

BULLETIN

DE

L'INSTITUT INTERNATIONAL

DE

BIBLIOGRAPHIE

DOUZIÈME ANNÉE. — 1907

[01 (062) (∞)]



BRUXELLES
INSTITUT INTERNATIONAL DE BIBLIOGRAPHIE
1, RUE DU MUSÉE, 1

établir les sommaires de leurs articles ainsi que leurs tables annuelles et générales en corrélation avec cette bibliographie ;

3° Il y a lieu d'établir et de publier les listes, classées décimalement par matière, des brevets concernant la photographie ;

4° Il y a lieu de publier un *Annuaire-Manuel de la documentation photographique*, comprenant notamment des indications sur le programme de la documentation photographique, les règles à suivre pour la formation et l'administration des collections, la liste de celles-ci, et éventuellement la bibliographie de la photographie et la liste des brevets.

V. — *En ce qui concerne la constitution d'un Centre d'information et de relation pour la Documentation photographique.*

Considérant les résultats qu'il y a lieu d'attendre de l'unification des méthodes et de la collaboration entre institutions qui ont formé ou qui formeront des collections de photographies documentaires ;

Considérant l'utilité de créer à cet effet un Centre d'information et de relation pour la Documentation photographique et notamment pour la publication des règles, l'élaboration d'un catalogue général collectif de collections existantes, l'organisation des échanges et de la coopération, ainsi que l'édition de l'*Annuaire-Manuel*, le Congrès prend acte de l'offre qui lui est faite par l'Institut International de Photographie et de Bibliographie d'organiser un tel centre et charge la commission d'organisation du Congrès de prendre toutes les mesures nécessaires pour réaliser cette création.

SUR UNE FORME NOUVELLE DU LIVRE

Le Livre Microphotographique.

[002.001]

Les études bibliographiques donnent une place importante à tout ce qui concerne les transformations modernes du livre en sa forme extérieure, sa substance, son mode d'écriture, la manière d'en composer et d'en ordonner la matière.

Ces études ne doivent pas se borner seulement à l'examen du passé. Comme les autres branches de connaissance, la science du Livre doit tendre vers des applications pratiques et en plus de l'histoire et de la théorie, elle doit viser aux améliorations progressives dont demeure susceptible son objet (volume, revue ou journal ; texte ou image).

En ce qui concerne la forme externe, le Livre — qui a été successivement taillé dans la pierre, cuit dans la brique, peint sur le papyrus, manuscrit sur le parchemin, gravé sur le bois, typographié et lithographié sur le papier — le Livre tend de nos jours à prendre la forme photographique (1). Jusqu'ici cette transformation a porté sur la partie illustrative du livre. Cette limitation à l'image n'est pas justifiée. La transformation est susceptible de s'étendre jusqu'au texte lui-même.

Qu'a-t-on réalisé dans ce domaine ? Que peut-on légitimement attendre de l'avenir ? C'est l'objet de cette communication préliminaire.

* * *

Tous progrès, toutes réformes sont le résultat d'un besoin dont l'homme prend conscience et qu'il parvient à se formuler nettement

(1) PAUL ORLET : *Les Aspects du Livre*, Bruxelles, publication du Musée du Livre, 1906. (Les derniers paragraphes sont consacrés à l'exposé hypothétique et déductif des formes du Livre de demain.)

à la lumière des critiques dont est susceptible un état de choses en cours.

En ce qui concerne le Livre, malgré les admirables acquisitions de la technique depuis le xv^e siècle, tout est loin d'être parfait.

Le Livre reste lourd à manier et occupe une place relativement considérable : en moyenne il faut 1 mètre carré de surface de rayon, à 35 centimètres de profondeur, pour placer cent volumes, sans compter les voies d'accès aux rayons et l'emplacement nécessaire aux installations diverses tels que ascenseurs, distributeurs, etc., qu'exige, dans une bibliothèque, l'utilisation du livre (1).

Le Livre présente les formats les plus divers, depuis 5 centimètres jusqu'à un mètre de haut avec toutes les largeurs (2).

Le Livre est coûteux par suite des conditions techniques mêmes dans lesquelles il se confectionne : depuis trente ans la moyenne des prix des ouvrages scientifiques a augmenté de 33 % (3).

Le Livre, à moins de procéder à des réimpressions et des éditions nouvelles toujours onéreuses, ne peut se multiplier à volonté et selon les besoins : on doit produire en une fois plusieurs centaines ou milliers d'exemplaires sans connaître la vente qui en sera faite. De là les mesures prises par les éditeurs pour se débarrasser des invendus. Ceux-ci sont soldés à des revendeurs dont le nom est ignoré, ou bien détruits purement et simplement. Les exemplaires d'un livre se raréfient donc rapidement et deviennent introuvables quelques années après leur publication. C'est la conséquence de ce qui précède. Le fait s'est trouvé confirmé par un relevé statistique fait récemment en Allemagne. La *Königliche Bibliothek* de Berlin et onze bibliothèques universitaires de Prusse s'étant entendues pour établir un catalogue en commun (*Gesamtkatalog*), elles furent déçues dans leur espoir d'une grande économie de travail, car on constata que 60 % des ouvrages ne se trouvaient que dans une seule des douze bibliothèques (4).

En résumé, la situation actuelle du Livre et de la Revue, au point de vue des recherches scientifiques, est celle-ci : les ouvrages sont disséminés dans un grand nombre de bibliothèques, lesquelles sont situées dans des villes très éloignées les unes des autres ; l'accès de

(1) GRÆSEL, *Bibliothekslehre*, p. 123, donne les surfaces et les cubes occupés par les livres dans quelques grandes bibliothèques.

(2) Sur le format des livres et des revues et le besoin de l'unifier, voir notamment les discussions du Congrès de la presse périodique belge, Ostende, 1906, relatées dans le *Bulletin*, 1906, p. 89.

(3) Die Finanzierung der deutschen Bibliotheken. In *Sammlung bibliothekswissenschaftlichen Arbeiten*, 16^e fasc. Leipzig, Spingalis, in-8^o, 30 S.

(4) Voir à ce sujet dans *Zentralblatt für Bibliothekswesen* 1906, passim, les discussions relatives au *Gesamtkatalog*.

ces bibliothèques n'est pas toujours aisé et les lenteurs dans la communication des ouvrages découragent souvent les travailleurs les plus tenaces, au grand dam du progrès scientifique.

* *

La méthode documentaire est cependant pour toute étude, pour toute recherche la complémentaire des autres méthodes : observation, expérimentation, déduction. Tout le travail accompli par d'autres, prédécesseurs ou contemporains, qui poursuivent des recherches analogues en d'autres pays, est consigné dans les périodiques et les livres. Pour utiliser ce travail, pour ne pas le recommencer, pour s'aider de la coopération d'autrui et s'entourer de tous les renseignements désirables, il faut connaître la bibliographie, la littérature — présente et passée, nationale et internationale — du sujet. Mais il ne suffit pas qu'une organisation générale de la bibliographie vienne perfectionner et enrichir chaque jour davantage un *Répertoire bibliographique universel*, organe de concentration et point de distribution d'informations bibliographiques. Il faut encore que les écrits renseignés soient mis aux mains des travailleurs, les sources originales elles-mêmes, et non seulement leurs analyses ou leurs résumés.

Les voyages des savants, les échanges internationaux des livres de science entre bibliothèques (1), les copies ou extraits commandés à l'étranger, les achats de découpages de revues aux agences (2), ce sont là des moyens bien insuffisants.

La concentration des collections de livres, dans chaque ville, en une seule grande bibliothèque est une tendance qui se généralise.

La création de bibliothèques internationales spéciales, voire même d'une bibliothèque internationale universelle est préconisée (3). C'est toutefois un mode nouveau de publication qui pourrait contribuer plus rapidement, et de la manière la plus étendue, à améliorer la situation présente (4).

De l'examen qui précède on peut déduire, comme desiderata,

(1) Sur les échanges internationaux entre bibliothèques, voir notamment GRÆSEL : *Bibliothekslehre*, p. 349, ainsi qu'une note parue dans le *Bulletin*, 1906, p. 112.

(2) Voir *Bulletin*, 1906, p. 221.

(3) PAUL ORLET : *L'Etat actuel de l'organisation bibliographique internationale*, chap. IV (Les idées actuelles sur le Livre, sa fonction et son utilisation, p. 28) et l'Organisation rationnelle de l'information et de la documentation en matière économique.

(4) RIGBY SMITH (*L'accessibilité d'informations*) résume en cette formule heureuse le besoin actuel : « Il est indispensable que la société possède une intelligente coordination du travail des intelligences. » L'objectif que l'on a eu en vue en élaborant un Répertoire bibliographique universel

qu'il y a lieu de trouver une forme nouvelle du Livre permettant d'obvier aux inconvénients signalés et de produire à l'avenir des livres :

- 1° De faible poids et de volume réduit;
- 2° De dimensions uniformes;
- 3° De substance inaltérable;
- 4° De prix modique;
- 5° De conservation facile;
- 6° De consultation aisée;
- 7° De production continue, c'est-à-dire dont les exemplaires ou duplicata puissent être confectionnés au fur et à mesure de la demande.

* * *

La photographie paraît pouvoir donner une solution au problème ainsi posé. C'est à elle qu'il y a lieu de faire appel pour apporter de nouveaux progrès aux méthodes de documentation.

Des recherches ont été entreprises dans ce sens à l'Institut international de Bibliographie.

Le but poursuivi est d'établir pratiquement un *livre microphotographique*, agrandissable à volonté au moment de la lecture.

D'après les expériences faites jusqu'ici, il serait possible de reproduire en très petites dimensions toute page d'un livre, tout document imagé quelconque sur l'une des très petites plaques sensibles successives dont est constitué un rouleau cinématographique. Au moment de la lecture, ces plaques seraient ensuite présentées devant un appareil d'agrandissement.

Telle est l'idée directrice. Elle n'est pas entièrement nouvelle.

Dès 1865, Simpson la proposait en termes d'une grande précision. On peut lire, en effet, ce qui suit, page 158 de l'ouvrage publié en 1880 par H. Vogel (*La Photographie et la Chimie de la lumière*):

« Simpson, en Angleterre, fait observer qu'au moyen de la photographie il est possible de concentrer en quelques décimètres carrés de superficie le contenu de grands in-folios et qu'en réduisant la photographie microscopique des ouvrages remplissant des salles entières, on peut en avoir l'équivalent dans un seul tiroir. Cette considération peut avoir son importance en raison de l'augmentation rapide et incessante des matériaux accumulés dans nos biblio-

est précisément de posséder à l'avenir un instrument de recherches à travers les livres tel que l'on puisse considérer tous les écrits passés, présents et futurs comme des chapitres et des sections d'un seul grand livre exprimant le total de la pensée humaine et dont le Répertoire soit la table des matières.

« thèques. Il est vrai que pour lire ces ouvrages en miniature il faut employer le microscope ou la lanterne magique. »

Pendant le siège de Paris, en 1870, le procédé suggéré par Simpson fut employé pour faire pénétrer par pigeons voyageurs les dépêches de province dans la place. C'est Dagron qui réalisa ces photographies. Une pellicule photographique de 4×4 centimètres contenait jusqu'à 1,500 dépêches. Une pellicule de 3×1 centimètres contenait 16 pages imprimées. Ces pellicules étaient ensuite agrandies par une lanterne magique.

Depuis cette époque, Scamoni, à Saint-Petersbourg, a obtenu des épreuves du journal allemand *Ueber Land und Meer* de 2,5 centimètres carrés, très lisibles au microscope. Les administrations des divers Etats ont organisé dans leurs pigeonniers militaires des ateliers pour la correspondance microphotographique en temps de guerre.

Tels étant les précédents, il s'agirait de faire entrer ces méthodes dans la pratique courante et de disposer à cet effet de procédés industriels pour l'établissement et la lecture de *livres microphotographiques*.

* * *

Voici quelques données sommaires sur la direction et les résultats des essais qui ont été entrepris :

Il faut distinguer deux moments : l'établissement du document microphotographique et son utilisation, c'est-à-dire sa lecture.

1. — On a cherché à établir le document sous la forme de pellicules résistantes, inaltérables et inflammables, du format de la fiche internationale ($12 \frac{1}{2} \times 7 \frac{1}{2}$). Celle-ci couvre une surface utile, légères marges déduites, de 72 centimètres carrés. En réduisant les pages d'un livre au 50^e, au 100^e ou au 200^e, suivant leur format et leur justification, on peut supposer, pour la simplification des recherches et de l'exposé, qu'une page de texte couvrira, après réduction, 1 centimètre carré, soit sur une fiche entière 72 pages *microscopiques*, plus le titre de l'imprimé en caractère ordinaire « microscopique » dans la forme des notices du Répertoire Bibliographique Universel (1). La reproduction aura lieu de haut en bas d'abord et de gauche à droite ensuite. On aura donc le schéma suivant, dans lequel les

(1) Le format Charpentier, qui est celui de la plupart des romans, est de $18 \frac{1}{2} \times 12$ soit 0 m. c. 02.22. La justification du texte imprimé dans ce format est d'environ $13 \times 8 = 0$ m. c. 01.04.

Un format très couramment employé pour les publications périodiques qui traitent de science est l'in-8° de $25 \times 16 \frac{1}{2} = 0$ m. c. 04.12; avec une surface de texte de $18 \times 10 \frac{1}{2} = 0$ m. c. 01.89. Au point de vue de la lisibilité, après réduction, il y a lieu aussi de tenir compte de la grandeur des caractères d'impression et de leur dessin plus ou moins net. Voir pour ce dernier point les études très importantes de l'éminent oculiste le D^r JAVAL : *Psychologie de l'écriture et de la lecture*, Paris, Alcan.

numéros inscrits dans chaque carré d'un centimètre seront ceux de la pagination continue du livre.

536.771

Durand, Louis.
1906. — Sur l'expression des grandeurs thermiques. *Compte rendu Académie des Sciences*, 1906, p. 420-492.

1	7	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67
2	8	14	20	26	32	38	44	50	56	62	68
3	9	15	21	27	33	39	45	51	57	63	69
4	10	16	22	28	34	40	46	52	58	64	70
5	11	17	23	29	35	41	47	53	59	65	71
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72

En reproduisant les pages imprimées on aura soin de leur conserver des marges blanches suffisantes pour leur maintenir un aspect agréable et les distinguer nettement les unes des autres.

La netteté de l'image étant une condition primordiale de lisibilité, on devra recourir aux plaques à grains très fins, aux plaques lentes, aux procédés humides. Le temps de pose peut être prolongé. Il est donc possible de revenir aux procédés anciens, que les nécessités du portrait, du paysage, de la scène mouvementée ont peu à peu fait abandonner. Ces procédés, à base d'argent, ont l'avantage d'être fort économiques. Le prix du métal blanc a baissé de près de moitié en ces dernières années et l'on a imaginé des moyens divers de récupération partielle des quantités employées.

Le cliché constituant le document devra être établi, comme il a été dit, sous la forme de pellicule. Ici les progrès réalisés par la technique permettent de ne plus poser le problème comme en 1865 et 1870 et d'entrevoir des solutions aux difficultés qui arrêtaient nos prédécesseurs. La fabrication des diapositives pelliculaires pour les projections animées de la cinématographie indique les voies à suivre. Mais des mesures devront être prises pour garantir les clichés contre les altérations et l'incendie. C'est un problème que saura résoudre la chimie industrielle.

II. — Le second moment à considérer est l'utilisation du document microphotographique, c'est-à-dire son agrandissement lors de la lecture.

Pour être pratique, cet agrandissement doit pouvoir être instantané, se faire par des dispositifs réduits aux plus faibles dimensions et dont l'emploi ne cause pas de fatigue à la vue.

On peut concevoir des appareils de diverses espèces, en dehors de la simple loupe ou du microscope. Depuis la « lanterne magique » dont parlait Simpson, les appareils à agrandissement ont fait bien des progrès. La projection lumineuse est d'usage courant aujourd'hui. Dans les laboratoires et les auditoires de cours, on projette non seulement les vues ordinaires, mais encore les clichés microscopiques.

Si l'on place le cliché pelliculaire décrit ci-avant dans un appareil à agrandissement très simple, éclairé par une lampe électrique et muni de verres grossissants, l'image agrandie à volonté suivant des dimensions variables peut être projetée sur le verre mat qui ferme la chambre noire du côté opposé. C'est là que s'opérera la « vision » du texte, sa lecture. Un dispositif, emprunté au chariot du microscope ou de la machine à écrire, fera circuler la fiche de gauche à droite et de haut en bas, à la seule pression d'un bouton. Ainsi, à la volonté du « lecteur » les pages microphotographiées sur chaque centimètre de la pellicule viendront successivement se présenter devant l'objectif pour être lues.

* * *

Les recherches de laboratoire permettent de considérer comme parfaitement soluble le problème technique posé dans les conditions qui viennent d'être dites.

Si, comme tout le fait espérer, les procédés sont susceptibles d'application industrielle, les conséquences pratiques peuvent être des plus importantes.

D'abord la conservation des documents microphotographiques deviendrait aisée. Ils seraient déposés dans des tiroirs classeurs analogues à ceux qui servent aujourd'hui aux répertoires bibliographiques sur fiches. Il serait donc très facile, grâce au faible poids et aux dimensions restreintes des documents, d'en former des collections rigoureusement classées, par matière ou suivant tout autre ordre.

Ensuite chaque document, ainsi obtenu sur pellicules, pourrait à son tour servir de cliché pour obtenir des reproductions nouvelles. Il importe peu, en effet, qu'un texte imprimé soit lu noir sur blanc ou blanc sur noir. Ce dernier mode est même plus lisible, ainsi qu'en témoignent les préférences de l'annonce et de la réclame.

En outre, le procédé microphotographique serait fort économique. La main-d'œuvre est à peu près le seul facteur à considérer dans l'établissement des plaques; les matières premières sont d'un prix insignifiant (1).

Dans les débuts, le procédé décrit servirait à la reproduction des collections iconographiques et à celle des articles de revues, voire même des seules conclusions des mémoires. On pourrait obtenir la reproduction de celles-ci en même temps que celle des fiches bibliographiques elles-mêmes. C'est le but qui est spécialement visé par l'Institut de Bibliographie pour répondre aux desiderata de ceux qui ont recours à ses répertoires et qui réclament des moyens rapides de ventiler, parmi les fiches fournies, l'utile de l'inutile, sans avoir à perdre un temps précieux dans de nombreuses bibliothèques. Les collections de périodiques, en effet, sont généralement fort restreintes et très incomplètes dans nos dépôts publics et, d'autre part, les revues ne font pas l'objet de collections systématiques de la part des particuliers.

Puisque l'on dispose sur chaque fiche de l'espace nécessaire pour reproduire au moins 72 pages de texte, il suffira d'une seule fiche pour contenir la plupart des articles, car ceux-ci ne dépassent que rarement cette longueur. En principe, il conviendra que les clichés-matières de chaque article soient établis sur fiche distincte et séparée.

Mais si les procédés d'impression et de lecture photomicroscopiques se généralisaient sur une grande échelle, des conséquences vraiment considérables en pourraient être attendues. Il en résulterait une diffusion plus rapide des imprimés d'ordre scientifique, grâce à leur extrême bon marché et à la facilité pour chaque centre, bibliothèque ou institut possédant des documents, de les reproduire d'après nature ou d'après clichés photomicroscopiques. Le problème des Bibliothèques se poserait aussi dans des conditions nouvelles de même que celui des Musées de photographies documentaires (2). Les manuscrits anciens, les unica, les ouvrages rares ou épuisés

(1) On peut espérer que le prix d'une épreuve, comprenant 84 pages de texte, ne dépasserait pas 25 centimes, tout compris, soit environ 1 franc pour un volume de 336 pages qui coûte aujourd'hui aux bibliothèques au minimum 5 francs : (Prix du livre, 3.50; reliure, 0.50; rayon occupé, 0.20; local, 0.75 au minimum).

La *Library of Congress*, bâtiment et matériel seuls, sans les collections, a coûté 36 millions de francs. L'adjudication des rayons de bibliothèque de la nouvelle *Königliche Bibliothek* de Berlin, calculée pour 5 millions de volumes, s'est montée à un million de francs ou 20 centimes par ouvrage. Cette dernière bibliothèque mesurera environ 150 X 90 mètres. Les magasins auront 9 étages de 2 mètres de haut.

On peut évaluer approximativement que pour emmagasiner et classer un million de volumes il faut :
10,000 mètres carrés de surface de rayons mesurant 35 centimètre de profondeur ;
3,300 mètres cubes de rayon ;
6,200 mètres carrés de surface d'étage mesurant 2 m. 25 de haut ;
13,700 mètres cubes de bâtiment.

Par comparaison avec ce dernier chiffre l'espace occupé par les meubles classeurs renfermant un million de volumes microphotographiés, à la réduction d'un centième, serait d'environ 75 mètres cubes, soit 444 fois moins.

(2) Sur l'importance et l'avenir de ces musées, voir les travaux du Congrès international de la documentation photographique de Marseille, octobre 1906.

seraient reproduits les premiers, et l'incendie des dépôts serait ainsi moins à redouter. Les estampes, les tableaux, les images photographiques documentaires de toute espèce recueillies dans des collections locales ou spéciales, pourraient être multipliés et échangés par ce nouveau mode « d'édition ». Il serait enfin possible de concevoir la réalisation de bibliothèques et d'iconothèques internationales et universelles.

A supposer que l'on dispose des ressources nécessaires, on renfermerait, en quelques centaines de meubles classeurs, toute la Pensée humaine, prête à se répandre et à se communiquer à tout appel.

* * *

Que de tels résultats apparaissent comme merveilleux, et qu'au premier moment l'esprit renonce à les poursuivre en les taxant d'impossible, c'est bien naturel. Mais ne vivons-nous pas en un temps où, selon une formule répétée, l'utopie d'hier est le rêve d'aujourd'hui, la réalité de demain ?

Pour fonder les plus sérieux espoirs, nous rappellerons simplement le résultat suivant, déjà acquis et largement appliqué de la combinaison de la micrographie et de l'agrandissement par projection :

Dans une petite boîte métallique de 15 centimètres de diamètre et de 2 1/2 centimètres de profondeur, on emmagasine maintenant un rouleau cinématographique de 50 mètres de long. Le rouleau reproduit 5,000 vues. Chacune de celles-ci peut être projetée sur une toile pouvant atteindre 16 mètres carrés.

La petite boîte contient donc, sous un volume minuscule, la matière nécessaire pour projeter, à volonté et d'une façon répétée, 80,000 mètres carrés de documents photographiques !

ROBERT GOLDSCHMIDT et PAUL OTLET.

NOTE. — Cette communication a été lue au Congrès international de la Documentation photographique de Marseille (19 octobre 1906). Après discussion, elle a donné lieu au vote des conclusions suivantes :

« Le Congrès prend acte de la communication de l'Institut international de Bibliographie, relativement à la direction des recherches qu'il a poursuivies avec la collaboration de M. Robert Goldschmidt en vue de trouver un procédé pratique pour l'établissement et la lecture des documents (tant pour les textes que pour les images) suivant les méthodes de la microphotographie et de la cinématographie.

» Constatant l'intérêt qui s'attache aux procédés proposés, le Congrès invite les spécialistes à coopérer avec l'Institut international de Bibliographie à la solution des desiderata formulés. »