



World Library and Information Congress: 69th IFLA General Conference and Council

1-9 August 2003, Berlin

Code Number: 080-F
Meeting: 121. Health and Biosciences Libraries & Science and Technology Libraries
Simultaneous Interpretation: -

Le portail en sciences de l'ingénieur (ViFaTec) et la biotechnologie : développements virtuels en biotechnologie.

Martin Bomeke

Universitätsbibliothek Hannover und Technische Informationsbibliothek,
Hannover, Germany
E-mail: Martin.Boemeke@tib.uni-hannover.de

Résumé :

Le public visé par le portail en sciences de l'ingénieur (ViFaTec) comprend des personnes travaillant dans le domaine des sciences de l'ingénieur et de la biotechnologie. La Bibliothèque nationale allemande de sciences et de technologie en est à l'origine et en constitue le pivot. Elle abrite aussi deux autres portails, l'un sur la physique, qui est en ligne, l'autre sur l'ingénierie du bois, en cours d'élaboration. L'idée du portail est née en 1998, sa mise en ligne s'est faite en avril 2000. L'objectif du portail en sciences de l'ingénieur était, et demeure, d'offrir une information validée et synthétique. Les aspects biotechnologie et bioinformatique sont explicités. Sont décrits les développements les plus récents, comme la préparation du Metasearchengine (méta-moteur de recherche) et la modification du Specialized Search Engine (moteur de recherche spécialisé). En conclusion, un aperçu est donné des objectifs et des perspectives d'avenir du portail.

1. Les ingénieurs et leurs modes de recherche de l'information :

L'intérêt des usagers fut, et demeure, l'objectif principal du développement du portail. Dans la mesure où il s'agit d'un portail à orientation technique, considérons la façon dont les ingénieurs mènent leurs recherches.

Une analyse de la littérature sur les habitudes de recherche des ingénieurs et mon expérience personnelle ont révélé qu'ils utilisent certaines méthodes pour collecter l'information, de par la nature de leurs tâches et des contraintes quotidiennes dans leur travail.

Il est impossible de placer le public visé dans un groupe bien défini. Une étude montre qu'il existe de grandes différences dans les habitudes de recherche parmi les ingénieurs eux-mêmes. Ils consacrent de 5 à 80 heures par mois à la recherche ou à toute forme de travail d'information, en fonction du type de travail qu'ils ont à faire. Ce sont, par exemple, les ingénieurs en recherche-développement, qui consacrent le plus de temps à la recherche d'information. D'autre part, les tâches des ingénieurs changent si souvent que le besoin en information est toujours élevé. Un autre aspect important réside dans les contraintes de temps avec lesquelles ils doivent travailler et prendre leurs décisions, ce qui influence leur façon de mener les recherches.

Les deux principales raisons pour lesquelles les ingénieurs recherchent de l'information sont :

- pour résoudre un problème (technique)
- pour préparer une décision fondée.

Selon les études réalisées, la première étape suivie par un ingénieur après épuisement de toutes les sources d'information qu'il a sous la main, est d'interroger son entourage de travail.

Les avantages sont les suivants:

- ses collègues ont la même manière de réfléchir
- ils utilisent les mêmes termes techniques, donc comprennent immédiatement le problème
- ils semblent être les plus fiables, étant les collègues les plus proches
- les malentendus peuvent être immédiatement dissipés.

Les désavantages sont :

- l'information est très sélective
- d'autres personnes travaillant dans la même équipe sont ou peuvent être exclues du flot d'information
- les échanges demeurent réduits.

Du fait que les ingénieurs recherchent surtout de l'information pour résoudre un problème technique, les éléments suivants sont très importants dans une source d'information :

- la source doit être facile à aborder
- l'accès doit être rapide et sans contrainte de temps
- l'information doit être très pertinente
- elle doit être de grande qualité
- elle doit être fiable

Les collections de documents nécessitant une évaluation personnelle ne présentent pas un intérêt majeur.

2. Origine du portail en sciences de l'ingénieur, ViFaTec :

ViFaTec a vu le jour au sein de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie, sans laquelle il n'existerait pas. Elle est la bibliothèque de référence en Allemagne pour les sciences de l'ingénieur et les sciences connexes, en particulier chimie, informatique, mathématiques et physique.

Elle se trouve en Basse Saxe, est financée conjointement par des fonds fédéraux (à 70%) et gouvernementaux (à 30%), et elle est membre de la société savante Gottfried Wilhelm Leibniz.

La mission de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie est d'inventorier et d'archiver la littérature en sciences techniques et naturelles publiée dans le monde entier et de fournir cette documentation aux chercheurs, aux enseignants et à l'industrie privée.

Deux autres portails, l'un en ligne sur la physique, un autre en préparation sur l'ingénierie du bois, y sont hébergés. La bibliothèque virtuelle de physique offre accès à l'information et aux services relatifs à la physique.

3. Le portail en sciences de l'ingénieur, ViFaTec :

Le public visé par le portail en sciences de l'ingénieur (ViFaTec) est constitué de personnes travaillant dans le domaine des sciences de l'ingénieur, de personnes s'intéressant aux matières techniques, ainsi que de personnes travaillant dans le domaine de la biotechnologie, en raison de ses liens avec les matières techniques. Il englobe des universitaires : depuis les étudiants, assistants de recherche, post-doctorants jusqu'aux professeurs, des personnes ayant toutes sortes de fonctions aussi bien en petite qu'en grosse entreprise et des particuliers qui s'intéressent à l'information scientifique de pointe.

3.1 L'idée du portail :

L'idée du portail est née en 1998 pour une mise en ligne en avril 2000. L'arrivée de nouveaux media dans le monde des bibliothèques et la demande urgente des usagers du monde scientifique et industriel en information actuelle de haute qualité ont contribué à la création du portail. L'accent est mis sur la fourniture d'information électronique, de ressources internet, etc. Le libre accès, plutôt que la propriété des données, constitue un axe majeur du portail. Il s'agit aussi d'offrir une information validée et synthétique en incluant les développements et améliorations à venir. Une veille et une mise à jour permanentes donnent au contenu une haute qualité. Le portail a été élaboré avec le soutien de la Fondation allemande pour la recherche (DFG).

3.2 Réalisation :

Le portail repose sur l'intégration de l'offre existante. L'utilisateur a besoin de sources bien choisies, cumulées et complètes. Un accès est offert à de l'information pertinente et à d'autres services.

L'utilisateur compte sur un accès facile et pratique à l'information répertoriée. Le portail ViFaTec le lui permet, à travers, par exemple, notre système de prêt entre bibliothèques TIBORDER. Si quelqu'un recherche un ouvrage en particulier et qu'il est épuisé, il peut le rechercher et le demander par l'intermédiaire du catalogue de notre bibliothèque.

Nous souhaitons développer l'accès à l'information grâce à des coopérations avec des fournisseurs d'information extérieurs. Différentes bases de données du Centre technique d'Information (FIZ-Technik) de Frankfurt sont offertes et sont parties intégrantes de ViFaTec. FIZ-Technik est le centre national d'information scientifique et technique et de documentation pour la recherche et la science, et un partenaire de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie pour ViFaTec.

Pour alimenter ViFaTec, deux éléments sont indispensables : une information pertinente dans les matières techniques spécialisées et des experts dans le domaine de l'information.

Sont offertes les sources d'information classiques d'une bibliothèque : littérature technique, ouvrages, articles de revues, microfiches, collections de CD-ROM, bases de données, gratuites ou payantes.

S'y ajoute une sélection de ressources internet. La plupart des sources sélectionnées ne sont pas des sites d'entreprises offrant leurs produits mais des sites d'organisations, associations et autres qui offrent des collections de liens pertinentes et validées, ainsi que d'autres éléments d'information plus générale.

Outre des programmes de conférences, brevets, normes et travaux de référence, vous trouvez sur le portail des données numériques, offres de logiciels, offres de formation, produits, services, etc.

Différents modules servent à la recherche d'information, de manière à la rendre claire et facile à appréhender par l'utilisateur.

3.3 Les modules :

Les cinq modules offerts pour la recherche d'information sont :

- le Méta-moteur de recherche en cours d'élaboration
- TIBORDER : le système de prêt de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie
- GetInfo, un système électronique de fourniture de documents en texte intégral en sciences et en technologie
- la liste des domaines
- le moteur de recherche spécialisé.

3.3.1 Le méta-moteur de recherche, TIBORDER et GetInfo :

Une liste de 21 bases de données, multidisciplinaires ou spécialisées, comme FIZ-Technik, Online Contents Technik, Nasa Technical Report Server, Energy PortalSearch, etc. est disponible sur Internet. Elle sera intégrée à la liste des domaines quand le méta-moteur de recherche fonctionnera. Ce méta-moteur pour la littérature technique devrait offrir, quand il fonctionnera, une recherche parallèle dans 10 sources différentes. Dans ces bases, la recherche et les références sont gratuites, le texte intégral est payant.

TIBORDER est un système de prêt convivial, disponible sur le web, pour localiser et commander des documents dans les bases de données et tout le contenu de la

bibliothèque. La recherche est gratuite, mais la commande de texte intégral est payante. L'accès aux catalogues et aux documents électroniques est direct. La littérature imprimée, par exemple, est scannée et convertie en fichiers au format PDF. Il existe plusieurs possibilités pour se la procurer : par e-mail, téléchargement, etc.

GetInfo est une réalisation conjointe de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie et du Centre d'Information de Karlsruhe (FIZ Karlsruhe) pour la fourniture de texte intégral en sciences et en technologie. Sont intégrés dans GetInfo les documents imprimés de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie, ainsi que plus de 19 500 documents de littérature grise en texte intégral : congrès, rapports de recherche et thèses, ainsi que les journaux électroniques d'éditeurs et de fournisseurs d'information de renommée internationale : au total, environ 50 000 revues imprimées actuelles sont disponibles. Recherche et références sont gratuites, le texte intégral est payant.

3.3.2 La liste des domaines :

Elle permet d'offrir l'information sous une forme claire et bien structurée. Seules sont listées les collections pertinentes de sources imprimées et les sources électroniques de haute qualité, à l'exception des publications isolées ou des sites web très spécialisés, comme ceux des petites entreprises. Certaines sources sont gratuites, d'autres non. Leur indexation dépend de leur intérêt. L'utilisateur décidera lui-même quelle source il souhaite utiliser.

A partir de la liste, l'utilisateur peut choisir dans une dizaine de domaines comme l'ingénierie fondamentale, le génie mécanique, la production, etc., et 9 filtres (collections en ligne, littérature technique, organisations, etc.). Les domaines et les filtres offriront conjointement à l'utilisateur des résultats clairs et bien structurés, les rendant ainsi plus faciles à appréhender. Par ailleurs, l'utilisateur peut aussi rechercher sur la totalité de la collection. Les mots-clés sont soit en allemand soit en anglais, selon que le site est en allemand ou en anglais.

Dans le secteur de la littérature technique, par exemple, sont répertoriées les sources qui suivent :

- bases de données bibliographiques techniques : la liste des domaines répertorie des bases de données sur des serveurs. Ainsi l'utilisateur peut avoir accès à une information complémentaire en se rendant sur le site du serveur.
- listes d'ouvrages : liste des nouvelles acquisitions des bibliothèques, disponibles par le système de prêt en ligne où tout usager peut passer commande. Sont offertes les collections courantes de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie ou celles d'Amazon.
- collections de revues
- ouvrages de référence importants.

3.3.3 Le moteur de recherche spécialisé :

Grâce au moteur de recherche spécialisé, l'utilisateur peut trouver des services dans le domaine de la recherche à un niveau national. Est offert l'accès aux services des départements universitaires spécialisés, aux institutions de recherche privées et

mixtes, ainsi que le potentiel de compétence de ces institutions. Les offres vont du petit laboratoire aux offres des consultants. Sont entre autres mentionnés les sites web des instituts Max-Planck techniques, les sites web de la Fraunhofer Gesellschaft, des associations d'ingénieurs comme VDI, VDE, VDMA et d'autres associations professionnelles. Cela devrait faciliter les tentatives pour obtenir un soutien financier dans le cadre de la recherche de partenaires pour une coopération dans le champ de la recherche ou pour l'implémentation des résultats de la recherche.

Si le moteur de recherche spécialisé était comparé à des moteurs de recherche classiques comme Google ou Altavista, souvent vous trouveriez des résultats similaires dans les deux moteurs. La différence notable est que, dans Altavista, sélectionner les sites importants parmi un grand nombre de sites sans intérêt est difficile et laborieux. Aucun risque de ce genre avec ce moteur, en raison de sa forte dominante technique.

Pour approfondir votre recherche, vous pouvez l'étendre au portail Deutsche Forschungsportal et/ou au moteur de recherche international Scirus.

Des coopérations avec d'autres institutions pour développer le contenu offert sont souhaitées et ont débuté.

4. La biotechnologie et la bio-informatique dans le portail en sciences de l'ingénieur :

Comme la biotechnologie et la bio-informatique connaissent un fort développement en Allemagne à travers un grand nombre de sites web différents, il est important d'offrir une aide à la recherche d'information. C'est ici qu'intervient ViFaTec. Même si la biotechnologie est aux confins des sciences de l'ingénieur comme le génie mécanique ou civil, elle doit tout de même être considérée comme importante en tant que science interdisciplinaire influençant plusieurs domaines, tels que la protection de l'environnement, la technologie de l'industrie alimentaire, la médecine et d'autres encore.

La Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie est, comme je le mentionnais ci-dessus, la bibliothèque centrale pour la chimie, l'informatique, les mathématiques, la physique et les sciences de l'ingénieur, incluant l'ingénierie biologique et chimique. Si vous recherchez des procédures biotechnologiques, en particulier celle utilisées dans l'environnement industriel, vous ne pourrez pas faire sans l'ingénierie biologique et chimique.

La chimie, l'informatique et les mathématiques constituent un domaine de la toute nouvelle science bio-informatique et biotechnologique. Vous aurez besoin de quelques analyses chimiques pour faire un travail analytique en biotechnologie.

Pour traiter toutes les données accumulées en faisant de la recherche sur le génome, vous aurez surtout besoin de l'indispensable outil des statistiques issues des mathématiques. La nécessité de manier toutes les données conduit à différents systèmes d'exploitation et au maniement de diverses bases de données, sans oublier toutes sortes de logiciels. L'informatique est donc importante.

Dans la liste des domaines, vous trouvez la biotechnologie incluant la bio-informatique sous le sujet principal « Ingénierie chimique et industries de transformation ». La septième sous-catégorie est la biotechnologie.

Il est fait référence aux sources nationales et internationales exactement comme pour les autres sujets de notre portail. La priorité demeure l'intérêt de l'utilisateur.

Nos liens se rapportent à tous les types de recherche génétique : génome des plantes, génome humain ou génome des autres êtres vivants. De plus, on peut trouver un grand nombre de logiciels traitant cette énorme masse de données. Sont également intégrés la collection des derniers documents essentiels sur la biotechnologie et la collection de revues électroniques.

On peut trouver dans le moteur de recherche spécialisé les offres de divers services des institutions de recherche ou autres instituts se consacrant à la biotechnologie.

En Allemagne, plusieurs instituts Max Planck, Fraunhofer et les instituts de la Helmholtz Gesellschaft sont fortement impliqués dans la biotechnologie, la recherche en bio-informatique et l'exploitation.

5. Derniers développements :

En juin de cette année sera implémentée une fonctionnalité en partie nouvelle : le moteur de recherche spécialisé offrira la recherche par « balayage » (browsing) dans certains domaines et la recherche alphabétique.

Le méta-moteur de recherche sera intégré cet été, en incluant la nouvelle fonctionnalité du site web ViFaTec. On pourra alors utiliser le méta-moteur sur les 10 bases de données spécialisées en technique : le catalogue de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie, TIBORDER, incluant la base de données Online Contents (ETOC) et la base de données de congrès de la British Library, et aussi : GetInfo, le service web de fourniture de texte intégral, 5 bases de données de FIZ Technik et la base Fraunhofer Publica. La liste des bases de données offertes sera intégrée au module Liste des domaines.

Le développement de la partie principale du méta-moteur de recherche est organisé en coopération avec le portail de physique, ce qui entraîne des effets de synergie dans l'équipement et le logiciel.

6. Résumé et perspectives :

Dans ce que nous venons de voir a été étudié le public visé par le portail, composé principalement d'ingénieurs. Ils adoptent certaines façons d'atteindre l'information qui ont été décrites. Ils mettent l'accent sur l'information de proximité, en raison des contraintes de travail et de temps. Ce type d'information semble être le plus fiable.

Ensuite, à l'origine du portail en sciences de l'ingénieur, j'ai parlé de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie. Les principaux sujets de cet exposé ont été les modules du portail. Les aspects concernant la biotechnologie et la bio-informatique ont été évoqués, ainsi que la relation de la biotechnologie avec la bibliothèque et comment il est possible d'atteindre cette information spécialisée.

Pour conclure ont été mentionnés les derniers développements du portail que sont les modifications du moteur de recherche spécialisé et l'évolution du méta-moteur de

recherche. J'ai donné un aperçu des objectifs prochains du portail : une coopération planifiée avec d'autres institutions pour assurer la maintenance et le développement du contenu sur une base plus large. Un autre objectif important est d'intégrer ViFaTec dans le grand portail allemand en sciences, nommé VASCODA, actuellement à l'étude.

Pour résumer les principaux aspects de notre travail :

- maintenir le site web à jour et à un haut niveau de technicité en termes d'évaluation, de développement et d'accès aux sources d'information.
- coopérer avec les personnes et les institutions qui offrent du contenu
- assurer la promotion du site web ViFaTec

Toute question concernant la coopération à venir sera la bienvenue !

Bibliographie :

1. UB/TIB Introduction online under <http://www.tib.uni-hannover.de/>
2. Gabrys-Deutscher, Elzbieta : "ViFaTec – Die Virtuelle Fachbibliothek Technik". In : Bibliotheksdienst – Heft 5/2001, http://bibliotheksdienst.zlb.de/2001/01_05_04.htm
3. Internal Project Reports to the German Research Foundation in 2000/2001/2002/2003
4. Gabrys-Deutscher, Elzbieta : „Fachinformationsquellen für Verfahreningenieure unter Berücksichtigung ihres Informationsbedarfs und ihrer Informationsgewohnheiten“, c.1997 Hausarbeit zur Prüfung für den höheren Bibliotheksdienst
5. Gieselman, Giesela, „Online-Befragung von Studierenden“, Wissenschaftsmanagement 11/12 2000
6. Jahresbericht UB/TIB 2002
7. <http://www.welt.atlas.de> for the map of Europe at the presentation
8. Gibas, Cynthia; Jambeck, Per, Einführung in die praktische Bioinformatik“, c.2002 O'Reilly Verlag

Remerciements :

Mes remerciements les plus vifs à Mesdames Gabrys-Deutscher et Reinke Huhle de la Bibliothèque nationale allemande de science et de technologie pour leur aide dans la préparation de cette communication à la conférence de l'IFLA.

Traduit par Christine Stotzenbach