiel et structuré des gouvernements et des organisations internationales. Globalnet et Paynet sont parvenus à se tailler chacun une partie du gâteau selon leurs compétences propres. Nous aurions pu nous intituler "cogniticien" mais les informaticiens s'étaient déjà appropriés ce vocable. Le terme "bibliothécaire" devenait difficile à assumer puisque les bibliothèques s'étaient vidées. En effet, en 2067, les bibliothèques sont virtuelles, plus de documents sur les rayons, tout est électronique, numérisé, mêmes les objets ont pu être numérisés sous forme tri-dimensionnelle. Néanmoins, de nombreux documents physiques sont restés stockés dans des caves climatisées afin d'éviter toute contestation sur l'existence ou l'inexistence de documents (certains allaient jusqu'à dire que l'original n'existait pas ou n'avait jamais existé, il fallait donc une preuve physique), enfin il fallait pouvoir laisser aux nostalgiques du papier la faculté de pouvoir en voir et en palper. Néanmoins, les documents originaux sont bien protégés contre le toucher pour éviter leur délitement.

Le plus grand défi, mais on le voyait pointer dès les années 2010, fut de relier entre eux tous les artisans de ces entreprises mondiales que sont GlobalNet et PayNet (je parlerai de SearchIt un peu plus tard). Comment faire en sorte que producteurs et consommateurs de l'information professionnelle et personnelle agrègent et traitent l'information pour l'adapter à tous les usages que tous les consommateurs peuvent en faire.

Le défi était démesuré, car faire cohabiter texte, image et son de façon à ce que tout puisse être retrouvé immédiatement était une œuvre titanique. Tous les mondes de la conception documentaire, de la création et de l'interconnectivité des réseaux, de la création et de la diffusion des matériels de consultation de l'information (nous l'appellerons ainsi par souci de facilité) et bien d'autres ont dû se consulter, innover afin de

rendre accessibles de façon homogène des sources d'information terriblement hétérogènes.

De nouveaux terminaux "multifonctions" sont apparus, espèces de boîtes vides permettant néanmoins de s'adapter facilement et rapidement à la demande des utilisateurs. Ainsi, peux-tu en l'espace de quelques secondes afficher un livre, un site web, une séquence vidéo, un film, un objet en 3 dimensions (antiquité par exemple), un traitement de texte, une chaîne hifi, un appareil audio, etc.. Bref, le rêve que j'avais comme gosse s'est réalisé, ne disposer que d'un seul matériel pour faire tout ce que j'avais envie de faire. Le seul hic ? Le prix bien entendu, mais tu peux louer un service pour un instant très limité, tu ne paies que l'usage. Certes, ceci ne réduit pas la fracture "numérique" comme on l'appelait déjà en l'an 2000.

Il est clair que cette intégration a rapporté pas mal d'argent aux acteurs concernés et peu s'en plaignent, certains ayant même arraché des marchés juteux.

En tout état de cause, ceci a réduit les besoins en papier, il était grand temps, car la déforestation aurait risqué de rendre le papier très cher, par ailleurs la prolifération de la population mondiale avait déjà réduit les possibilités de production du papier.

Je te vois déjà me demander : "mais comment ceci fut-il possible ?" Par une formidable coopération entre tous les acteurs.

La première priorité a été de maîtriser la complexité croissante de notre monde en rapprochant les informations de leur usage, et en facilitant au plus grand nombre l'accès aux réseaux mondiaux en tant qu'utilisateur mais également producteur d'information. Il a fallu un outillage croissant pour rapprocher l'information de son usage, et la réutiliser ainsi dans de multiples contextes. Ceci a permis de relier entre eux des utilisateurs et des producteurs selon des modalités qui n'étaient pas possibles jusqu'alors, à travers toute une chaîne d'intermédiaires nouveaux qui agrègent et traitent l'information disponible pour l'adapter aux usages. Les documentalistes se sont taillé là une part importante du gâteau et c'est tant mieux, car le chaos – au lieu d'être totalement désorganisé – est resté le chaos mais il s'est structuré intelligemment.

Et le miracle s'est produit grâce au développement de moteurs de recherche enfin performants. Tu te rappelles Google, ce n'était pas mal, mais plus le réseau informationnel mondial s'amplifiait, moins tu étais sûr de retrouver ton information.

SearchIt est devenu le Google super moderne. Comment y sont-ils parvenus ? En mariant plusieurs techniques. Tu te rappelles le moteur de recherche Verity ? et le moteur Autonomy ? Eh bien, on a marié les vertus des trois.

Si Google et Verity étaient bien des moteurs de recherche de type traditionnel (usage intensif d'opérateurs booléens), Autonomy était fondé sur une approche purement statistique, pensant être capable de bâtir des modèles de langue en s'appuyant uniquement sur le corpus de contenu à indexer. Pour faire simple, disons qu'Autonomy était capable de créer des familles de mots (familles sémantiques, théorie de Shannon) à partir de la fréquence d'apparition de termes liés. Ainsi une recherche sur "famille" donnait des grappes de mots tels que enfant, parent, grands-parents, oncle, tante, etc.

Tout comme Google le faisait, l'on peut dorénavant appliquer SearchIt à un morceau de site (à condition de le connaître ou de l'avoir trouvé), ce qui permet de rechercher de façon bien plus pointue car l'on conjugue les forces de plusieurs systèmes."

Je commençais à me lasser de ces explications car les grappes de mots me faisaient penser à des grappes de raisin donnant un excellent jus de la treille. Et je n'aurais pas détesté, à cette heure, déguster un petit blanc bien frais.

Je risquais donc une dernière question : "et le documentaliste dans tout cela ?".

Vif comme l'éclair, mon ami répliqua:

"Le documentaliste n'a plus dorénavant pour rôle de stocker et de conserver son information, mais d'être un coordinateur organisationnel inter-services, un partenaire et un conseiller.

Pour ce faire, le documentaliste est sorti de son bureau, il s'appuie sur les technologies modernes et il fait confiance à toute une kyrielle d'intermédiaires. Son rôle a évolué inexorablement vers cet état. Il est devenu un véritable conseiller afin de favoriser l'organisation des données et leur accessibilité auprès de tous. Ceci a impliqué une simplification des procédures de collecte et de qualification au profit de méthodes modernes et automatisables. Ce documentologue doit comprendre tous les métiers de l'entreprise et être proche de la direction générale. L'évolution des technologies dans ce domaine a entraîné une érosion naturelle du pouvoir. Non par une réduction des fonctions du documentaliste, mais par un développement du poids de ce sujet dans les organisations et le partage de cette tâche à tous les niveaux de l'échelle.

Le documentaliste moderne de 2067 fait faire. Chaque membre d'une entité est désormais responsable de l'organisation de ses propres données, sous les conseils et recommandations avisées du service de documentation.

Je sais qu'on est loin des luttes intestines de pouvoir pour savoir qui était responsable de quoi. Le pouvoir est désormais très fragmenté, ce qui n'est pas plus mal.

Je remerciai sincèrement mon ami de m'avoir fait un tour aussi complet de la situation. Mais, je ne pus m'empêcher de lui demander "bravo pour tous les textes électroniques mais je vois sur ton étagère un vrai livre (en papier) sur Erasme, tu veux bien me le prêter pour quelques jours ?"

Le documentaliste de 2067 était peut-être super compétent mais il n'avait pas perdu le goût du livre. Et c'est tant mieux !

Notes

¹ Paul Otlet (1868-1944), voir le Mundaneum à Mons <<http://www.mundaneum.be/>>

² Terme forgé par Otlet, la documentologie est la discipline qui étudie les propriétés des documents, leurs flux et les moyens d'en traiter le contenu en vue d'une accessibilité optimale. Elle devient, plus tard, la science de l'information.

2067, HET JAAR VAN DE CYBRARIAN

Laurent MEESE

Bibliothecaris, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

Bibliothecarissen en archivarissen zijn al lang buitgestorven en bijgezet in het Museum voor Natuurwetenschappen. De nieuwe informatie-specialist werd omgedoopt tot "cybrarian" en figureert als sluiswachter in cyberspace. De misie is "to boldly go where go where no librarian has gone before". De kernopdracht is kennisduiding, informatie naar kennis transformeren en relevante digitale bronnen ontsluiten en aanreiken om de klant veilig door het informatiemoeras te loodsen. De cybrarian is in elke instelling eindverantwoordelijke voor de coördinatie van het digitale depot van informatie.

Papieren versies van documenten zijn dure en obscure rariteiten geworden en worden slechts door een select groepje van nostalgici gebruikt. De Bladen voor Documentatie verschijnen enkel nog elektronisch en bevatten veelal artikels on demand.

Net als de videotheek verdwijnt de bibliotheek "an sich", als fysische plek, aangezien de uitleenfunctie in het virtuele tijdperk wegvalt. Oude bi-

bliotheekgebouwen worden omgebouwd tot musea waar mensen komen wegdromen bij het zien van die oude collecties boeken en de beschaving en waarde die ze uitstralen. De oude boekenfiches zijn als back-up tool een bibliotheektechnisch "artefact" geworden.

De boekencollecties van de universiteitsbibliotheken en nationale bibliotheken werden inmiddels door Google volledig gedigitaliseerd. Nieuwe boeken verschijnen enkel nog als e-books. De print-on-demand uitgeverijen zijn als paddestoelen uit de grond geschoten en iedereen kan zijn eigen boek op het Internet publiceren.

Het goede nieuws tenslotte is dat de BVD nog steeds bestaat, nu als BVDD - Belgische Vereniging voor Digitale Documentatie. Op e-conferences leggen de oudste leden uit dat het vroeger toch zoveel beter was, toen de dieren nog konden spreken en de mensen nog boeken lezen en bibliotheken bezochten.

MAIS OÙ DIABLE AI-JE MIS MES UNIVERS PARALLÈLES ?

Nelly DELVAUX

Responsable Documentation médicale, Merck, Sharp & Dohme

Six heures du matin. Un jour gris et pluvieux (tiens, ça au moins, ça n'a pas changé...). Elle s'extrait difficilement du petit nuage qui lui sert de couche, en faisant bien attention à ne pas le secouer pour ne pas éveiller son mari.

La douche vient à elle et lui assène d'abord un jet glacé pour lui remettre les idées en place, puis un torrent d'endorphines chaudes et bienfaitantes pour lui permettre d'aborder sa journée dans la joie.

Elle se dirige vers l'espace de réflexion, lequel est encore plein des idées de la veille. Elle s'installe dans le cocon de travail et appelle en pensée les électrodes d'interface. Celles-ci se branchent sans problème (tiens, ce n'est donc pas un jour comme un autre...).

Elle s'efforce de faire le vide dans ses pensées "pour débiter sur une page blanche" – pas facile, car les idées de la veille piétinent, chacune voulant être traitée pour pouvoir aller s'oublier dans le cimetière des éléphants (espèce disparue depuis longtemps, mais l'expression est restée bien que seuls les documentalistes sachent encore ce qu'est un éléphant).

Lorsqu'enfin la page est blanche, elle peut se permettre de commencer sa période de production rémunérée. Son premier client s'introduit dans ses neurones et lui insuffle sa demande. Elle aimerait le connaître mieux, mais il ne s'est présenté que comme une suite de chiffres; elle n'en saura donc pas plus ! Elle se souvient, avec un zeste de mélancolie du temps où les gens avaient un nom et où il était possible d'associer un nom à un visage. Il paraît que ce n'était pas rentable, ni surtout "politiquement correct". Dommage. Elle reçoit un choc: punition, venue d'on ne sait où, pour avoir eu des idées négatives. Cela la ramène à ses préoccupations du jour.

Elle branche en pensées les canaux lui permettant de consulter la Banque Centrale du Savoir Universel" (BCSU), produit virtuel de tous ceux qui ont – ou qui croient avoir – quelque chose à dire. Elle invoque les "garde-fous de la connaissance ciblée" (GFCC) afin d'éviter de faire sauter ses neurones (= migraine) par un trop plein d'informations non pertinentes. Heureusement, les GFCC sont disponibles et viennent encadrer les données sur les traitements des allergies cutanées, alimentaires et respiratoires. Elle se concentre, en essayant de ne pas se gratter (pollution par le sujet de la recherche, dont une infime partie s'est échappée de son cer-

veau), visualise la mise en page et l'écriture, invoque l'adresse cérébrale de son demandeur et lui transfère les données par le flux de la pensée. Les utilisateurs suivants se pressent à la périphérie de ses neurones: c'est à celui qui transmettra le plus d'énergie pour pénétrer de force dans sa pensée et y gagner la priorité. Elle sent poindre la douleur et l'épuisement. Elle se reconcentre pour mettre un peu d'ordre dans ce charabia. Ouf, cela va mieux. Elle arrive encore à en laisser pénétrer quatre ou cinq, et à les traiter, puis son corps lui rappelle qu'il est grand temps d'absorber de l'énergie, si elle veut garder ses neurones fonctionnels.

Elle ne va pas rester seule dans son coin pour s'adonner à cette activité vitale: elle libère un canal cérébral et se branche sur la mémoire centrale de l'ABD/BVD, ce qui lui permet d'échanger silencieusement des idées avec ses collègues. Là, au moins, les gens ont gardé un nom et un visage et partagent ses idéaux, ses préoccupations, ses fatigues, ses joies. Là au moins, des collègues lui apprennent comment formater ses neurones et ses canaux cérébraux pour pouvoir se démarquer du commun des mortels, et brisent un peu sa grande solitude et sa peur de ne pas être à la hauteur. Elle pense le mot "solitude" et son Employeur s'impose à elle ("Non, Jef, t'es pas tout seul..." lui vient également en tête) et lui rappelle qu'elle doit fournir ses statistiques de production, pour ce soir au plus tard, sous format RPJ ("readable par Jederman") et les mettre en rapport avec l'énergie cérébrale utilisée afin que puisse être calculé son TDP (taux de dépenses productives), lequel permet à son tour de lui allouer un quota d' ECA (énergie cérébrale active). Il lui reste un huitième de période bien à elle avant de rebrancher les électrodes virtuelles. Elle rêve alors, se transportant au soleil dans une prairie fleurie, avec un livre, fait de vrai papier qui crisse (les livres ont depuis longtemps disparu, entraînés par la disparition des arbres et des plantes, et le manque d'utilisateurs – "use it or lose it"). Elle entend "vraiment" crisser les pages du livre et retombe brusquement dans son cocon de travail – en fait, ce sont ses dents qui crissent, sa bouche réagissant au trop d'influx virtuels des clients pressés d'être servis.

Pourquoi diable a-t-elle choisi ce métier ? (Choc punitif pour pensée non productive !). Mais la réponse est simple: PARCE QU'ELLE L'AIME et que, de son point de vue, rien n'approchera jamais le plaisir de la recherche, de la connaissance et du service rendu. (Infusion d'endorphines).

DE INFORMATIEWERELD IN 2067

Stefaan JACOBS

Attaché – hoofdbibliothecaris, Federale Overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie - Bibliotheek Queteletfonds

De manier waarop met informatie wordt omgegaan is afhankelijk van een aantal factoren. Er is vooreerst de hoeveelheid gegevens. Hoe meer gegevens er zijn, hoe meer er nood is aan beschrijving, ordening en zoekmogelijkheden. Ten tweede is er de technologie om die gegevens te beheren, toegankelijk te maken, uit te wisselen. Deze technologie evolueert razendsnel en voor velen wordt het steeds moeilijker om echt bij te blijven en de geboden mogelijkheden ten volle te benutten. Ten derde is er de toegang tot informatie, zowel de fysieke als de intellectuele. De eerste bepaalt welke gegevens we te zien krijgen als gebruiker. Hier komen aspecten als internetaansluitingen, toegang tot gegevensbanken of toegang tot de papieren collecties van een bibliotheek, om de hoek kijken. De intellectuele toegang hangt af van het kennisniveau van de gebruiker. Dat bepaalt welke gegevens nuttig zijn, welke hij door zijn achtergrondkennis en netwerken kan omzetten in informatie en wat hij dan met die informatie kan aanvangen. Laten we die drie factoren eens van naderbij bekijken.

De hoeveelheid informatie

De hoeveelheid gegevens die beschikbaar is is de laatste decennia geëxplodeerd. Steeds meer instellingen, groeperingen en personen produceren gegevens. Dankzij het Internet kunnen zij die ook aan een steeds groter wordende groep potentiële gebruikers ter beschikking stellen. Ieder moment dat we wakker zijn worden we overspoeld door gegevens via krant, radio, televisie, gesprekken, reclamepanelen en andere kanalen. Heel wat van die ontvangen gegevens registreren we niet omdat ze niet nuttig zijn voor onze besluitvorming of niet in ons interessegebied vallen. Ze gaan het ene oor in en het andere uit.

Door de massa's gegevens gaan we filters bouwen om alleen die gegevens over te houden die informatie kunnen worden waarbij we uiteraard moeten proberen geen gegevens uit te sluiten. Dat is uiteraard moeilijk vermits we niet weten wat onze toekomstige informatiebehoefte zullen zijn. Wanneer we met een nieuwe behoefte geconfronteerd worden, gaan we nieuwe filters installeren voor de toekomst. Maar we moeten ook in het verleden kunnen gaan zoeken. Gezien de massale hoeveelheid gegevens moeten we dat op een gestructureerde manier doen om op korte tijd relevante gegevens op te sporen.

Een moeilijkheid hierbij is dat die massa gegevens niet goed gestructureerd is. Bibliotheken hebben eeuwenlang gepoogd de gegevens binnen hun muren te ordenen en te structureren via formele en inhoudelijke ontsluiting maar kunnen nu de massa ongestructureerde gegevens op het internet niet meer aan. Zoekmachines proberen dat wel te doen via het rubriceren van de documenten waartoe ze toegang verlenen. Het nadeel hierbij is dat de classificatieregels veelal niet gekend zijn en de categorieën ruim opgevat zijn. Andere problemen zijn homoniemen, synoniemen, ambiguïteit van begrippen, afkortingen die voor heel wat ruis kunnen zorgen bij een opzoeking. Een oplossing kan aangereikt worden door de ontwikkeling van het semantische web.

In 2067 zal de toestand er waarschijnlijk wel wat beter zijn door de ontwikkeling van het semantische web. Door het samenwerken van linguïsten, informatiespecialisten en informatici zal men algoritmen kunnen ontwikkelen die de context van woorden veel beter kunnen vatten zodat alleen nog die documenten overblijven waarin de verscheidene zoektermen met mekaar in relatie staan. Zoekmachines zullen veel beter ontwikkeld zijn zodat een vraagstelling in natuurlijke taal mogelijk is. Vertaalssoftware zal toelaten om documenten vanuit welke taal dan ook te vertalen naar de eigen taal. Eventueel zal er al intelligente software zijn die een samenvatting maakt van de gevonden documenten en ze in een rapportje aan de gebruiker presenteert.

Een van de karakteristieken van het Internet is dat iedereen er om het even wat kan opzetten. Er is geen enkele instantie die de kwaliteit van de gegevens kan of wil controleren. Wiki's en andere social computing initiatieven kunnen voor bepaalde onderwerpen wel een controle door de community organiseren maar er zullen toch heel wat niet gevalideerde en soms ronduit gevaarlijke gegevens blijven circuleren. Het Internet kan ook een middel zijn tot desinformatie en kan misbruikt worden om personen en groepen tegen mekaar op te zetten.

Indien deze evoluties werkelijk bedreigend worden zou er een internetpolitie op wereldvlak opgezet moeten worden. Uiteraard zullen hier massa's problemen van politieke, religieuze, wetenschappelijke en ethische aard opduiken om te bepalen wat wel en wat niet mag.

De technologische evolutie

De techniek evolueert aan een dergelijke snelheid dat het praktisch niet meer mogelijk is om nog mee te zijn met alle nieuwe ontwikkelingen. Dat brengt met zich mee dat er technologische kloven ontstaan. Niet alleen is er de overbekende digitale kloof tussen diegene die computergeletterd zijn en diegene die het niet zijn (een kloof die niet alleen een Noord-Zuid dimensie heeft maar ook binnen de ontwikkelde wereld aanwezig is) maar er komen ook kloven tussen de elementaire gebruikers en de geavanceerde gebruikers. In zijn keynote speech op Informatie 2007 wees Peter Hinssen reeds op het verschil tussen de born digital generatie en de digital immigrants. Deze tendens zal zich nog versterken door verschillen in financiële mogelijkheden om steeds de nieuwste versies aan te schaffen.

Er zal een belangrijke taak weggelegd zijn voor de overheid om deze kloven zo klein mogelijk te houden. Dat kan enerzijds door zelf als aanbieder te gaan fungeren of door het gebruik van te subsidiëren. De belangrijkste uitdaging ligt echter in het wegwerken van de computerongetetherdheid. Via het onderwijs moet hier aan gewerkt worden omdat de maatschappij het zich niet meer zal kunnen veroorloven nog mensen te hebben die niet mee zijn. De overheid moet kunnen communiceren met de maatschappij en moet dat op een zo efficiënt mogelijke manier kunnen doen via zo weinig mogelijke kanalen. Ieder bijkomend kanaal kost meer geld. Het is waarschijnlijk wel een illusie te denken dat iedereen voldoende kan meegetrokken worden. Er zullen dus altijd wel mensen blijven die aan de rand van de informatiemaatschappij blijven staan.

Zijn er grenzen aan de technologische evolutie? Misschien wel. Er zouden economische grenzen kunnen zijn omdat de technologische levensduur van de hard- en software zodanig kort wordt dat de ontwikkelingskosten niet meer kunnen terugverdiend worden. Voor software zou dat probleem opgelost kunnen worden door de open source beweging. Een tweede rem zou de beperkte bereidheid van de gebruikers kunnen zijn om steeds opnieuw binnen steeds korter wordende tijdsintervallen nieuwe dingen te leren en aan te schaffen.

De toegang tot informatie

Informatie is een economisch goed en heeft dus een economische waarde die sterk kan verschillen naargelang de gebruiker ervan. Bewegingen als open access zullen er toe leiden dat heel wat wetenschappelijke informatie, die momenteel nog in betalende databanken zit, vrij ter beschikking komt. De belangrijkste informatie op papie-

ren dragers zal (vrij) digitaal ter beschikking zijn. Toch zal er een deel van de informatie niet zomaar in het publieke domein terecht komen. Bedrijfsinformatie die door gespecialiseerde firma's tegen soms hoge kosten wordt verzameld zal alleen toegankelijk zijn voor diegenen die ervoor betalen. Een totaal vrij aanbod van informatie is dus een illusie.

Administratieve persoonsgebonden informatie moet uiteraard afgeschermd worden. Dat geldt ook voor gevoelige bedrijfsgegevens of militaire en andere overheidsinformatie. De beveiliging van deze databanken wordt wel een belangrijk punt. Gevreesd moet worden dat de stropers de boswachters steeds een stapje voor zullen blijven en dat er dus steeds een reëel risico zal bestaan op een oneigenlijk gebruik van de opgeslagen informatie.

De rol van de bibliotheek en de bibliothecaris

De fysieke bibliotheken zullen wellicht verdwijnen tenzij voor de echt oude werken. De inhoud ervan zal wel gedigitaliseerd zijn maar voor de bibliofielen gaat er niets boven het papieren boek. De vraag kan dan uiteraard gesteld worden of het nog wel over bibliotheken gaat, dan wel over musea. Bibliotheken zullen nog bestaan in virtuele vorm maar zullen eerder verzamelingen van documenten zijn over bepaalde thema's.

De bibliothecaris heeft ook nog zijn rol te spelen als gids in het labrynt van informatiebronnen. Hij of zij kan ook meehelpen bij het ontwikkelen van het semantisch web door zijn ervaring met het zoekgedrag van de gebruikers.

Een futuristische kijk

In ons hoofd wordt een chip ingeplant. Wanneer we denken worden onze hersengolven omgezet in signalen die uitgezonden worden. Overal staan receptoren die die golven oppikken en de vraag doorsturen naar een gigantische databank waarin alle kennis is opgeslagen. Het antwoord wordt teruggestuurd naar de chip in ons hoofd. Bepaalde specifieke kennis kan voor een beperkte tijd opgeslagen worden bijvoorbeeld wanneer we op reis gaan naar een bepaald land kunnen we een woordenboek, een vertaler en een complete reisgids opslaan. Sta je bij een monument dan kan het beeld op je netvlies gedownload worden op de chip die er dan alle relevante kennis over geeft in de opgeslagen bestanden te vinden. Volstaat die niet, dan kan de vraag weer verzonden worden.

Aan u om uit te maken of dit toekomstbeeld wenselijk is of niet.

60 ANS, DU CHEMIN PARCOURU ET ENCORE À PARCOURIR

Maxime WOTQUENNE

Documentaliste

Que sera la profession dans 60 ans ? Mmmmh ! Vaste question, mais pour essayer d'y répondre, ne faudrait-il pas d'abord se poser la question de ce qu'est la profession aujourd'hui ? À cette question, il est sans doute encore plus difficile de répondre qu'à la première, l'air de rien... Prenons un exemple, simpliste mais tellement vrai. Vous discutez avec quelqu'un qui n'est pas dans la profession, et qui vous demande en passant ce que vous faites dans la vie pour avoir pu vous acheter votre smoking Hugo Boss ou votre tailleur Olivier Strelli (on peut toujours rêver mais après tout l'ABD a 60 ans, on peut bien se mettre sur son 31 pour une fois, non ?). Bon, et bien imaginez cette personne, et maintenant sa tête quand vous lui répondez : "je suis documentaliste". 9 fois sur 10, elle vous regardera d'un air stupéfait qui voudra dire : "ah bon ! Ça existe ? Il y a des études pour ça ? Mon dieu...." Et puis lorsque vous tenterez tant bien que mal de lui expliquer ce que vous faites concrètement pour passer vos journées, il n'aura de cesse que d'essayer de changer de conversation et de passer à autre chose tellement tout cela lui semble étranger... Bon, peut-être que je manque aussi de charisme quand je décris la profession, mais avouez que ça vous est à tous déjà arrivé, hein !

En fait, il semblerait que ce problème manifeste d'image soit le reflet de deux composantes : d'une part, il existe autant de définitions et d'interprétations de la profession que de documentalistes... Notre grande force est sans doute la polyvalence, cette espèce de "caméléonisme" qui nous permet de nous adapter sans trop de soucis à toutes sortes d'environnements car l'information et la documentation, on peut dire ce qu'on veut, mais elles sont partout, tout le temps, et tout le monde peut en avoir besoin à un moment ou à un autre, soit être incapable de les maîtriser. Donc on a besoin de nous. C'est un fait, mais peu de gens le savent. De là découle la deuxième composante, qui fait que nous sommes d'infatigables travailleurs de l'ombre, mais tellement efficaces. Ah oui ! Ça, on peut dire que nous sommes forts quand il s'agit de chercher de l'information pointue et que c'est sûr, nul autre que nous n'aurait pu la trouver, pour des gens qui pourront se l'approprier, la mettre en valeur et la faire profiter encore à d'autres personnes - ainsi va la vie...

Faisons maintenant le point sur la situation actuelle de l'information. Je vais enfoncer une porte ouverte en affirmant : "Internet a changé la donne". Il faut avouer que c'est une évidence. Mais bon,

comment c'était avant ? Je n'en sais rien. J'ai débuté dans la profession au moment où Internet explosait et vivait encore dans un monde parfait en cohabitation avec la base de données Célex, les microfiches et la médiathèque, pour donner de stupides exemples. Ce qui a changé avec Internet c'est que de façon magistrale, du jour au lendemain, tout le monde avait accès à l'information. Mais, il y a "avoir accès" et "savoir trouver, gérer", c'est un fait. Pour l'instant, nous avons encore le beau rôle car nous savons maîtriser l'outil, gérer le flux et rester logique face à la masse. Mais que se passera-t-il avec les générations futures ? C'est là le sujet de l'article.

Les générations futures, elles seront nées avec Internet car leurs parents, et même leurs grands parents, se seront rencontrés grâce à lui. Les générations futures, donc, elles pourront aussi bien maîtriser le Net que nous, c'est une évidence. Même le Web profond n'aura plus aucun secret pour eux - et je ne vous dis pas les flux RSS...

Dans ce cadre, que deviendrons-nous si les têtes pensantes peuvent trouver, gérer, compiler, synthétiser et présenter elles-mêmes l'information qu'elles recherchent ? Peut-être qu'elles ne le feront pas toutes car certaines manqueront de temps, mais avouez que c'est moins rigolo quand d'autres savent faire la même chose que vous. Et en plus, on aura des cheveux gris, ou bien plus de cheveux du tout, donc vas-y pour être crédible...

Bref, dans 60 ans, il faudra trouver autre chose pour s'occuper. Plus sérieusement, la masse d'information, qui ne cesse de s'accroître pour l'instant, finira aussi par exploser un jour. N'avez-vous pas l'impression que tout le monde ne fait que produire des rapports, des études, de tout et de rien sur tous les sujets mais que personne n'a jamais vraiment le temps de les lire ? Non, sérieusement, dans 60 ans, le monde se rendra compte que la qualité vaut mieux que la quantité et que passer sa vie sur l'étude d'un sujet est parfois plus beau que faire des études sur des sujets différents chaque année. Notre force résidera là : nous aurons un travail plus qualitatif que quantitatif celui de trouver la perle rare dans le tas. Mais pour ça, il faudra certainement se spécialiser, et nous risquons alors d'y perdre de la polyvalence, c'est-à-dire un peu de nous-mêmes... Finalement, la situation actuelle n'est pas si mauvaise, profitons du moment présent, et buvons un verre à la santé de l'ABD. Bon anniversaire, grand-mère !

60 POSSIBLE INFORMATION-RELATED TRENDS FOR TODAY, TOMORROW OR WITHIN SIXTY YEARS (2007-2067)

Dominique J.B. VANPEE

Thesaurus and information manager, a.i. responsible for library and documentation centre,
Belgian Poison Centre

Information = "*Description objective faite en vue d'être communiquée et d'apporter une nouveauté pour l'auditoire*".

Philippe Breton et Serge Proulx. *L'Explosion de la communication à l'aube du XXI^e siècle*. Paris : La Découverte, 2002.

"*De onzekerheid en onwetendheid die ons huidige tijdperk bespoken zijn radicaal omdat ze niet voortkomen uit een gebrek, maar uit een overvloed aan informatie*".

Richard de Brabander, Universiteit van Amsterdam

Jan Luyten (coll.). *Science? Fiction! En 808 andere ludieke stellingen van wetenschappers in spe*. Den Haag : Sdu uitgevers, 2006, p. 49.

"*While the future can't be planned, events often can be foreseen*".

Peter Drucker

In the following article, we refer to some 60 possible information-related trends that are noticeable in the world today and will surely be part of it for the near and long-term future. We categorized them as follows: Associations and Profession (craftsmanship), Documentation Centre / Library / Museum / Archive, Economy, Information and Knowledge, Intelligence and Security, Learning, Science, Social Aspects of Information, Technology, Truth, Virtual, War and Terrorism. Some of the trends could also be placed in another broader category.

Association and Profession (craftsmanship)

001 Associations and Craftsmanship

Associations deliver an important contribution to the social capital within a society according to international research. They link people with each other and with public affairs. They serve as a barrier to individualisation and help spread democratic values¹. But are there still as many members as in the past? How will this evolve in the future? The observation that people are joining associations for only a short period leads us to wonder if organisations will survive or become obsolete.

Up to the end of the 1980's, some people looked at librarianship as a kind of craft. Will this view remain in the future or will it become more and more structured due to library and information science(s), licenses policy and information and communication technologies (ICT)?

002 "Cybrarian" – "Librasaur" – "Infopreneur"

Where is the time when people like R.I. **Berkman** were "*Rethinking the corporate information center*" (1995) and they were thinking then about Belgium, and about Michel **Bauwens**, like Tom **Peters**, who in 1994 wrote: "*These information spider's webs amount to what Bauwens calls an "unlimited, virtual library". The corporation that's serious about leveraging knowledge, he adds, may contemplate having at its disposal a network of cybrarians (librarians able to navigate in cyberspace), who'd perform three key functions: (1) "infomapping", or serving as institutional memory and knowing where the knowledge and expertise lie in the organization; (2) acting as gateways (not gatekeepers, Bauwens insists) to external data sources; and (3) networking, networking, networking!*" Lera **Chitwood** went even further in June 1994 at the conference of the Association for Global Strategic Information (AGSI) in Nîmes (France) when she called librarians, "librasaurs" a mocking reference to the now-extinct dinosaurs. In the "*Dictionnaire de l'information*", one can find back "*cyberthécaire*"².

Another one called himself an "Infopreneur®". But will there be still a place for a librarian with wisdom/"sagesse"³?

003 Historian of ...

Charles D. **Winslow** and William L. **Bramer** have described in "*FutureWork. Putting knowledge to work in the knowledge econom*" (1994) a kind of Andersen Consulting vision of a massive economic transformation in modern enterprise: "*No longer do huge capital facilities determine*

who wins and loses in competition. Managing intellect – knowledge-based assets and knowledge workers – has become the centrepiece for profitability in virtually all companies. They created an "Integrated Performance Support (IPS) environment" – consisting of a librarian, coach, coordinator, historian and assistant as the new integrated management unit.

The role of the historian in this system would be maintaining "historical data such as previous purchases, interpretation of company policies, and trends. Whereas the Librarian uses internal and external information sources, the Historian provides internal historical company/policy-related information". Will this kind of 'company memory' help, for instance, in a culture where many managers use their intuition, and where people are not very much interested in the history of science and technology (at Belgian universities)? Will this change in the future? And what's our role in the historical part (memory) of institutions? Will there be a role for "patent history"⁴?

004 Knowledge worker

In his book "The new society" (1949), Peter **Drucker** wrote about the fact that knowledge would be the biggest means of industry to create more welfare and employment opportunities. He would use the terms "knowledge society", "knowledge economy" and "knowledge worker" years later in his book "The landmarks of tomorrow" (1957). Simultaneously, Fritz **Machlup** was writing about the "knowledge sectors". In "The age of discontinuity" (1969) he (P.D.) stated that crafts and craftsmanship would no longer be the foundations of society, economy and polity: knowledge and knowledge workers would replace them. Until now, this shift has not yet taken hold and we have not changed the systems. What with knowledge fragmentation, the changing worldview, the social and political theory around it, the question is how to make knowledge (workers) productive, and how to change information into communication and foster social cohesion within the community⁵? Which part "we" will do business in?

005 Paul Otlet (guru) ... and the future

Will there be again a new "guru" like Paul **Otlet** in 2067 coming from Belgium or another place on earth to create something new from documentation? Or will we reread his works and understand his frame of mind? In 1934 he was already writing about a "te/eg"-room of a large library where a book was opened on a requested page and read on a screen in a different room⁶.

Documentation centre / Library / Museum / Archive

006 Archiving the past and the present for the future

Do we want to archive everything? Will we know more in 2067 about **Cleopatra's** nose than what appeared on the website of the ABD – BVD or in the old copies of its "electronic newsletter"? Everybody needs "roots". Can someone really exist without a past, without a memory? How do we have to deal with this issue, now, and in 2067, to ensure people's access to "our time"...? If we have to choose, do we now know what we will need in the future? Archivists, acting as "historians" are protecting certain sources for the future, but so do librarians, museum staff. But which fraction do we know? (For instance, from the old periods which puppets are found back in museums: dolls of the rich?). Does the Royal Library of Belgium has a collection of flyers of musical events hip hop, jumping, techno, gothic, ...) taking place nowadays in Belgium? And if they don't have it, which archive does have them? Would someone – if not the historian (dr.) Henri **Vannoppen** – have thought of using the message – describing their clothing – spread by media when somebody is missing [an archival source] to use it for "clothing history".

007 Electronic workplaces

The Delft University of Technology library (the Netherlands) – "This library is a building that really doesn't want to be a building at all, but a landscape". – was opened in 1998. The new library of the Catholic University Brabant in Tilburg (the Netherlands) already existed and had a lot of "electronic workplaces" for students and scholars: library catalogues, electronic sources/publications, electronic spreadsheets, e-mail, software to write publications, etc. Later on the tools were accessible on remote places: at home, on the street, ... The world as an "electronic workplace" 24 hours a day, seven days a week. But will this be the end? And is everything safe? What about computer viruses, spam, Trojan horses, hoaxes? What about our health?

008 Hybrid libraries – Electronic libraries – Digital libraries – what's next?

Late in 1993, the Internet went public in Belgium. Prior to this, there were already scientists, scholars and librarians using a part of the Internet to read information on for instance "cold fusion" [nuclear fusion at room temperature] in 1989. EARN

(European Academic Research Network), BBS (bulletin boards), Eudora (e-mail) were available during that middle time between 1969 and 1993. And with the Internet came the first texts on blowing up the corporate and other libraries. A library was no longer housed in a brick structure. In Leceister (Great Britain) they had an "electronic library" concept. Later the electronic workplace concept in Tilburg (the Netherlands) appeared.

More recently, people were not only talking about digital libraries (only digital materials) but also hybrid libraries. But will this be the end? Because we have now institutional deposits on D|Space and already for years "pearl" (document as "pdf" or other format on a fixed place on a fixed computer) we no longer have to stock the document itself on our library shelves. But what when the license stops? What if the other party is no longer in business?: What if a link no longer works... Will we lose data and information because no one saved a version of a publication, a web site for the future or will we have an ideal library "à la Umberto Eco" for a more than postmodern (pomo) time?⁷

009 Legal deposit

Legal deposit is the legal obligation, in many countries, which have a national bibliography for publishers and sometimes printers, to give one or more copies of book, periodicals, etc. to a governmental organisation, usually the national library. In France this goes back to 1537. In the library of the University of Leiden (the Netherlands) one can find a trace back of the one of the "Verenigde Nederlanden". In Belgium the official legal depot – most recent law dating from 1965 – is at the (national) Royal library of Belgium (KBR) and since 1994, phonograph records are also part of it. But what with web or other electronic publications? We should not forget to read and retrieve. It is not always enough to have the software. Cd-roms that are no longer in use could create problems after ten years. What with the material on microcards (and how could you nowadays make copies of them)? Will this be solved by 2067 one way or another?⁸

010 Libraries & heritage - Book culture (erudite) - How to become a (new) museum?

Will physical libraries or "libraries in brick(s)" become museums? Will book erudition become passé? Or is that already the case with people buying books to boast that they read something and are intellectuals. Several years ago, the head of the Royal Library of the Netherlands retired and when asked by a journalist of *NRC*

Handelsblad (Dutch newspaper) what he would do now, he stated that: "(...) *he would spend his time reading because in the final years of his job, he had not read a book...*" No time for books?! The same is happening with people reading newspapers like *Metro* – OK it's for free and more people are reading them – today: a short message with little context or comments ...

But what about the book heritage? How do we protect this paper heritage after 2067? By putting it in an electronic form that becomes obsolete if you are not having a policy within x number of years to change the electronic format (from pdf to ...)?

The library is a kind of memory of the group. Archives are another group memory, as are museums? The combination of libraries and documentation centres was already mentioned earlier. Would it not be useful to combine it, from now on, with the museum function? For instance just to forget not in a chaotic way... to have an identity? But please let us hope that we do not play the cultural heritage game with it: the more visitors the better. There are museums where people flock to visit exhibitions but the staff can not invest in what they have to put in the collections for the future as a kind of time capsule...⁹

Economy

011 Financial markets - Local info on mobile (tele)phone etc. – Niche (Toffler)

There was the first crash in 1720: the "South Sea bubble". There were others: "Black Thursday" (the crash of 1929), the "global crash" of 1987, the "Japanese stock market bubble" of the 1980s and 1990s and more recently the "dot.com boom" of the 1990s with the "Internet bubble" in 2000. And even when there is a difference in the perception of politics and economics, risk and uncertainty, we had the agreements of Bretton Woods in 1944 signed by 44 allied countries. This resulted in double stability: monetary and political. Apart from a hiccup in 1969, this double stability stopped on 15 August 1971 when "*la convertibilité du dollar est suspendue. C'est sans doute l'acte de naissance de la deuxième mondialisation.*" [The first period of globalisation took place between 1814 and 1914.] *Appuyée sur la révolution numérique et la réduction des coûts de transport, elle voit s'intensifier les échanges de flux financiers et de biens et services à l'échelle planétaire. À l'initiative des pays occidentaux qui en sont bénéficiaires, elle prétend affirmer comme valeur commune mondiale la suprématie de l'économie. Avec elle*

réapparaissent l'endettement, le désordre monétaire, les taux d'intérêt élevés. (...)".

In the mathematics of fractal geometry (of **Mandelbrot**) there is a distinction between three states of randomness – mild, slow and wild. "Conventional financial theory assumes that variation of prices can be modeled by random processes that effect, follow the simplest "mild" pattern, as if each uptick or downtick were determined by the toss of a coin. What fractals show, and [what "The (mis)behavior of markets (...)]" describes, is that by that standard, real prices "misbehave" very badly"¹⁰.

Some like the French historian Robert **Bonnaud** who believes in a "futurologie historique" and states in "Notre fin de siècle. Le tournant de 1998-1999" that there will be a worldwide depression in the period 2017 – 2089 that one could historically compare with the one of 1618 – 1655. So what will be the results of such a long depression? And can we – information professionals – progressively act? And will (the year) 2029 be the most important year of the twenty-first century¹¹?

But apart from the financial markets... there will be more "niche" economies like Alvin and Heidi **Toffler** expressed it, and naturally more local information on your mobile with messages (text or sound) to explain you "on demand" the items: where is the closest library, museum, hairdresser, ...). Will we be one of the information deliverers¹²?

012 Information (or knowledge) of the second kind (projects, ...) - Intellectual capital

Intellectual capital has legs so we do have to document it! But what with virtual environments (firms working together for a short while on for instance the next Boeing or Airbus) and then splitting up without, apart for that project, ever being together. And is big science not becoming more and more this "knowledge/information production of the second kind" oriented – out of the control of governments and other old fashioned institutes, such as, universities, high schools, etc - all the places in this world where knowledge workers create new knowledge, information, data and perhaps wisdom. And is work not more and more merging with research? And will this way of looking at work and knowledge remain? And can we handle this in the long run? Don't we already see the problems at NASA that no longer has all sources of the Apollo project(s) and missions available¹³.

013 IPR – intellectual property rights : © - ® - TM - D.R. - patents – models - ...

How will the war on/of the "droits d'auteur(s)" and copyright(s) end? Protection, actions against piracy, ... and at the other site: right on information, right on culture, right(s) of a culture. Will the fact that was promised in 1996 at a World Intellectual Property Organization (WIPO) diplomatic meeting in Geneva still not be true: "Digital is equal!"? What is the role of the information professional in the intellectual property rights landscape? And on which side is (s)he? Because privacy is part of it, but also genes (genetic discrimination, genetic privacy, genetic testing), stored human tissues, insurance policies, software, native arts and crafts (folklore), indigenous intellectual property rights, biological diversity, economy (patents, models, registered trade marks,...) is everything becoming IPR (because of TRIPS, GATT,...)? And that for something that was in the beginning *La révolution des auteurs* in France (1777 – 1793) and **Beaumarchais** or on the other side of the Channel, the Government Press Control, the Stationers' Company and his Copyright, ... And are the authors or the publishers the ones who have the rights? Was the starting point in 1508 with the publishing of **Erasmus' Adages** – a vast collection of the proverbial wisdom of Greek and Roman antiquity that became one of the most influential works of the Renaissance because it looked ahead to the development of copyright and back to an ancient philosophical tradition that ideas should be universally shared in the spirit of friendship¹⁴?

014 Knowledge economy - Paying for information (wanting to pay)

Years ago people found the communists poor people because they had to queue for toilet paper and they had to do a lot of things themselves due to the lack of service industries. But in what was called the "new economy", we started to do things ourselves and were paying sometimes more and even a piece of our time to do the service ourselves without an employee doing it for us ("selfbanking", booking a journey on the Internet,...). Finally, it was "Extra service one has to pay for. So do it yourself!" was the message.

On the other hand, a lot of small and medium-sized firms (SME) in Belgium do not want to pay money for good information. And if they get it for free they think it is good information. By 2067, will this concept of what Toon Lowette calls "good advice is expensive" (translation of "goede raad is duur" abbreviated to the name of his enterprise: GRID) be good for information and knowledge?

015 Information anomaly (resource)

When one uses the resource information, (s/)he normally increases the resource by creating new information. The opposite is true for other resources. That was what A.O. **Kouwenhoven** called the anomaly of information, when in 1992, he discussed the selection and the preservation of information related or in documents. Will we have a real and good solution for that in the long run¹⁵?

Information & knowledge

016 Data overload

A lot of people are talking about "information overload". Yet can there ever be information overload when the information has to contain something new and spark your interest. Otherwise it is just data... So perhaps it is better to speak about "data overload". Is it the influence of the Anglo-Saxons: our data = their information, our information = their knowledge? As David J. **Hand** says "*data rule the world*".

Will software like data mining or "data/information fusion" make the harvesting of correct data possible so that with the information that we extract, we have the right knowledge to take action? Or will we be drown in the data floods, no longer finding what we are searching for as a community/society? Should information professionals not have the mission to protect our (future) society from that¹⁶?

017 Document

Boyd **Rayward** says that "*for Otlet the document was at the centre of a complex process of communication, of the cumulation and transmission of knowledge, of the creation and evolution of institutions*". **Otlet** also created the word "documentation" it was "*the name he gave to a new kind of professional, bibliographical practice and its associated institutions*", like Bernd **Frohmann** writes in "*Deflating information. From science studies to documentation*" (2004).

How do we handle dynamic documents? Do we have to crystallize them – a moment in time – and stock them for the future? What do we have to archive? The end results? The process¹⁷?

018 Documenting knowledge

Bernd **Frohmann** in "*Deflating information*" states that: "*For Otlet, therefore, scientific labour was based upon, as it was for Bacon, preliminary work of careful and meticulous gathering, and arranging of phenomena, observations, and*

*experimental results. But not just gathering and arranging; again like Bacon, these "facts" must also be carefully documented, as the reference to catalogued facts indicates. In the natural sciences, "each new contribution ... seems to be recorded immediately and to become for everyone the point of departure for future research"*¹⁸. One can ask today if this is still enough? Do we have to document (our) knowledge so that novices from their electronic workplace may learn faster – seeing the links between certain articles, internal comments on certain research (reports) – and senior staff notice that, more or less, the same problem was solved in one way or another in the past? And will our society make this happen?

019 Entropy

What came first the chicken or the egg? And is there more entropy in a chick(en) than in an egg? Because of the second law of thermodynamics, there is always more chaos in total which yields entropy (the degree of devaluation). The egg with a chicken in it is breathing, it is an open system. Entropy – Rudolf **Clausius** created the term in 1859 – is a unit of how inaccessible a quantity of energy is, the bigger the entropy, the less you could use. If we want to know something, the price we pay for it is the second law of thermodynamics and the related demon of **Maxwell** if we had to believe Leo **Szilard**. But he was wrong, and in 1982 did Charles **Bennett** found the solution. It is not the measuring itself, the collecting of information that costs something. It is the loss of information that costs something. Knowing doesn't cost. Wisdom costs. (Calculating is a form removing information/data in which you are not interested. You throw away what is not relevant. Entropy is a measure for information we have no direct interest in. (But we have to know more about the coarse-grainedness of the observer to define entropy.)) The information theory of **Shannon** was, in reality, about information-entropy. There is more information in chaos than in order. And so Leon **Brillouin** was wrong with his term "*neg-entropy*": information is negative entropy, chaotic chaos, therefore order. Will we ever learn this lesson¹⁹?

020 Holding for the future / forgetting – finding back (images)

As stated in 019 losing data or information is not always that easy. We want to hold information and data so that, for instance in 2067 or even later, others can still continue to build on what we know today. But do we have to agree with Dee **Hock** (business visionary and creator of Visa) who said, "*The problem is never how to get new, innovative thoughts into your mind, but how to*

get old ones out". Tom **Peters** in his book *"The circle of innovation (...)"* (1997) talks about forgetting. How can we handle this in the future? By making libraries into museums? By forgetting in degrees? Or have we forgotten already enough²⁰?

Do we have to put more keywords when we are indexing images to find these images later? Is image finding software (looks like ...) already OK? Will we put ourselves in the place of somebody who would later be in search of something...?

Intelligence & Security

021 Calamities

If you are not the Vatican, you have no tradition to put your things away in archives so you can find them back – 2000 years – later. With terrorism in the neighbourhood more and more firms and institutes want to stay in business whatever happens. So there are now standards to follow. But one other industry is also thinking long-term: the nuclear waste industry. How can we let people in the future know that we buried waste somewhere? How can we be sure that under normal circumstances, and also considering the possible calamities, people now and in the future will retrieve and understand the information / data in the archives. How to get rid of the malediction of the Pharaoh? Can information specialists help them²¹?

022 CI / BI / CTI

Is it competitive intelligence (CI), business intelligence (BI) or even better: corporate intelligence (CI)? And what about competitive technical intelligence (CTI)? Do we have to go back to market intelligence (MI) units?

What's CI? Is it what SCIP – Society of Competitive Intelligence Professionals – will continue to do: searching(gathering, harvesting), analysing and using (putting it to work) "*actionable information about the external business environment that could affect a company's competitive position*"? Will CI be the management discipline of the 21st century as Joseph H.A.M. **Rodenberg** thought in 1999²²?

023 Exclusive information

In the 1990s professor **De Schoolmeester** (Vlerick Management School – University of Ghent) told his students and managers that in the future, information that was really important would no longer be accessible to the greater public. Instead a small group would be created

around the information, which is even closer than that around grey literature.

Is this true? After a certain time (some weeks, months, years) do we not get to know why? For instance the triangle-like UFO's that were above Belgium on 29 November 1989 appeared later to actually have been secret American airplanes (some of them made by the University of Berkeley). And was there not already a patent for a Lockheed disc aircraft on 10 September 1963 (inventor: Nathan C. **Price** – *High velocity high altitude V.T.O.L. aircraft* – USA patent 3,103,324, that was already delivered to the patent office on January 23, 1953)²³. Or did you find a lot of information about the books – for instance "*Des sujets interdits*" [on nuclear proliferation by the USA, France and Germany to for instance to Iran] – of Dominique **Lorentz** in regular French newspapers²⁴?

Will the secrecy play a bigger part of society in the future?

024 Security services – protection of what?

In Belgium, State Security is increasingly involved in the protection of the scientific and/or economic potential. But until recently the service was not given the needed manpower to do a good job. So Kristof **Clerix** shows that at Sart-Tilman (Liège) secret services from other countries had a free play given by the service. With the changes in the service and better means this will be solved because otherwise our country is missing the boat... because "*Information is a substitute for capital, for labor, for time, and for space, and everyone now understands that information has a value, a value they were not previously willing to recognize or budget for*". (Alvin **Toffler**)²⁵ Is there a greater role for an association like BISA – the Belgian Intelligence Studies Association?

025 Privacy

Years ago public librarians found it abnormal that people would know which books were read by others: for instance, to know who was reading the works of Karl **Marx**, and **Lenin**. Nowadays everybody loses part of his/her privacy everyday: shops, VISA, ... know what we are buying. A lot of software can follow everything we do on the Internet. When we are walking in the street or in a railway station, we are filmed. When we phone someone with our mobile, we can be traced by the distance to certain pylons and the telephone numbers are put in lists for a year or more. How can we as information professionals now and in the future learn more about the privacy issues and also how can we protect (on

one hand) the client and (on the other hand) the public²⁶?

Learning

026 Enabling the end user (courses)

Can we enable the end user the way we enable the information specialist? Do we have to put ourselves out of service like the people who work at the till in banks? Or can we at least teach the user through real-time courses or courses on the Internet how to find his/her way in the information landscape (libraries, catalogues, databases, Internet, ...) Is the most important thing: "asking the right question(s)"?

027 Future studies

Today's rate of technological change is unprecedented. With all these technological breakthroughs (Internet, cell phones, ...), the social impact of technology has never been as profound. That at least is what a lot of people do think; but they might be wrong. Bob **Seidensticker** shows in *FutureHype* several myths of the technology change: (1) Change is exponential, (2) technology is inevitable, (3) important new products arrive ever faster, (4) the rising tide of valuable information, (5) today's high-tech price reductions are unprecedented, (6) products are adopted faster, (7) invention time is decreasing, (8) the Internet changes everything, and (9) **Moore's** law really matters. Is "futurology", in any sense a real science, is it a semi-science or is it essentially a guessing game like Jonathan **Margolis** calls it²⁷? Or do we have to follow Alvin and Heidi **Toffler** with "trusting on knowledge" with "truth filtering" as one of the pillars of a new revolutionary wealth²⁸?

028 Making knowledge really available

Is it enough that we archive knowledge and make it only available if people are willing to pay for it? Can we afford a situation in which only people who have Internet have access? Is it normal that we only deliver knowledge to people of one country? How far can we go in broadening scopes this way? In the end someone has to pay, is the society willing to pay for it? Do we want to have "vigilant civilians"? And what is the role of experts, schools and information specialists in it?

029 Memetics

It started with the eleventh chapter of a book called *The selfish gene* (1976) of Richard **Dawkins**: *"Memes: the new replicators"*. For

Susan **Blackmore** in her book *"Memes are instructions for carrying out behaviour, stored in brains (or other objects) and passed on by imitation. Their competition drives the evolution of the mind. (...) the explanation of biological diversity by the simple process of natural selection - becomes the explanation of mental and cultural diversity by the simple process of memetic selection. The overarching theory of evolution provides a framework for both"*. Will this science help information science(s) explain things in the future about our information learning behaviour²⁹?

030 Teaching

How many teachers in Belgium high schools and universities teach how to use a library, sources, and the Internet? And naturally not only for historians! When will we teach student engineers to write their papers in a standardized fashion with end- or footnotes included? How can we teach students and future generations the difference between citing someone and plagiarism? Is the problem in Belgium that too much of the education is *ex cathedra*? Will a project that teach these things will be a help? How many students in the Flemish universities are aware that their libraries give access to the *Web of Science*?

Science

031 Black holes and Hawking

In *Scientific American* of April 1997, the front page read: *"Black hole paradox : data lost in collapsed stars may not be gone forever"*. In 2005 the same author - Leonard **Susskind** (not the author of the novel *"The Perfume"*) and James **Lindesay** were writing a book on black holes, information and the string theory revolution. Steven **Hawking** who raised profound issues concerning the loss of "information" in black hole evaporation and the consistency of quantum mechanics in a world with gravity is now more or less confirming the fact that data lost in a black hole may not be gone forever. Where will this take us in the future? An extra from the quantum theory of gravity...³⁰

032 Information strategy

Would it not be useful if we wrote a strategy for the information field? Do we have to make a SWOT? What will be the goals on the short, the middle and the long-term for instance in the year 2067? Germany has had 5-year programs on

information! And what is the role of ABD – BVD in it? What is your role? And mine?

033 "Médiologie" (French) -> "mediology"

In 2000 the book called *"Introduction à la médiologie"* was published. The back flap states that it is not: "media sociology". In the *"Dictionnaire de l'information"* this discipline was defined as: "Néologisme créé par Régis Debray pour définir la discipline qui s'attache à l'étude de la communication des idées et des médiations par lesquelles "une idée devient force matérielle". Par "médiations", Régis Debray désigne "l'ensemble des moyens de transmissions et de circulation symboliques". La médiologie déborde donc largement l'étude des medias pour s'intéresser à la totalité des vecteurs et des lieux de sociabilité, de diffusion et d'échange des idées". Will there be new sciences in the next 60 years that are about our field? And what will the results be of something like "mediology"³¹?

034 New information paradigm

In the 1970s books were published about the intertwining of information, mass and energy, or biology and thermodynamics or even biological organisation and information theory³². Recently (quantum) physics is posing the question(s) again: "What is information? And why, if information is such an essential ingredient of the world around us, is it not yet part of the vocabulary of physical science"? Will there be a new information paradigm, in the future, found by people related to the Santa Fe Institute (in the Sciences of Complexity) that would be a force even bigger than what we now find back in $E=mc^{233}$? But can science in the end escape from what Kurt Gödel said: "in arithmetic it is impossible to choose axioms where one could deduce from all true arithmetic judgements"? Or does has Stephen Wolfram a possible solution³⁴?

035 Old facts, laws ... and what now?

D. Hillenius wrote in *"De hersens een eierzeef"* that science always splits up in increasing specialities. But how can we make it a coherent whole, once again? Is there a system that delivers information to me and not only from my own field? People think that it already exists, but there are too many gaps. Hillenius wants to have a synthesis and not only vertically – in one field – but also horizontally (different sciences). And he knows that people can deduce right laws from wrong facts³⁵. But perhaps in old (bad) laws there is also a reality – for instance: Lamarck in stead

of Darwin regarding the learning behaviour between generations in virtual life on computers? Is there a role for us information specialist to dig up the past, to datamine, to harvest old laws, old data and make them available so that others can combine them with other information and perhaps create new scientific data out of them?

Social aspects of information

036 Global brain (Internet)

"The billions of minds of humanity together into a single system... [like] Gaia growing herself a nervous system". Is that what the Internet, the World Wide Web is about? And is there enough critical mass to speak of a "mass mind"? And is there an evolution in this kind of "global brain" during history³⁶?

037 Information profile (private, personal, ...) – identity theft

In another item, we talk about the control others can have on us (tracking of Internet behaviour, buying at a shop, ...). But our profile and those of others – virtual or electronic profiles – for instance in MySpace – can also be used by thieves. What is our role in the protection of the end user, our customer/client? Do we have to teach people the problems of identity theft? And what do people have today when they are confronted with it? How we tell people that they have the right to check what in certain databases exists about them³⁷?

038 Intermediary

A lot of firms following certain guru's like Tom Peters were "killing" middle management and also intermediaries, such as librarians in the 1990s. "Leaner meaner" and that kind of stuff... Nonaka and Takeuchi showed the importance of middle management for optimal results of a firm in the knowledge economy. An article in the magazine *Business 2.0* in late 1998 did the same for the intermediary. Do we have a role in 2007? Given that software is now used by everybody to do his/her research, it seems to be less "(information) professional oriented" [complexity] than it was some years ago? What is our added value? Do we still believe there will be a role for us as intermediaries in 2067³⁸?

039 Media

With Kevin Kelly a lot of people think everything nowadays is "out of control". But do not the media mostly belong to economic entities. Do

they not have an agenda different of ours? For instance: Why is American media describing war in Iraq from a certain angle? Why do newspapers in Belgium discuss certain items a certain way³⁹?

040 Social software (Wiki, ...) / Web 2.0 → ...

Will the future lay in the wisdom of crowds? Are the many really smarter than the few and how this kind of "collective wisdom" is imported in the world is explained by James **Surowiecki**? Can we put this also on social software as part of Web 2.0? And are things like Wikipedia part of it?

But do not forget that apart from people who want to put the right information / data on line, there are many who want to change the content because it's negative about somebody, an institute, a country or a political fraction. One can compare it with the photographs "photoshopped" by removing a part of the bodyfat of the president of France on holidays in the USA (*Paris Match*). Years ago the same happened in communist Russia with people who had fallen from grace and were no longer in the official government photograph. How can we protect the democratic use of the Internet? Do we believe people can trust this kind of software if it is "Out of control" but the question might be 'who has the control'⁴⁰?

Technology

041 Carriers - technologies

We may never forget the words of Michel **Buckland**: *"the purpose of and justification for library service should not be confused with the techniques and technologies adopted as means for providing service, even though our options are limited by the available techniques and technologies"*. When a new hype appears a lot of people think this or that new technology will be the solution⁴¹.

042 Computers - Spiritual machines (Moore)

Are computers spiritual machines like Ray **Kurtzweil** says and can they take over the job from us to search for what we want: quality information and does this all fit with the law of **Moore** (1965) which says the surface area of a transistor (as etched on an integrated circuit) being reduced by approximately 50 percent every twelve months⁴²?

043 End user – better software (thant the old?)

Today we have a lot of software that is made for the end user. Everbody can do something with it. But information professionals could do more and still can do more. We have lost certain ways to information. Will new technologies give us back the tools we had earlier? Or have we already forgotten how to use complex boolean esuations in questioning databases?

044 Mobile (tele)phone

The wristwatch phone in the old science fiction stories became a reality one can say with Arthur C. **Clarke** and today with the "cellphone" or "gsm". It is a modern Swiss knife... I did saw the Communicator of Nokia for the first time in June 1996 in Finland at an OECD gathering about Internet, and thought what will come next? How will we use the mobile telephone in the future in new information contexts? Will it not only fuse telephone, television, radio, music listening, cinema (film theatre), computer, word processing, texting (txt (msn- or sms-language), Internet and at last potentialities or opportunities we never dreamed of or we never wanted, like "always being in touc"? All this thanks to the algorithm of Andrea **Viterbi**⁴³.

A fact is that the mobile telephone and other means of mobile communication are hot on the work floor and that our sector will also get its part... [Do not forget that during the last ABD-BVD annual meeting (Inforum) few people had ever used some of these gadgets – apart from mobile telephones – yet ...⁴⁴] We will be part of smart mobs that "consist of people who are able to act in concert even if they don't know each other"⁴⁵. Will these "things" be useful for "digital nomads" living sometimes in mobile homes as in the USA where, in the year 2000, this type of housing in the year 2000 "accounted for about 20 percent of all new single-family housing starts and about 30 percent of all new single-family homes sold, and enthusiasts predicted that mobile homes would soon comprise more than half of all new homes"⁴⁶?

045 Technology assessment

Charles **Lindbergh** is said to have used the term "technology assessment" (TA) for the first time in a discussion with Mr **Daddario** at that time a member of the U.S. Congress. The Office of Technology Assessment (OTA) was established in 1972 in the USA. At the moment it no longer exists. The European Parliament has STOA (Scientific Technology Options Assessment), the Flemish Parliament has VIWTA (Vlaams Instituut

voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek). J.F. **Coates** described it as follows: "(...) is the name for a class of policy studies which attempt to look at the widest possible scope of impacts on society of the introduction of a new technology or the extension of an established technology in new and different ways. Its goal is to inform the policy process by putting before the decision maker an analyzed set of options, alternatives and consequences. (...) a most general and important form of applied futures research. (...) is extremely wide sweeping in its scope, it is not the decision process itself, but only one input that process". It would perhaps be useful that a TA-study would be done on the impact of new technologies in the information field. Are we losing or winning a lot by these new means⁴⁷?

Truth

046 Disinformation / Propaganda

When you look up the term "disinformation" in an encyclopedia published in 2003 about "*Propaganda and mass persuasion (...)*" you could read: "(...) is a term used to describe propaganda that is usually covert and therefore considered a form of "black" propaganda. The term is derived from the Russian *dezinformatsia*, which comes from the section (known as Service A for "Active Measures") of the KGB devoted to black propaganda. Disinformation means false, incomplete, or misleading information that is passed, fed, or confirmed to a targeted individual, group, or country. Disinformation is not merely misinformation that is erroneous". How much that we now read in the media is "disinformation"⁴⁸?

047 Ethics of the information

When we are talking about information ethics are we talking only about the deontology of the journalist⁴⁹? Are we, information specialists, not responsible for the information we deliver? Are we (not) responsible for what others do with it? We as the soldier who, after the war asks a superior if that superior was not responsible (for the killing of others)? The superior responds by saying the soldier could have chosen not to kill. Is this story of "*Drausen vor der Tür*" (Wolfgang **Borchert**) also part of our reality?

048 Game / Yester (– playing with words)

Is there still somebody able to tell the truth to the manager or to tell the emperor he is not wearing

any clothes? Can information professionals become yester⁵⁰?

Alternatively is it possible for us together with IT-people to learn from the young and how they play video or computer games with creativity, to make better interfaces to information for end users?

049 Rumour – soft information – viral marketing/information

Soft information would, long before hard information (that is always retrospective), show the way to what will come one day before it became trends or data. That was what **Seena Sharp** said about these indicative informations.

Rumours are a part of soft information. **Fernand Van Langenhove** wrote about those of the First World War in 1917.

The techniques of spreading the news / the rumour (Chinese whispers) are also found back in viral marketing (also called "viral information" or "marketing epidemics"). Do we have to document soft information in our systems? When will we take it seriously⁵¹?

050 Trust

One of the issues we must fix with a lot of what is going on in Cyberspace is to build trust in it. So you can pay and that no one steals your VISA number when buying a book. Is the information on that web page the official information? How can we certify this information /data in a neutral way so that people can trust it? Is there a role now and in the future for information professionals like us?

Virtual

051 Browsing

We did it in libraries or bookshops. Even in disordered bookstores, we enjoyed the fact that, in the end, we bought a book we weren't looking for. Is it the same on the Internet? Until now I do not believe that randomness is the same as following hyperlinks on web pages. Will this factor that is useful for creativity, science, etc.... be created in one of the following version of the Net? Will "information people" have a role in developing it⁵²?

052 Paperless office and "clean desks"

We can not put poison in certain books to have fewer readers ("*The name of the rose*" – **Umberto Eco**) or let books revert to trees ("*Flying to Nowhere*" – **John Fuller**). When the myth of the paperless office still exists, we can still think

about censorship and book burning or digitisation of books. But we may not forget that because of e-mail we use 40 percent more paper. Which carrier will make the change: "electronic ink and electronic paper" or will we continue using, the old-fashioned technology that refuses to die as a medium: paper? Will desks never remain clean because "clean desks are a sign of a sick mind", or in the words of Albert **Einstein** "If a messy desk stands for a messy brain, where would an empty desks then stand for"⁵³?

053 Plastic word – enigma

Uwe **Pörksen** did state that some words can replace others: words like communication, process, sex or information as a consequence of our society and language becoming more and more scientific. Thomas **Weck** called these words plastic words. Others called them connotative stereotypes, amorph plastic words (**Pörksen**) or amoeba words (Ivan **Illich**).

But do we information professionals know what information is? Some do not differentiate data, information and knowledge or they have other definitions. Who is the information manager? Is it the guy from IT (information technology) or one with a background in information and library sciences?

And what about reality? Is it more complex than the thesaurus or ontology we use? How will our systems of classification have to evolve to find back on the long run in the ever growing number of publications... and from the information point of view: what's new in every new publication? Is it only "publish or perish" plus 'copy and paste'? Will the moment of enigma stand between secret and revelation⁵⁴?

054 Virtual communities

The central idea in John Seely **Brown's** and Paul **Duguid's** book "The social life of information" (2000) is " (...) that information and individuals are inevitably and always part of rich social networks". Net communities follow a long tradition of communities forming/formed around documents. Text communities may be as old as text themselves: modern scientific communities, "invisible colleges", among others⁵⁵. Can we document science and technology history better through them? What about communities of practice (CoP) as part of the support of KM (knowledge management)? How will these developed "MUD's" (multi-user dungeon) or electronic communities be used in the future? Can we document knowledge this way?

055 Virtual life

Some years ago there was virtual reality (VR). Now a lot of people speak about life in virtual worlds. An article published in the *New Scientist* says "Second Life has morphed from a playground into a force for change in the real world". Because you can meet over there people you would not normally meet in normal life. Simulation of a version of the US military prison at Guantanamo Bay is one of the examples given by Peggy **Weil** of the University of Southern California, Los Angeles who says about it: "(...) such simulations are "more powerful" than a library or museum, because they exist 24 hours a day, and anyone from around the world can enter, keeping issues alive even when they fall out of the public eye". Do we think Second Life is just a technological game or will we also put our "institutes" and "services" in this part of Cyberspace? Do we have to take into account that reality bites back because in the virtual worlds also vandals, terrorists and lawyers can spoil the fun? Will we get a fusion of the real and the virtual in the future⁵⁶?

War and Terrorism

056 Echelon (eavesdropping) – COMINT = "communications intelligence" or interception of communications

When Brussels was European cultural city of the year 2000, an exhibition was taking place in its centre: <<http://WORLD-INFORMATION.ORG>> One of the themes of the exhibition was Echelon. Duncan **Campbell** then a journalist at IPTV Ltd. did a presentation on it at the World InfoCon Conference in Brussels. He made a report about Echelon – *IC 2000 or Interception Capabilities 2000* – for the European Parliament in 2000 that was translated into French one year later as "Surveillance électronique planétaire [S.E.P.]" by Éditions Allia. The report explained how organisations that intercept signals (SIGINT or "Signals Intelligence") made dispositions in 1947 – to have access to big parts of international communications including illegal listening to: commercial satellites, long distance communications in space, underwater cables (using submarines), and interception of communications on the Internet. Echelon is managed by UKUSA (UK – USA) – a secret deal between NSA (National Security Agency - USA) and GCHQ (Government Communications Headquarters - GB) in 1947. Partners end 1990s were the USA, Great-Britain (GB), Canada, Australia and New-Zealand. Interception as

stated by an earlier STOA-report (Scientific and Technical Options Assessments Office of the European Parliament) of all e-mails and telephone or fax communications was not possible by that part of the structure. But all world communications by satellite could be checked by a related service. A question one can ask now and in the future: "How can I be sure that only my client knows..."⁵⁷?

057 Infobomb = cyberbomb =
information superhighways? ->
"information feudalism"?

"*La bombe informatique*" written by Paul **Virilio** explores the relationship between speed, war and information technology. Three historical deflagrations were evoked by Albert **Einstein** in the early 1960s and are from now on the agenda for the next millennium (1998): the atom bomb, the information bomb and the demographic bomb: "And the second is also present, with the threat of cybernetic control of the politics of states, under the indirect threat of a generalized accident". Why does **Virilio** think like that?: "But what we might add today is that this global systemic risk is precisely what makes for the strategic supremacy of the future "weapons systems" of the infowar, that electro-economic war declared on the world by the United States and that, far more than the viruses and other "logical bombs" hidden away by hackers in the software of our computers, this integral accident is the true detonator of the information bomb, and hence of its future power of deterrence over the political autonomy of nations. As the ultimate exemplar of monopoly, the cyberworld is thus never anything else but the hypertrophied form of a cybernetic colonialism, with the interconnectedness of the Internet prefiguring the imminent launch of the cyberbomb - the future information superhighways - and subsequently, the establishment, still under the aegis of the United States, not just of an expanded NATO but also of new all-out defences on the Cold War model, with cyberglaciation here supplanting nuclear deterrence"⁵⁸? Is it about the ownership of the Internet? About the control of/on the Net? And is this what some already call "information feudalism"⁵⁹?

058 Infowar

Marshall **McLuhan** wrote one day that "World War Three is a guerilla information war, with no division between military and civilian participation". Paul **Strassmann** who stated that there has to be an information doctrine, became involved in teaching information management at West Point, the American Military Academy. In the

same period the first course in information war started at Fort McNair, Washington (USA). But related documents were already published. Infowar is equal to information warfare and is a concept that was created around the Gulf War (Desert Storm) and advanced by an increase of information exchange in a military context. The info-war targets the info and information functions of the enemy, while protecting its own system with an objective to destroy the decisive system of the enemy or his command. So infowar is the war to control the information, power and riches in our world. Concepts that will be known better after what happened with Estonia in 2007 in what some call a botnet attack or WWI (Web War One): C2 = Command and Control; C2I = Command, Control and Intelligence; C3I = Command, Control, Communications and Intelligence and C4I = Command, Control, Communications, Computers and Intelligence). The question is: are the information infrastructures and the data/information they will contain in the future our backbone or our Achilles' heel⁶⁰?

059 Counterterrorism and "information fusion"

In a report written by the Committee on the Role of Information Technology in Responding to Terrorism - Computer Science and Telecommunications Board - National Research Council of the National Academies on "Information technology for counterterrorism - immediate actions and future possibilities" (2003) a chapter title reads: "Rationalizing the future research agenda". What's in?: Authentication, detection, identification, containment, recovery, cross-cutting issues in information and network security, C3I (= technologies for command, control, communications, and intelligence) systems for emergency response, information fusion for counterterrorism, privacy and confidentiality, and human and organizational factors.

But what does information fusion mean?: "Information fusion promises to play a central role in the future prevention, detection, attribution, and remediation of terrorist acts. Information fusion is defined as the acquisition of data from many sources, the integration of these data into usable and accessible forms, and their interpretation. (...) Information fusion gains power and relevance for the counterterrorist mission because computer technology enables large volumes of information to be processed in short times"⁶¹.

Is this the kind of software concept needed in a "war room"? Will it be used in this context only in the future and not also for, among others, industry and science?

060 Virtual war

Virtual war was at the end of the twentieth century the latest phase in modern combat: war fought by remote control. The wars in Iraq and Kosovo were such kind of wars. In 2000 Michael Ignatieff asked if this would become the way superpowers impose their will in the century ahead⁶²?

But is war possible without information? In a "Military dictionary English – French / French – English (...)" that was prepared under the direction of the Chief of General Staff, Canada and was published and printed by Edmond Cloutier – Ottawa (Canada) in 1945, one could find already the following lemmata: "*informant, information [=i.] (dissemination of false i., dissemination of i., essential elements of i., field i., i. centre, i. obtained, by reconnaissance, from*

prisoners, spies, by troops themselves, etc., i. obtained from neutrals on hostile territory, private letters, enemy's newspapers, etc., interpretation of i., meteorological i., military i.)/(i. météorologique, i. radiogoniométrique, service d'i.), informer, intelligence (aviation intelligence, combat i., i. annex, l. Branch, l. Corps, l. Department, i. journal, i. liaison service, i. net, i. officer, i. personnel, i. photography, i. records, i. registry, i. report, i. room, i. section, i. section and i. officers, i. service and i. situation map), rumeur, rumour, sabotage (sabotage et dissemination de fausses nouvelles), war game (Kriegspiel); war talk, ..." Because wars go together with mankind, many of us, worldwide, will, in the future still have to work for the military complex to feed it with the correct data – even in "virtual wars".

(De auteur bedankt de heer Arthur Rubinstein voor het checken van zijn Engelse tekst).

Notes

- 1 Hooghe, Marc. *Sociaal kapitaal in Vlaanderen. Verenigingen en democratische politieke cultuur*. Amsterdam : Amsterdam University Press, 2003, 240p.
- 2 Berkman, R.I. *Rethinking the corporate information center. A blueprint for the 21st century*. S.I. : Find/SVP, 1995, v.p. ; Chitwood, Lera. AGSI, information, and cybrarians. *Competitive intelligence review*, 1994 (Spring), vol. 5, no. 1 pp. 69-70 ; Cacaly, Serge (dir.) ; Le Coadic, Yves F. ; Pomart, Paul-Dominique ; Sutter, Eric. *Dictionnaire de l'information*. Paris : Armand Collin, 2004, 2nd ed., p. 56 and Peters, Tom. *The Tom Peters seminar. Crazy times for crazy organizations*. London : Macmillan London (a division of Pan Macmillan publishers), 1994, p. 177 referring to Bauwens, Michel. Corporate library networks : an idea whose time has come. *The Internet business journal*, 1993 (June-July), vol. 1, no. 1, p. 25 and Bauwens, Michel. *The cybrarians manifesto*. In : *Business information review*, 1993 (April).
- 3 Melot, Michel. *La sagesse du bibliothécaire. (Sagesse d'un métier)*. Paris : L'œil neuf éditions, 2004, 110p. ; Weitzen, H. Skip ; Genda, William "Biff". *Infopreneurs : turning data into dollars*. New York(, NY, USA) : J. Wiley, c1988, xi+228 p
- 4 Wislow, Charles D. and Bramer, William L. *FutureWork. Putting knowledge to work in the knowledge economy*. New York(, NY, USA) et al : The Free Press (a division of Macmillan), 1994, x+384p.
- 5 Drucker, Peter. *De werkbare maatschappij. Essays over samenleving, politiek en management*. Amsterdam and Antwerpen : Business Contact, 2004, p. 191.
- 6 Min, E. Een internet van papier. Het Mundaneum, de hele wereld verzameld. *NWT – Nieuw wereldtijdschrift*, 1999, vol. 16, no. 1, pp. 58-67 and Levie, Françoise. *L'homme qui voulait classer le monde. Paul Otlet et le Mundaneum*. Brussels : Les Impressions nouvelles, 2006.
- 7 Eco, Umberto ; Vosmaer, Martine (transl.). *De bibliotheek*. Amsterdam : Bert Bakker, 1988, 36p. [Original : *De bibliotheca*]
- 8 Vanpée, Dominique J.B. Van e-maildepots, een wettelijk depot voor elektronische publicaties, virtuele gemeenschappen, ... archieven die nog eeuwen mee moeten. *SIWE magazine*, 2005 (March), no. 21, pp. 20-24.
- 9 Baker, Nicholson. *Double fold. Libraries and the assault on paper*. New York(, NY, USA) : Random house, 2001, xii+370p. ; Manguel, Alberto. *A history of reading*. New York(, NY, USA) : Viking (Penguin group), 1996, 372p. and Frijhoff, Willem ; Schatorjé, J.M.W.C. (forew.). *Ordelijk vergeten. Het museum als geheugen van de gemeenschap. (Goltziuslezing 1992)*. Venlo : Erasmus Universiteit Rotterdam, 1992, 27p.
- 10 Dale, Richard. *The first crash. Lessons from the South Sea bubble*. Princeton(, NJ, USA) and Oxford : Princeton University Press, 2004, viii+198p. ; Klein, Maury. *Rainbow's end. The crash of 1929. (Pivotal moments in American history)*. Oxford, New York(, NY, USA) et al : Oxford University press, 2001, xxii+ 345p. ; De Zitter, Aart ; De Bondt, Werner (forew.). *Bubble business. Schijn en werkelijkheid in de economie*. Tiel : Lannoo, 2002, 240p. ; Maris, Bernard. La fin de l'État-providence. In : Dakhli, Leyla ; Maris, Bernard ; Sue, Roger ; Vigarello, Georges ; Losson, Christian (collabor.) ; Peugeot, Valérie (introd.). *Gouverner par la peur. (Transversales sciences culture)*. S.I. : (Librairie Arthème) Fayard, 2007, pp. 54-66 (cited pp. 61-62) ; Garber, Peter M. *Famous first bubbles. The fundamentals of early manias*. Cambridge(, MA, USA) and London : MIT press, 2001, xii+163 and Mandelbrot, Benoit ; Hudson, Richard L. *The (mis)behavior of markets. A fractal view of risk, ruin, and reward*. New York(, NY, USA) : Basic books (a member of the Perseus books group), 2004, 328p.
- 11 Bonnaud, Robert. *Notre fin de siècle. Le tournant de 1998-1999. (Champ contemporain)*. Paris : Kimé, 1998, 95p.

- 12 Toffler, Alvin ; Toffler, Heidi ; Tromp, Th.H.J. (transl.). *De nieuwe krijgselite. Strategie, tactiek en de Derde Golf*. Amsterdam and Antwerpen : Contact, 1994, 344p.
- 13 Garrick, John and Rhodes, Carl (eds.). *Research and knowledge at work. Perspectives, case-studies and innovative strategies*. London and New York(, NY, USA) : Routledge (Taylor & Francis group), 2000,xiv+285p. and Gibbons, M. ; Limoges, C. ; Nowotny, H. ; Schwartzman, S. ; Scott, P. ; Trow, M. *The new production of knowledge : the dynamics of science and research in contemporary societies*. London : Sage, 1994.
- 14 Pierrat, Emmanuel. *La guerre des copyrights*. Paris : (Librarie Arthème) Fayard, 2006, 301p. ; Lev, Baruch. *Intangibles. Management, measurement, and reporting*. Washington(, D.C., USA) : Brookings Institution Press, 2001, viii+217p. ; Strangelove, Michael. *The empire of mind. Digital piracy and the anti-capitalist movement. (Digital futures)*. Toronto, Buffalo and London : University of Toronto press, 2005, x+337p. ; Nolff, Markus. *TRIPS, PCT and global patent procurement*. London, The Hague and Boston(, MA, USA) : Kluwer law international, 2001, 301p. ; Jolly, Adam and Philpott, Jeremy (consultant eds.) ; Marchant, Ron (forew.). *A handbook of intellectual property management. Protecting, developing and exploiting your IP assests*. London and Sterling, VA, USA : Kogan Page, 2004, ix+241p. ; Singsangob, Aunya. *Computer software and information licensing in emerging markets. The need for a viable legal framework. (International economic development law series ; 17)*. The Hague, London and New York(, NY, USA) : Kluwer law international, 2003, xxx+302p. ; May, Christopher. *A global political economy of intellectual property rights. The new enclosures? (Routledge/RIPE studies in global political economy)*. London and New York(, NY, USA) : Routledge (Taylor & Francis group), 2002, xii+200p. ; Riley, Mary (ed.). *Indigenous intellectual property rights. Legal obstacles and innovative solutions. (Contemporary native American communities – Stepping stones to the seventh generation ; 10)*. Walnuk Creek, Lanham, New York et al : AltaMira press (a division of Rowman & Littlefield publishers), 2004, xx+393p. ; Martin, Brian. *Information liberation. Challenging the corruptions of information power*. London : Freedom press, 1998,181p. ; Eden, Kathy. *Friends hold all things in common. Tradition, intellectual property and the Adages of Erasmus*. New Haven and London : Yale University press, 2001, x+194p. ; Patterson, Lyman Ray. *Copyright in historical perspective*. Nashville(, Tennessee, USA) : Vanderbilt University press, 1968, viii+264p. ; Dutfields, Grahma. *Intellectual property rights, trade and biodiversity. (The IUCN project on the Convention on biological diversity and the international trade regime)*. S.I. : IUCN (The World Conservation Union) ; London : Earthscan publications, 2000, xvi+238p. ; Richards, Donald G. *Intellectual property rights and global capitalism. The political economy of the TRIPS Agreement*. Armonk, NY, USA and London : M.E. Sharpe, 2004, xii+242p. ; Woo, Jisuk. *Copyright law and computer programs. The role of communication in legal structure. (Transnational business and culture)*. New York(, NY, USA) and London : Garland publishing (a member of the Taylor & Francis group), 2000, xxii+237p. ; *La révolution des auteurs 1777 – 1793*. S.I. : La Société des Auteurs et Compositeurs Dramatiques (S.A.C.D.) – Unis et libres, 1984, 39p. ; Long, Clarisa (ed.). *Genetic testing and the use of information*. Washington(, D.C., USA) : AEI Press (publisher for the American Enterprise Institute), 1999, x+144p and Charmasson, Henri. *Patents, copyrights & trademarks for dummies®*. Hoboken, NJ, USA : Wiley publishing, 2004, xx+360p.
- 15 Kouwenhoven, A.O. *De anomalie van de informatie : problemen rond het selecteren en bewaren van documentaire informatie. [Afscheidscollege gehouden in de Aula van de Universiteit van Amsterdam op 25 maart 1992 ...] (BBI-reeks ; 1)*. Amsterdam : Universiteit van Amsterdam, 1992, 27p.
- 16 Lewis, David. *Information overload. Practical strategies for surviving in today's workplace*. London et al : Penguin books, 1999, xiv+238p. and David J. Hand. *Information generation. How data rule our world*. Oxford : Oneworld, 2007, x+246p.
- 17 Frohmann, Bernd. *Deflating information. From science studies to documentation*. Toronto, Buffalo and London : University of Toronto press, 2004, pp. 33-34 and Rayward, Boyd. *The case of Paul Otlet, pioneer of information science, internationalist, visionary : Relections on biography. Journal of librarianship and information science, 1991, vol. 23, no. 31, p. 137*.
- 18 Frohmann, Bernd. *Deflating information.(...)*, p. 35
- 19 Van der Waeteren, Th. ; Van Brussel, Hendrik (forew.) ; Berghmans, J. (about the author). *De entropie van het ei. Liber Pro Amicis*. Heverlee (Leuven) : KULeuven, 1995, pp. 19-43 and Nørretranders, Tor ; de Vries, Kor (transl.). *Het bewustzijn als bedrieger. Een mythe onttrafeld*. Amsterdam and Antwerpen : De Arbeiderspers, 2000, pp. 15-59.
- 20 Peters, Tom. *The circle of innovation. You can't shrink your way to greatness*. London : Hodder and Stoughton (a division of Hodder Headline), pp. 75-121.
- 21 Vanpée, Dominique J.B. *Van e-maildepots, een wettelijk depot voor elektronische publicaties, virtuele gemeenschappen, ... archieven die nog eeuwen mee moeten. SIWE magazine, 2005 (March), no. 21, pp. 20-24 and for instance the following standards: "BS 31100 Code of practice for risk management", "BS 25999-2 Specification for business continuity management", "BS 25999-1:2006 Business continuity management. Part 1: Code of practice", "PD ISO/IEC Guide 73:2002 Risk management. Vocabulary. Guidelines for use in standards, BS 7799-3:2006 Information security management systems. Guidelines for information security risk management", "BS 6079-3:2000 Project management. Guide to the management of business related project risk", "PD 6668:2000 Managing risk for corporate governance" and "PAS 79:2007 (Hard Copy) Fire risk assessment. Guidance and a recommended methodology"*.
- 22 Rodenberg, Josèph H.A.M. *Business & competitive intelligence. Managementdiscipline in de 21^e eeuw*. Alphen aan den Rijn : Samson, 1999, 251p. ; Murphy, Christopher. *Competitive intelligence. Gathering, analysing and putting it to work*. Aldershot and Burlington(, VA, USA) : Gower, 2005, xxvi+275p. ; Bradford Ashton, W. and Klavans, R.A.

- (eds.). *Keeping abreast of science and technology. Technical intelligence for business*. Columbus(, Ohio, USA) and Richland : Battelle press, 1997.
- 23 Vanpée, Dominique J.B. Gevaar in sterke verhalen of contemporaine (stads)sagen betreffende wetenschap, technologie, geneeskunde of industrie en het ermee verbonden erfgoed. *SIWE magazine*, 2005 (March), no. 21, p. 17 ; Jung, Carl Gustav. *Ein moderner Mythos : von Dingen, die am Himmel gesehen werden*. Zürich : s.n., 1958 and Meheust, Bertrand. *En soucoupes volantes. Vers une ethnologie des récits d'enlèvements*. Paris : Imago, 1992, xix+191p. for the "modern myth" ; The patent one can find back in : O'Dell, T.H. *Inventions and official secrecy. A history of secret patents in the UK*. Oxford : Clarendon press, 1994, xi+149p. and Hall, Richard H. (ed.). *The UFO evidence. Volume II. A thirty-year report*. Lanham, Maryland, USA and London : The Scarecrow press, 2000 (cop. 2001), pp. 622-623 ; the Belgian wave of UFO's from 1989 and later : see the reference above and also - Petit, Jean-Pierre (forew.). *Vague d'OVNI sur la Belgique. Un dossier exceptionnel*. Brussels : SOBEPs, 1991, second print, 502p. This author later published a book on the science and technology of special airplanes: Petit, Jean-Pierre ; Benveniste, Jacques (forew.). *Ovnis et armes secrètes américaines. L'extraordinaire témoignage d'un scientifique*. Paris : Albin Michel, 2003, 269p.
- 24 Lorentz, Dominique ; Sanson, Marie (rev.). *Des sujets interdits*. Paris : Les Arènes, 2007, 167p. prolonged on <<http://www.arenas.fr/>>. (website checked on 2007-09-20)
- 25 Cools, Marc. Inlichtingendiensten en het wetenschappelijk potentieel. In : Cools, Marc ; Dassen, Koenraad ; Libert, Robin ; Ponsaers, Paul (eds.). *De Staatsveiligheid. Essays over 175 jaar Veiligheid van de Staat = La Sûreté. Essais sur les 175 ans de la Sûreté de l'État*. Brussels : Politeia, 2005, pp. 313-320 ; Steenlant, Jan ; Ven, Caroline. Het belang van de inlichtingendiensten voor de bescherming van het economisch potentieel van onze bedrijven. In : Cools, Marc ; Dassen, Koenraad et al. *De Staatsveiligheid (...)*, pp. 321-328 ; Ven, Caroline. Het belang van de inlichtingendiensten voor de bescherming van het wetenschappelijk en economisch potentieel van onze bedrijven. In : Petermann, Simon ; Claes, Willy (eds.). *De inlichtingendiensten in België en de nieuwe bedreigingen = Les services derenseignements en Belgique et les nouvelles menaces (...)*. Brussels : Politeia, 2005, pp. 135-143 ; Libert, Robin. De vrijwaring van het wetenschappelijk en economisch potentieel. In : Petermann, Simon ; Claes, Willy (eds.). *De inlichtingendiensten in België (...)*. Brussels : Politeia, 2005, pp. 145-152 and Clerix, Kristof. *Vrij spel. Buitenlandse geheime diensten in België*. Antwerpen : Manteau (Standaard uitgeverij), 2006, 349p. (On pages 86-93: "De vloek van Sart-Tilman": victims were Centre Spatial de Liège, Keyobs, BEA (pv LI17LA185596/2003), BATS (Belgian Advanced Technology Systems), EVS, AMOS, Greisch Ingénierie, Star Informatic, BMC Software and PI².) An interesting study about the USA: Penenberg, Adam L. ; Barry, Marc. *Spooked. Espionage in corporate America*. Cambridge(, MA, USA) : Perseus publishing, 2000, xvi+188p.
- 26 Parker, John. *Total surveillance. Investigating the Big Brother world of e-spies, eavesdroppers and CCTV*. London : Piatkus, 2000, 330p. and D'Harrow, Robert. *No place to hide*. New York(, NY, USA), London, Toronto and Sydney : Free Press, 2005, 348p.
- 27 Seidensticker, Bob. *FutureHype. The myths of technology change*. San Francisco(, CA, USA) : BK - Berrett-Koehler publishers, 2006, xii+254p. and Margolis, Jonathan. *A brief history of tomorrow. The future, past and present*. London : Bloomsbury, 2000, p. 64.
- 28 Toffler, Alvin ; Toffler, Heidi ; Snijders, Meile ; Oostindiër, Annoesjka ; Hulsbosch, Mieke (transl.). *Revolutionaire rijkdom. Hoe de nieuwe welvaart onze levens gaat veranderen*. Amsterdam and Antwerpen : Contact, 2006, pp. 129-188.
- 29 Dawkins, Richard. *The selfish gene*, Oxford and New York(, NY, USA) : Oxford University press, 1989, pp. 189-201 [Originally published in 1976] ; Blackmore, Susan ; Dawkins, Richard (foreword). *The meme machine*. Oxford : Oxford University press, 1999, p. 17 and p. 18 and Vanpée, Dominique J.B. Just meme, me, myself and I? (Dominique's last question). *Newsidic - Newsletter of the European Association of Information Services*, 1999 (May), no. 139, p. 26.
- 30 Susskind, Leonard. Black holes and the information paradox. *Scientific American*, 1997 (April), vol. 276, no. 4, pp. 40-45 and Susskind, Leonard ; Lindesay, James. *An introduction to black holes, information and the string theory revolution. The holographic universe*. Hackensack(, NJ, USA), London, Singapore, Beijing, Shanghai, Hong Kong, Taipei and Chennai : World Scientific, 2005, xvi+183p.
- 31 Debray, Régis. *Introduction à la médiologie. (Collection premier cycle 1)*. Paris : Presses Universitaires de France - puf, 2000, 223p. and Cacaly, Serge (dir.) ; Le Coadic, Yves F. et al. *Dictionnaire de l'information (...)*, p. 149.
- 32 Van Praag, H. *Informatie en energie. Bouwstenen van een nieuw wereldbeeld*. Bussum : W. de Haan [Unieboek], 1970, 173p. ; Laborit, Henri. *La nouvelle grille (Collection idées ; 471)*. Paris : Gallimard - nrf, 1982, 343p. [originally published by Robert Laffont (Paris) in 1974] and Atlan, Henri. *L'Organisation biologique et la théorie de l'information (LA librairie du XXI^e siècle)*. Paris : Éditions du Seuil, 2006, xxix+303p. [originally published by Éditions Hermann in 1972].
- 33 De wereld als informatie. In : Zeilinger, Anton ; Nienhuys, Jan Willem (transl.). *Toeval! Hoe de kwantumfysica ons wereldbeeld verandert*. Diemen : Veen Magazines, 2005, pp. 203-225, Zurek, Wojciech H. (ed.). *Complexity, entropy and the physics of information. The proceedings of the Workshop on complexity, entropy, and the physics of information held May-June, 1989 in Santa Fe, New Mexico. (Santa Fe Institute studies in the sciences of of complexity ; 8)*. Boulder(, Colorado, USA) and Oxford : Westview press (A member of the Perseus books group) - ABP - Advanced Book Program, 1990, xiv+530p. and Von Baeyer, Hans Christian. *Information. The new language of science*. London : Weidenfeld & Nicolson, 2003, xiv+258p.

- 34 Nagel, Ernest ; Newman, James R. ; DeBrot, J.M. (transl.). *De stelling van Gödel. (Aula paperback – Aula – het wetenschappelijke boek ; 136)*. Utrecht and Antwerpen (Antwerp) : Het Spectrum, 1986, 112p. and Wolfram, Stephen. *A new kind of science*. Champaign, (IL, USA) : Wolfram Media, 2002, xiv+1197p. (+ index).
- 35 Hillenius, D. *De hersens een eierzeef*. Leiden : Nijhoff ; S.I. : Vereniging voor Onderwijs, Kunst en Wetenschap, 1986, 104p.
- 36 Ball, Philip. *Critical mass. How one thing leads to another. Being an enquiry into the interplay of chance and necessity in the way that human culture, customs, institutions, cooperation and conflict arise*. London : Arrow books (The Random House Group), 2005, xii+644p. and Bloom, Howard. *Global brain. The evolution of mass mind from the big bang to the 21st century*. New York, NY, USA) et al : John Wiley and sons, 2000, x+371p.
- 37 Hamadi, Rob. *Identity theft. What it is, how to prevent it, and what to do if it happens to you*. London : Vision paperbacks (a division of Satin publications), 2004, xiv+241p.
- 38 Vanpée, Dominique J.B. *De toekomst begint gisteren... Verhalen over data, informatie, kennis, intelligentie & wijsheid*. Gent : Academia Press, 1999, pp. 33-34 with reference to: Nonaka, I. ; Takeuchi, H. *The knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford and New York, (NY, USA) : Oxford University Press, 1995, 284p.
- 39 <<http://www.kk.org/outofcontrol/>> on the net (checked on 2007-09-20) and Geuens, Geoffrey. *L'information sous controle. Médias et pouvoir économique en Belgique. (Liberté j'écris ton nom)*. Brussels : Labor ; Brussels : Espaces de libertés – ULB, 2002, 94p.
- 40 Surowiecki, James. *The wisdoms of crowds. Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies, and nations*. New York, (NY, USA) et al : Doubleday, 2004, xxii+297p.
- 41 Buckland, M. *Redesign library services. A manifesto*. Chicago, (IL, USA) : ALA editions, 1992.
- 42 Kurzweil, Ray . *The age of spiritual machines. How we will live, work and think in the new age of intelligent machines*. London : Phoenix (an imprint of Orion books), 1999, xii+484p.
- 43 Levinson, Paul. *Cellphone. The story of the world's most mobile medium and how it has transformed everything!* New York, (NY, USA) and Basingstoke : Palgrave Macmillan, 2004, xviii+221p. ; Chiaberge, Riccardo ; Petitjean, Catherine (transl.). *L'homme qui inventa le téléphone portable. L'algorithme de Viterbi. (Tranche de vie)*. S.I. : Labor, 2006, 177p.
- 44 Hendriks, Charles M. and Oosterhaven, J. Arno (eds.). *Mobiele communicatie op de werkvloer. Locatie-onafhankelijk werken. (ICT-bibliotheek ; 25)*. Den Haag : Academic Service (imprint van Sdu Uitgevers), 2005, 198p.
- 45 Rheingold, Howard. *Smart mobs. The next social revolution*. S.I. : (Perseus publishing (a member of the Perseus books group), 2003, p. xii.
- 46 Makimoto, Tsugio ; Manners, David. *Digital nomad*. Chichester, New York, (NY, USA), Weinheim, Brisbane, Singapore and Toronto, (Canada) : John Wiley & sons, 1997, x+246p. and Hart, John Fraser ; Rhodes, Michelle J. ; Morgan, John T. ; Lindberg, Mark B. (cartograph.). *The unknown world of the mobile home. (Creating the North American landscape)*. Baltimore, (Maryland, USA) and London : The John Hopkins University Press, 2002, p. 1.
- 47 Vanpée, Dominique J.B. *The sword of Damocles above the thread of Ariadne? : Technology Assessment (TA) and / in libraries, documentation services and (on) the materials, the equipment used by these services*. In : *Bezoek Vlaamse Vereniging voor Bibliotheek- Archief en Documentatiewezenen – Donderdag 19 maart 1992. Teksten*. Mol : VITO and SCK-CEN, 1992, pp. 1-16 ; Smits, R. ; Leyten, J. *Technology assessment : waakhond of speurhond? Naar een integraal technologiebeleid. Academisch proefschrift (...)*. Zeist : Kerckebosch, 1991, 1991, pp. 15-16 and p. 21 ; Vrolijk, H.W. ; Den Hertog, P. *Institutionalization of technology assessment and prospective activities. Annex 3 of the first biannual report. Final draft*. Apeldoorn : TNO-Centre for Technology and Policy Studies, 1990, p. 2 and p. 4 ; Office of Technology Assessment. *Annual report to the Congress Fiscal Year 1990. (OTA-A-473)*. Washington, (D.C., USA) : OTA, p. 1 ; Coates, J.F. *The role of formal models in technology assessment. Technological forecasting and social change*, 1976, 9, p. 139. This definition is also cited by R. Smits and J. Leyten on p. 22.
- 48 Welch, David. *Disinformation*. In : Cull, Nicholas J. ; Culbert, David ; Welch, David (eds.) *Propaganda and mass persuasion. A historical encyclopedia, 1500 to the present*. Santa Barbara, (California, USA), Denver, (Colorado, USA) and Oxford : ABC-CLIO, 2003, p. 104 ; about 'misinformation' one could read for instance: Edelman, Murray. *The politics of misinformation. (Communication, society and politics)*. Cambridge et al : Cambridge University Press, 2001, xii+139p.
- 49 Libois, Boris ; Ferry, Jean-Marc (forew.). *Ethique de l'information. Essai sur la déontologie journalistique. (Collection de philosophie politique et juridique)*. Brussels : Éditions de l'Université de Bruxelles, 1994, xii+138p. and Cornu, Daniel. *Ethique de l'information. (Que sais-je? ; 3252)*. Paris : Presses universitaires de France, 1997, 128p.
- 50 Zijderveld, A.C. *De parvenucultuur en andere essays*. Kampen : Kok Agora, 1993, pp. 117-122: 'Het isolement van de topbestuurder' ; Wouters, Frank. *De bedrijfsnar. Een marketingverhaal*. Utrecht : Lemma, 2001, 163p. ; Kets de Vries, Manfred F.R. ; Westendorp-Kauffman, A.M. (transl.). *Leiders, narren en bedriegers. Essays over de psychologie van het leiderschap*. Schiedam : Scriptum management, 1994, 183p. and Whitney, John ; Packer, Tina. *Power plays. Shakespeare's lessons in leadership and mangament*. London et al : Macmillan (an imprint of Macmillan publishers), 2000, pp. 231-257 : "Banish not your Jack Falstaff".
- 51 Sharp, S. ; Sharp, A. *Soft information yields vital early warning signs : five new techniques for identifying your company's near-future*. On the net in 1998-1999 : <<http://www.infonortics.com/agsi/agsi98/sharp/index.htm>> (last visited in 1999) ; Van Langenhove, Fernand. *Comment naît un cycle de légendes. Francs-tireurs et atrocités*

- en Belgique. Paris : Librairie Payot, 1917, 314p. and Godin, Seth ; Gladwell, Malcolm (forw.). *Unleashing the ideavirus. How to turn your ideas into marketing epidemics*. S.I. : The Free Press ; London : Simon & Schuster UK (a Viacom company), 2000, 234p.
- 52 Abrahamson, Eric ; Freedman, David ; Zijlemaker, Carla (transl.). *De wet van de stimulerende wanorde. [A perfect mess]. Over de voordelen van uitpuilende kasten, overvolle bureaus en hapsnap planning*. Amsterdam : Mouria, 2007, pp. 148-158 and Huberman, Bernardo A. *The laws of the web. Patterns in the ecology of information*. Cambridge(, MA, USA) and London : MIT Press, 2001, p. 41-54: "As we surf".
- 53 Polastron, Lucien X. *La grande numérisation. Y-a-t-il une pensée après le papier?(Denoël impacts)*. S.I. : Denoël, 2006, 198p. ; Polastron, Lucien X. *Livres en feu. Histoire de la destruction sans fin des bibliothèques*. Paris : Denoël, 2004, 430p. and Sellen, Abigail J. ; Harper, Richard H.R. *The myth of the paperless office*. Cambridge(, MA, USA) and London : MIT Press, 2002 (cop.), 231p.
- 54 Pörksen, Uwe. *Plastikwörter. Die Sprache einer internationalen Diktatur*. Stuttgart : Klett-Cotta, 1988, 128p. ; Bowker, Geoffrey C. ; Star, Susan Leigh. *Sorting things out. Classification and its consequences. (Inside technology)*. Cambridge(, MA, USA) and London : MIT Press, 1999, 2nd printing, xii+377p. and Perniola, Mario ; Woodall, Christopher (transl.). *Enigmas. The Egyptian moment in society and art*. London and New York(, NY, USA) : Verso, 1995, p. 17.
- 55 Brown, John Seely ; Duguid, Paul. *The social life of information*. Boston(, MA, USA) : Harvard Business School Press, 2000, p. ix and pp. 189-192.
- 56 Ananthaswamy, Anil. A life less ordinary offers far more than just escapism. *New Scientist*, 2007, vol. 195, no. 2618 (25 August 2007), pp. 26-27 ; Giles, Jim. Reality rears its ugly head in the realm of fantasy. *New Scientist*, 2007, vol. 195, no. 2619 (1 September 2007), pp. 28-29 and Newitz, Annalee. You can't beat reality. In : *New Scientist*, 2007, vol. 195, no. 2620 (8 September 2007), pp. 30-31.
- 57 Campbell, Duncan ; Esquié, Héloïse (transl.). *Surveillance électronique planétaire*. Paris : Allia, 2005, 2nd ed., 2005, 174p. – the English version one can find back on : <<http://www.europarl.eu.int/dg4/stoa/en/publi/pdf/98-14-01-2en.pdf>> (at the moment - 2007-09-20 this item no longer exist!). More recent the following book was published: Keefe, Patrick Radden ; Meyer, Han ; Snijders, Meile (transl.). *Chatter. Hoe iedereen wereldwijd wordt afgeluisterd*. Amsterdam : Balans, 2005, 319p. [originally published by Random House under the following title: "Chatter. Dispatches from the secret world of global eavesdropping". An interview with this author was published in Belgium: Tom Vanduyck. Onze kinderen zullen nooit weten wat privacy is. *Humo*, 2005, nr. 3370 (April 5, 2005), pp. 40-42 and pp. 44-45.
- 58 Virilio, Paul ; Turner, Chris (transl.). *The information bomb. (Radical thinkers)*. London and New York(, NY, USA) : Verso, 2005, pp. 134-136.
- 59 Goldsmith, Jack ; Wu, Tim. *Who controls the Internet? Illusions of a borderless world*. Oxford, New York(, NY, USA) et al : Oxford University Press, 2006, xii+226p. and Drahos, Peter ; Braithwaite, John. *Information feudalism. Who owns the knowledge economy?* London : Earthscan publications, 2002, xviii+253p.
- 60 Vanpée, Dominique J.B. Information wars : the world is enough? (Dominique's last question). *Newsidic – Newsletter of the European Association of Information Services*, 2000 (March), no. 142, p. 26 ; Guichardaz, P. ; Lointier, P. ; Rose, P. *L'Infoguerre : stratégies de contre-intelligence économique pour les entreprises*. Paris : Dunod, 1999, (?) ; Toffler, Alvin and Toffler, Heidi. *De nieuwe krijgselite. Strategie, tactiek en de Derde Golf*, pp. 161-162 ; Lewonowski, M.C. *Information war*. Maxwell AFB(, AL, USA), US Air War College, 1991 [AD-A248–134/9] ; Davis, Joshua. WWI – Web War One. *Wired*, 2007 (September), vol. 15, no. 9, pp. 162-169, p. 182 and p. 184 ; Peters, Ralph. "While America sleeps". *Wired*, 2007 (September), vol. 15, no. 9, pp. 168-169 ; Adams, James. *The next world war. Computers are the weapons and the front line is everywhere*. New York(, NY, USA), Simon & Schuster, 1998, 366p. and Jones, Andy ; Kovacich, Gerald L. ; Luzwick, Perry G. *Global information warfare. Ow businessess, governments, and other achieve objectives and attain competitive advances*. Boca Rotan(, Florida, USA), London, New York(, NY, USA), Washington(, D.C., USA) : Auerbach publications (A CRC Press Company), 2002, xx+664p.
- 61 Hennessy, John L. ; Patterson, David A. ; Lin, Herbert S. (eds.) ; Computer Science and Telecommunications Board (NRC) ; Committee on the Role of Information Technology in Responding to Terrorism ; Hennessy, John L. ; Patterson, David A. (preface). *Information technology for counterterrorism. Immediate actions and future possibilities*. Washington(, D.C., USA) : The National Academies Press, 2003, 128p.
- 62 Ignatieff, Michael. *Virtual war. Kosovo and beyond*. New York(, NY, USA), Picador USA – Metropolitan books – Henry Holt and company, 2000, 246p.