

**Zeitschrift:** Nachrichten / Vereinigung Schweizerischer Bibliothekare,  
Schweizerische Vereinigung für Dokumentation = Nouvelles /  
Association des Bibliothécaires Suisses, Association Suisse de  
Documentation

**Herausgeber:** Vereinigung Schweizerischer Bibliothekare; Schweizerische  
Vereinigung für Dokumentation

**Band:** 49 (1973)

**Heft:** 4

**Artikel:** Le système "Titus"

**Autor:** Bousselet, P.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-771082>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 05.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Mithilfe. Der Versuchsbetrieb hat bereits gezeigt, daß man die Informationen, die für Forschung und Entwicklung im Maschinenbau interessant sind, aus einer sehr großen Zahl von Quellen zusammentragen muß. Aus diesem Grunde drängt sich die Automatisierung der internationalen Referenzdienste auf.

Später wird noch abzuklären sein, ob die Lieferung der Nachweise weiterhin gesamthaft aus Frankreich, Großbritannien und Skandinavien erfolgen soll oder ob wir direkt «ab Magnetbändern in der Schweiz», die wir beispielsweise vom «Engineering Index» oder von «Electrical Abstracts» beziehen könnten, die Informationsverteilung an die einzelnen Interessenten vornehmen könnten.

Selbstverständlich stehen wir jeder einzelnen Firma nicht nur jetzt, sondern auch in Zukunft zur Verfügung. Ebenso sind wir an einer engen Koordination unserer Schritte mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule und andern Institutionen im In- und Ausland interessiert und weiterhin zu enger Zusammenarbeit bereit.

## Le système «Titus»

par *P. Bousselet*

Institut Textile de France, Boulogne

A l'image de toutes les autres branches industrielles traditionnelles, l'Industrie Textile sort du cadre de sa technologie classique pour avoir recours aux progrès récents d'autres techniques comme l'électronique, l'informatique, la mécanique des fluides. La mise à profit des possibilités offertes par ces connaissances venues d'autres secteurs nécessite une documentation vaste que l'industriel, l'ingénieur de fabrication, le technicien ou le chercheur n'ont ni le temps, ni les moyens d'appréhender dans les publications dont ils disposent et qui, de toute manière ne représentent qu'une très faible part de ce qui existe.

Conscient de cette situation qui ne pouvait que s'aggraver et de la nécessité d'informer mieux la profession toute entière, *l'Institut Textile de France* s'est attaché dès 1968 à étudier, concevoir, réaliser, puis à promouvoir sur le plan international un système de documentation *automatisé*, suffisamment *large*, *souple* et *pertinent* permettant d'éviter toutes les duplications d'efforts qui diminueraient le taux de diffusion des connaissances humaines.

Les travaux entrepris par *l'Institut Textile de France* pour mettre en œuvre de nouveaux moyens de documentation, permettant d'éviter tous ces

inconvenients, ont abouti au système «TITUS» (*Traitement de Textile Universelle et Sélective*) qui est aujourd'hui parfaitement opérationnel.

«TITUS» repose sur des conceptions particulières du traitement de l'information et met à profit les connaissances nouvelles de la linguistique et surtout celles offertes par l'informatique, qui, avec les ordinateurs, est venue apporter des outils de travail de très grande puissance pour traiter non seulement des données numériques mais également des concepts intellectuels.

Le recours à ces moyens fait appel à 2 principes:

- 1) Pour traiter de la documentation sur ordinateur, il faut au préalable déterminer avec précision un vocabulaire spécialement conçu et organisé pour définir, sous leurs divers aspects, les concepts contenus dans les documents. C'est l'objet du lexique documentaire de base ou «*Thesaurus*».
- 2) La méthode adoptée doit pouvoir s'inscrire parfaitement dans la logique d'un ordinateur et permettre de combiner les relations de concepts, les associations et les restrictions de notions à différents degrés.

### *Thesaurus*

Le «*Thesaurus*» documentaire textile ITF est issu de la traduction, largement complétée, de celui réalisé par le Professeur S. Backer du Massachusetts Institute of Technology, ce qui a permis de gagner un temps considérable car la constitution d'un tel ouvrage est une lourde tâche.

Ce lexique documentaire contient environ 10 000 mots clés ou «descripteurs» disposé par ordre alphabétique et couvrant tout le textile. Il inclut également toutes les notions de techniques, de sciences nouvelles ou connexes qui sont utilisées dans l'industrie ou la recherche textiles.

Pour une notion donnée, le *Thesaurus* mentionne tous les synonymes conceptuels (pseudosynonymes) que l'on peut trouver dans la langue et dont seul le plus usité est choisi comme mot clé de base. Tous les autres synonymes y renvoient. Ceci permet d'employer pour l'usage documentaire pratiquement tous les mots du langage usuel de la technique.

De plus, pour favoriser les associations d'idées qui conduisent à considérer des mots plus précis, pour mieux définir des documents ou des questions, chaque mot clé est suivi dans le *Thesaurus*, outre des synonymes, de trois types de termes secondaires:

- ceux de notions plus restreintes,
- ceux de notions plus larges,
- ceux de notions apparentées.

Ces mots secondaires indicatifs sont également tous des mots clés qui figurent à leur place alphabétique dans la liste des descripteurs. Un grand avantage du *Thesaurus* est la possibilité d'y ajouter à tout moment, des mots

nouveaux sans en rompre aucunement la logique et la structure, contrairement aux classifications.

### *Méthode de traitement*

Tous les documents sont indexés à l'aide de mots clés puisés dans ce Thesaurus, ce qui n'est pas une tâche difficile, puisqu'il suffit d'utiliser en fait le langage technique courant.

Les documents entrant dans la mémoire sont affectés chacun d'un numéro, pris dans la suite naturelle des nombres de 1 à l'infini selon l'ordre de leur arrivée dans la collection et sans tenir compte de leur type, forme ou contenu.

Il est constitué un fichier spécial dit «*inversé*» comportant sous chaque mot clé l'enregistrement des numéros des documents qui les contiennent.

Ainsi, si un document a reçu le numéro d'ordre «32725», et qu'il comporte comme mots clés: «*Coton*», «*Colorants Réactifs*», «*Teinture sous Pression*», on va enregistrer le numéro «32725» parmi tous les numéros de documents qui figurent sous: «*Coton*», sous «*Colorants réactifs*» et sous «*Teinture sous pression*».

Par ailleurs un deuxième fichier dit «*Bibliothèque*» contient en ordre séquentiel par numéro de document, la totalité des informations que l'on veut mémoriser et pouvoir restituer pour chaque document. Si l'on veut retrouver des informations répondant à une question sur la «*Teinture sous Pression*», aux «*Colorants Réactifs*» de «*Tissus de Coton*», l'ordinateur va rechercher l'existence de ces mots clés dans le *Thesaurus* en mémoire, éventuellement les traduire en notions de base si l'on a utilisé des synonymes puis sélectionner ces 3 descripteurs dans le fichier inversé et comparer entre-eux tous les numéros des documents contenus dans ces 3 notions. Il est évident que le ou les numéros *communs* à ces concepts correspondent à des documents qui les contiennent *ensemble* et de ce fait répondent à la question. Il suffit alors à l'ordinateur d'aller chercher dans le fichier «*Bibliothèque*» à l'aide de ces numéros sélectionnés, l'enregistrement des documents en mémoire. Une sélection supplémentaire intervient à ce niveau permettant de n'imprimer finalement que les types et formes de documents répondant à des critères particuliers formulés par le questionneur.

Pour parvenir à introduire en ordinateur une question complexe, le documentaliste a recours à l'algèbre booléenne et à la théorie des ensembles, qui lui permettent d'associer sous forme d'équation logique les concepts que lui évoque la demande d'information. L'ordinateur, bien que totalement dénué d'intelligence cherche, combine et compare, à vitesse électronique toutes les combinaisons possibles beaucoup plus vite, avec beaucoup plus de rigueur et avec beaucoup plus d'absolu que l'homme.

Cette utilisation commode et aisée des opérateurs de Boole (*Et, Ou, Sauf*) augmente notablement la puissance de sélection du système «*Titus*» car ils permettent d'appréhender des documents voisins de la réponse idéale qui souvent n'existe pas. Ainsi une question relative aux:

«*Apprêts d'ininflammabilité du lin sauf les Produits fluores*»

peut être posée à l'ordinateur sous une forme à 3 niveaux:

Niveau 01: Lin *ou* Coton *ou* Fibres cellulosiques

Niveau 02: Apprêts ininflammables *ou* Traitements anti-feu *ou* Apprêts ignifuges

Niveau 03: Résines fluorées *ou* Fluor (Composé du)

L'équation de recherche sera qu = (01 et 02) sauf 03

Cette question ainsi rédigée fournira, à défaut de réponses s'appliquant exactement au lin:

- des documents traitant de l'ininflammabilité des fibres cellulosiques auxquelles appartient le lin
- des documents traitant de celle du coton qui est une fibre très proche du lin
- à l'exclusion de tous documents contenant la notion «d'apprêts fluorés».

### *Analyse et indexation*

Le choix des documents intéressants, leur qualité, la forme de leurs analyses et de leurs indexations sont des critères de base pour obtenir des réponses pertinentes et précises, exemptes de *bruit* (document en réponse hors du sujet) ou de «*silence*» (documents valables existant dans la collection et non signalés). Pour y parvenir cette indexation est faite en profondeur par des spécialistes des sujets traités, ingénieurs ou techniciens.

Le système «*Titus*» est alimenté par un réseau international d'analystes, chacune d'eux ayant la charge de considérer les publications de sa spécialité, qui lui ont été attribuées, compte tenu de sa langue maternelle.

L'industrie, la recherche ont besoin d'informations utiles *directement exploitables*. Aussi est-il apparu nécessaire de fournir beaucoup plus que les seuls titres qui ne sont pas assez ou même pas du tout significatifs des documents originaux. En conséquence «*Titus*» possède en mémoire pour chaque document un résumé clair et précis donnant le maximum d'information. De plus chaque enregistrement de document entrant dans la collection contient:

- Le titre original et le titre traduit en français,
- Les auteurs (et l'organisme qui l'a patronné s'il y a lieu),
- L'indication du type de document: livre, périodique, brevet, norme, d'une traduction,
- La liste des mots clés d'indexation (dans une des 5 langues, au choix: Français, Anglais, Allemand, Espagnol, Italien.)

- L'année de réalisation et l'origine géographique,
- Des coefficients de valeur documentaire et de valeur scientifique,
- L'indication du type de document: livre, périodique, brevet, norme, thèse, etc.,
- Les mentions bibliographiques classiques, titre du support, numéro, page, etc.,
- Un résumé en français et éventuellement en langue originale,
- Les noms de fabricants de matériels ou de produits cités,
- Les noms de marques commerciales citées,
- Eventuellement tous les renseignements relatifs aux brevets.

Le traitement de toutes ces données en ordinateur permet d'obtenir des informations qui peuvent être:

- limitées ou non dans le temps par antériorité ou postériorité à une année donnée,
- sélectionnées dans les langues que l'on désire,
- extraites en fonction d'une localisation géographique,
- recherchées par noms d'auteurs,
- sélectionnées en fonction de leur valeur documentaire ou scientifique,
- orientées vers une recherche de type de documents particuliers comme les brevets, les normes . . .

### *Entrée des documents*

Afin d'assurer la qualité des documents mis en mémoire, les bordereaux d'analyse et d'indexation sont centralisés au siège de *l'Institut Textile de France* à Boulogne qui contrôle la régularité de leur arrivée et où 6 ingénieurs documentalistes les filtrent, les corrigent et les complètent. Leur parfaite connaissance et leur pratique quotidienne du système leur permet de vérifier le choix des mots clés et des codifications en fonction des performances de réponses exigées.

Enfin pour éviter toute perte de documents par suite d'erreurs humaines, la totalité des informations à stocker pour chaque document, est introduite dans la collection magnétique à l'aide d'écrans cathodiques munis de clavier et connectés en permanence à l'ordinateur. Cette solution permet de contrôler constamment la pertinence des éléments documentaires fournis à la machine. Cette dernière détecte les données erronées et les réaffiche sur l'écran de chaque opération accompagnées d'un message lui signalant le type d'erreur ainsi que sa localisation précise.

### *Services documentaires*

Les moyens mis en œuvre permettent d'offrir des services qu'il n'était absolument pas possible d'envisager auparavant. Chaque utilisateur peut obtenir des informations rapides, beaucoup plus précises car la souplesse du système s'adapte à chaque type de questions.

Ces services sont de 4 types principaux:

- 1) *Réponses à des questions simples* comme par exemple des noms de fabricants de machines ou de produits déterminés.
- 2) *Réponses à des questions complexes* mettant en jeu un certain nombre de notions de base combinées entre-elles à différents niveaux hiérarchiques. Ainsi entre dans cette catégorie une question relative à «*l'Influence du nettoyage à sec sur la permanence des apprêts anti-salissure des popelines, polyester/Coton pour chemises*».
- 4) *Fourniture périodique d'informations personnalisées* suivant le «profil» de chaque abonné à ce service. Un profil est le champ d'intérêt particulier et précis d'une personne ou d'une entreprise. L'abonné reçoit deux fois par mois les seuls documents introduits dans la collection pendant la quinzaine précédente, correspondant à sa spécialité ou à ses préoccupations du moment. Chaque bénéficiaire de cette diffusion sélective de l'information peut ainsi suivre rapidement et constamment l'évolution des connaissances intéressant son domaine.
- 5) *Copie totale ou partielle* sur bandes magnétiques des documents mémorisés chaque mois à l'usage d'organismes ou entreprises désirant acquérir des données documentaires de base et les traiter sur leur propre ordinateur.

### *Réseau international*

Pour parvenir à prendre en compte le plus grand nombre possible de documents disponibles dans le monde et bénéficier des avantages de ce nouveau système, plusieurs pays ont décidé d'associer leurs efforts à ceux de *l'Institut Textile de France* au sein d'une *coopération internationale* régie par une convention particulière sous l'égide de l'O.C.D.E. Depuis le début de 1971, l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, l'Italie et l'Amérique du Sud unissent leurs moyens à ceux de la France pour constituer une vaste collection documentaire commune, capable de permettre d'atteindre les performances souhaitées. De même un organisme professionnel aux USA s'est associé à ce système de documentation pour élargir ses sources d'information et bénéficier de ses services.

Ce réseau documentaire fonctionne autour de *l'Institut Textile de France* qui agit en tant que centralisateur de toutes les sources d'informations, qui

les mémorise, les traite et les restitue sous des formes sélectionnées. Chaque cellule, la formation de spécialistes qui, non seulement contrôlent l'exécution

- 1) Alimenter le système par l'analyse et l'indexation de toute la littérature technique ou scientifique pour laquelle elle est spécialisée sur le plan technique et sur le plan linguistique.

- 2) Fournir, par son intermédiaire, des réponses à tous les types de questions qui lui sont posées par ses propres collaborateurs, les industriels, les chercheurs, les ingénieurs et les techniciens et tous les demandeurs divers de son environnement géographique ou linguistique.

Pour atteindre ces buts, *l'Institut Textile de France* a assuré, dans chaque cellule, la formation de spécialistes qui, non seulement contrôlent l'exécution régulière et la qualité des indexations, mais encore, grâce à leur expérience de la méthode, savent rédiger les questions sous des formes optimales.

En France, outre le Service de Documentation de Boulogne, chacun des 7 centres affiliés à *l'Institut Textile de France* possède de tels spécialistes auxquels tout demandeur d'information peut s'adresser pour en recueillir des conseils sur l'utilisation des services multiples que ce nouveau système permet de recevoir.

Toutes les cellules de ce réseau documentaire sont reliées entre elles par Téléx, ce qui permet à tout utilisateur de questionner soit directement le Centre de Boulogne, soit le Centre affilié ou national le plus proche, sans crainte d'allonger les délais des réponses. Celles-ci sont acheminées par courrier, sauf en cas exceptionnel d'urgence où elles peuvent être transmises par Téléx.

*Titus* possède actuellement une collection en mémoire de plus de 40 000 documents qui s'accroît chaque jour de 100 documents nouveaux.

## Die moderne Dokumentation, Hilfsmittel für Unternehmensführung, Forschung und Entwicklung

von Dr. *Bernhard Stüdeli*

Leiter der wissenschaftlichen Dokumentation und Forschungsbibliothek  
Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur

### *Zielsetzung*

Wenn wir uns ein Bild machen wollen von den *Anforderungen*, die an wissenschaftlich-technische Dokumentation und Information gestellt werden sowie von den *Leistungen*, die sie erbringen kann, so erfordert dies eine all-