FRANÇOIS DUPUIGRENET-DESROUSSILLES

La galaxie Tsaï-Loun

Londres, 1860. Un chansonnier nommé Howard Paul fait les beaux soirs des music-halls en chantant une rengaine intitulée *The Age Of paper*. A cette date, on peut trouver des dizaines d'objets ou de constructions de papier: assiettes, boîtes, tonneaux, persiennes, toitures, cols, manchettes, tabliers, nappes, plastrons, chapeaux, mouchoirs, rideaux, etc. Quelques années plus tard, on fabrique aux Etats-Unis des cercueils, des roues de voitures, et même des « fers » à cheval en papier. N'oublions pas, en 1871, le premier brevet américain de papier-toilette en rouleau et, en 1895, la construction d'une église de papier à Downsham-in-the-Isle, en Angleterre.

Jean-Philippe Charbonnier, *Fabricant de lanternes en papier à Pékin.* © Hulton Getty

Quant au papier « impression-écriture», indiquons simplement qu'en 1860 la seule ville de New-York consommait une valeur de 5 millions de dollars d'encre et de papier, et produisait pour 11 millions de dollars de livres et de journaux. La papeterie était aux Etats-Unis la branche industrielle immobilisant le plus de capital.

Un siècle plus tard, qui aurait l'idée de chanter « notre temps» comme celui du papier ? Dès que celui-ci est évoqué, un certain catastrophisme fasciné semble aujourd'hui de mise. La large diffusion des idées de Mac Luhan sur la fin de la galaxie Gutenberg, l'envahissement de l'environnement quotidien par un appareillage audiovisuel et informatique, l'alarme des médias devant la dégradation des grandes collections publiques d'imprimés, le développement de la carte de crédit au détriment du chèque, tout cela a sensibilisé le public au thème de la « fin du papier ». En outre, l'écologie a largement répandu l'idée de la responsabilité des industries papetières dans la dégradation de notre patrimoine naturel. Bref, n'est-on pas arrivé à la phase conclusive d'un « cycle du papier», cycle technique, économique, culturel, qui aurait commencé avec l'invention de Tsai-Loun en 105 ap. J.-C., et mériterait à ce titre d'être décrit comme une galaxie morte, « la galaxie Tsaï-Loun » ?

Le papier du marquis Tsaï

Bien que l'invention du papier soit soigneusement datée dans les annales dynastiques chinoises de la première année de Yuan-hsing (105 après J.-C.), cette date est évidemment assez arbitraire [1]. Jusqu'à la fin de la dynastie Tch'ou (225 avant J.-C.), on écrivait en Chine sur des morceaux de bambou ou de bois avec un stylet de bambou et de la laque. On se servait du bois pour les messages courts, du bambou pour les livres. On coupait le bambou en lanières d'une trentaine de centimètres de long, assez larges pour recevoir une colonne de caractères, qui étaient percées à une extrémité et réunies par des cordelettes de soie ou des lanières de cuir pour former des livres. L'invention du pinceau de poil, attribuée au général Mêng T'ien au troisième siècle avant J.-C. amena une transformation des supports de l'écriture qu'on peut suivre dans le vocabulaire. A partir de cette date, le mot qui les désigne n'est plus « bambou et bois», mais « bambou et soie ». Effectivement, on a trouvé dans une tour de garde de la Grande Muraille des lettres sur soie remontant sans doute à l'époque des Han.

1. T.F. Carter, *The Invention of Printing in China and its Spread westward*, New York, 1925, et Tsien Tsien-Hsuin, *Written on bamboo and silk*, Chicago, 1962.

Pourtant, quand le philosophe Mê Ti se déplaçait, il devait se faire accompagner de trois charrettes de livres sur bambou. L'empereur Ts'in Shih Huang, lui, devait remuer chaque jour une masse d'une soixantaine de kilos de documents. Un nouveau support devenait nécessaire.

La première étape fut sans doute un papier, ou un « presque-papier» de soie brute, ainsi que l'indique le radical du caractère désignant le papier tel qu'il est défini dans le Shuowèn, un dictionnaire achevé vers 100 après J.-C. On situe généralement en 105 après J.-C. la date de l'invention du papier car c'est cette année que l'eunuque Tsaï-Loun, un haut fonctionnaire, en fit état dans un rapport à l'empereur. Tsaï-Loun était-il vraiment l'inventeur du procédé ou simplement le personnage officiel qui en endossait la responsabilité, nous ne le saurons jamais. Quoi qu'il en soit, son nom est indissolublement lié à l'invention du papier dans la tradition chinoise. Il a même été déifié en tant que dieu des papetiers, et sous les Tang le mortier où, suivant la légende, il aurait fait macérer de vieux chiffons et des filets de pécheur fut transporté en grande pompe du Hunan jusqu'à la capitale et installé dans le musée impérial. Les trouvailles archéologiques faites à la fin du XXème siècle par des expéditions allemande et française confirmèrent la diffusion rapide de la découverte de Tsài-Loun : neuf lettres sur papier datant du milieu du IIème siècle après J.-C. furent en effet découvertes dans une tour de garde de la partie ouest de la Grande Muraille.

De même, l'étude au microscope de papiers trouvés au Turkestan et dont les dates s'échelonnent entre les IIème et VIIIème siècles après J.-C. montra que les matériaux utilisés pour leur fabrication étaient l'écorce de mûrier, le chanvre brut ou travaillé, et diverses fibres végétales provenant de chiffons et non à l'état brut.

Cette découverte de papier de chiffon au Turkestan stupéfia la plupart des savants européens. Depuis Marco Polo, tous les papiers orientaux sans distinction étaient appelés « papiers de coton » (bien que Marco Polo eût clairement indiqué que le papier chinois avait seulement l'apparence de l'ouate). Or, en 1885-1887 à Vienne, Wiesner [2] et Karabacek [3] démontrèrent en les analysant au microscope que tous les papiers égyptiens que l'on venait de découvrir au Fayoum, dans le désert égyptien, et dont les dates s'échelonnaient de 800 à 1388, étaient des papiers de chiffon.

L'usage du papier, si supérieur au bambou et à la soie, se répandit rapidement. Au Turkestan chinois, il est général dès l'époque Tang (618-907) et sans doute antérieur encore en Chine continentale. C'est par l'intermédiaire de la Corée, alors partie intégrante de l'Empire chinois, que les Japo-

2. J. van Wiesner, *Die mikroskopische Untersuchung des Papiers*, Vienne, 1887, tiré à part d'un article paru dans *Mittheilungen aus der SammJung der Papyrus Erzherzog Rainer*, 2-3, 1887.
3. J. van Karabacek, "Das arabischer Papier, eine historisch-antiquarische Untersuchung ", Ibid. ; voir aussi *Neue Quellen zur Papiergeschichte*, Vienne, 1888.

nais connurent le papier au tout début du VIIème siècle, lorsque des moines bouddhistes apportèrent dans les îles nippones des livres manuscrits écrits sur un papier d'écorce de mûrier. De même qu'ils avaient adopté au IIIe siècle les caractères chinois alors qu'ils ne disposaient pas encore de langage écrit, les Japonais développèrent très vite l'invention venue de l'Ouest. Durant l'époque Nara (708-806), on fabrique du papier dans neuf provinces, durant l'époque Heian (806-1155) dans quarante. Notons que le Japon semble le seul pays à avoir développé des légendes autour de l'origine du papier. Ainsi dans la région d'Echizen, centre papetier traditionnel, on raconte encore l'histoire d'un dieu déguisé en une très belle femme qui, devant les villageois stupéfaits, aurait trempé dans l'eau d'une rivière un morceau de son kimono attaché à un bambou et l'aurait agité à la façon du papetier maniant sa forme en déclarant : « Le sol de ce duché est pauvre, mais l'eau de vos torrents est claire et pure, aussi je vous apprendrai l'art de la papeterie. Il vous fera vivre » [4].

« **L'art de faire le papier à la chine** »

gravure chinoise

Certaines améliorations techniques, la plupart attribuées par la tradition chinoise à un jeune disciple de Tsaï-Loun, Tso Tzu-Yi, transformèrent l'aspect des premiers papiers, simples assemblages duveteux de fibres de chiffon non collés.

La matière première, d'abord. Les analyses de laboratoire conduites depuis les travaux pionniers de Karabacek ont montré la grande variété des matériaux utilisés, qui dépendent des ressources locales : lin, chanvre, écorce de mûrier, bambou, etc.

Plus caractéristique, la préparation de la pâte. A l'origine, le chiffon ou l'écorce sont placés dans un mortier, arrosés d'eau et pilés à la main à l'aide d'un pilon ou d'un maillet jusqu'à ce que la masse soit défibrée. Une variante de cette méthode est le battage de l'écorce de mûrier lavée et mouillée sur une pierre de taille, encore en usage au Japon en plein XIXème siècle. Concurremment, un système plus élaboré permet, grâce à un jeu de balancier, d'actionner au pied un marteau-pilon.

La fabrication de la feuille, elle, a sans doute été réalisée dans un premier temps en versant la pâte sur un moule composé d'un cadre de bois et d'un tissu ou un treillis de rotin ou de ramie qui retenait les fibres et laissait l'eau s'échapper. La feuille humide adhérait au moule flottant, et l'ensemble feuille-moule devait être séché au soleil avant de détacher la

4. D. Hunter, *A Papermaking Pilgrimage to Japan, Korea, and China*, New York, 1936.

feuille. Cette opération durait environ une demi-heure. Un très grand nombre de moules étaient nécessaires pour obtenir une production importante. Là aussi nous avons affaire à un procédé encore attesté dans les années trente en Chine continentale.

A une date inconnue de nous, cette façon de faire fut concurrencée et presque partout supplantée par l'invention d'une forme à puiser souple, typique de l'Orient tout entier, à l'instar du marteau-pilon actionné au pied. Le moule se décompose en un cadre oblong de bois rigide, de dimension variable, et une claie amovible faite de bâtonnets de bambou disposés parallèlement et reliés entre eux par un tamis de fils de soie ou de crins. L'artisan plonge le cadre recouvert de sa forme dans la cuve où se trouve la pâte macérée, relève le moule d'où l'eau s'égoutte et, grâce à la souplesse de la claie qui se déroule, détache immédiatement la feuille de pulpe humide et la « couche» sur une planche polie. Il peut ensuite appliquer la feuille sur une paroi lisse verticale parfois chauffée par un four (une fois sèche, la feuille se détache d'elle-même), ou la faire sécher à l'air libre.

Pour éviter que les feuilles de papier destinées à l'écriture ne « boivent » l'encre, on les recouvre enfin d'une mince pellicule imperméable et incolore. En Chine, l'amidon de riz est appliqué à la main. Il arrive aussi que soient collées l'une contre l'autre deux feuilles par la face opposée à celle qui a été en contact avec la surface de séchage, on obtient ainsi une nouvelle feuille dont les deux faces sont identiques [5].

N'oublions pas, dans ce rapide examen des techniques orientales de papeterie, le « recyclage » des vieux papiers. Dès 1031, nous le trouvons signalé au Japon où il est le plus couramment vendu dans les papeteries . Le succès de ce papier ne s'est jamais démenti malgré son aspect gris, dû à l'encrage du matériau de base. Au XVIème siècle, nous connaissons l'existence de deux guildes de fabricants de papier retraité, chacune menée par une famille de fonctionnaires de la Bibliothèque impériale. Selon Dard Hunter, de nombreux manuscrits anciens appartenant à la Bibliothèque auraient ainsi été « recyclés » [6]. Autre exemple, en Chine cette fois. L'empereur Wou (1396-1398) devant, selon la légende, choisir un type de papier pour l'impression du papier-monnaie, un conseil de sages lui aurait recommandé de mêler à la pâte d'écorce de mûrier les coeurs macérés des meilleurs lettrés de l'Empire. Alors que l'empereur était décidé à prendre ce parti extrême, l'impératrice aurait réussi à le persuader d'utiliser plutôt les écrits de ces lettrés, « qui sont leur véritable coeur », ce qui expliquerait la couleur grisée des anciens papiers-monnaies chinois.

5. Voir M. Harders-Steinhaüser, "Mikrokopische Untersuchung einiger früher ostasiatischer Tun-Huang" dans *Das Papier*, 1969, pp. 210-212 et 272-276.
6. D Hunter, *Papermaking*, op. cit, pp. 54-55.

Chevaux, écrits, monnaies, maisons...

Fin, souple, facile à plier, absorbant, le papier chinois se prêtait bien au coup de pinceau régulier et ferme du calligraphe. Le nombre des manuscrits se multiplia grâce au nouveau support : la bibliothèque fondée à Pékin par l'empereur T'ai Tsung (627-649), un des premiers Tang, comptait environ 200 000 volumes, chiffre considérable si on le compare aux quelques centaines d'ouvrages qui composaient à la même époque la Bibliothèque pontificale [7].

A côté du livre manuscrit, le livre estampé, la xylographie, s'imposent en Chine à partir de l'époque Tang. Dans l'estampage, un papier très mince et mouillé est appliqué sur une pierre gravée en creux. Ce papier est ensuite encré extérieurement et les caractères apparaissent sur la face externe du papier en blanc sur fond noir et dans le même sens que ceux gravés sur la pierre ; en effet, les caractères sont gravés en sens direct et non inversés comme dans l'imprimerie proprement dite. Au XIème siècle des dalles étaient gravées expressément en vue de l'estampage et servaient à reproduire les textes.

Dans la xylographie, impression en relief, le bloc de bois, en général du poirier, d'une surface correspondant à deux pages, est frotté d'une pâte de riz destinée à l'amollir et à préparer la réception des caractères. Les futures pages, qui ont été transcrites sur un fin papier transparent, sont confiées au xylographe. Celui-ci les applique contre la surface, mais à l'envers. Il retire ensuite le papier, ce qui laisse sur le bloc la seul empreinte du texte, inversée… L'artisan peut alors retirer au couteau les parties du bloc de bois qui ne sont pas encrées, ce qui laisse apparaître en relief les caractères. Il suffit alors de les encrer à la brosse, d'apposer la feuille à encrer, et de frotter celle-ci avec une brosse sèche. Selon Carter la productivité d'un ouvrier accomplissant seul les deux opérations est de 2000 feuilles par jour.

Bien que les caractères mobiles à la Gutenberg soient apparus au XIème siècle, ils restèrent d'un emploi très secondaire par rapport à l'imprimerie xylographique traditionnelle. C'est cette dernière, peu coûteuse, susceptible de répondre facilement à une demande ponctuelle (les blocs de bois pouvaient être aisément réutilisés), qui a permis la transmission de la plus ancienne culture chinoise. Selon le grand historien anglais de la technologie chinoise, Joseph Needham : « en pratique tout texte chinois est imprimé ou perdu » [8]. En 1317, le savant persan Dawud al-Banakiti ne pouvait dissimuler son admiration pour l'imprimerie à la chinoise dans son *Jardin de*

7. *Ibid.*, pp. 204-205 16. Voir J.-B. De Rossi, *De origine, historia, indicibus et scriniis bibliothecae sedis apostolicae*, Rome, 1886, p.LXIV.
8. *Clerks and craftsmen*, op. cit., p. 24.

l'Intelligent : « Les Chinois peuvent reproduire les livres de telle façon qu'un texte ne peut subir aucun changement ou altération… C'est ainsi que se transmettent leurs histoires » [9].

Avec l'écriture, un des plus anciens usages chinois du papier est d'ordre hygiénique. On cite en général le témoignage de deux voyageurs arabes du IXème siècle d'après un ouvrage d'Eusebius Renaudot paru en 1718 (« Ils ne sont pas soigneux de leur propreté et ils ne se lavent pas avec de l'eau quand ils ont esté à leurs necessitez ; mais ils s'essuyent seulement avec du papier») [10], mais Needham a signalé que, dès 590, un traité d'économie domestique témoignait de l'usage généralisé du papier de toilette. Là aussi, le papier remplaçait la soie et le bambou [11].

A l'opposé de cet usage trivial, le papier est présent lors des cérémonies religieuses liées aux funérailles. Dans ses fascinantes *Recherches sur les superstitions en Chine*, parues à Shanghai en 1911, le père jésuite Henri Doré en dresse le catalogue avec une belle indignation missionnaire [12]. Sans entrer dans le détail des très nombreux objets de papier entrant dans le cérémonial funéraire et de leurs fonctions précises, indiquons qu'ils se répartissent en deux grandes catégories : les monnaies d'offrande, et les objets de la vie quotidienne destinés à faciliter la vie au défunt dans l'au-delà, tous étant brûlés à différents moments de la cérémonie.

Insistons sur l'immense consommation de papier qu'impliquaient ces rites communs aux trois religions et qui fut stigmatisée à plusieurs reprises par les autorités politiques. Mais les morts n'étaient pas seuls à « vivre» dans un environnement de papier. On connaît bien les guirlandes et les figures de carnaval (qui ne se souvient du terrifiant carnaval dans *Sanghai gesture* de Sternberg), les jouets de papier et, à côté de ces emplois ludiques, la présence du papier dans la maison chinoise.

Quant au Japon, celui qui admire les nombreuses estampes japonaises représentant une scène d'orage doit penser que les paysans courbés sous la pluie s'en protègent par des vêtements et des parapluies de papier huilé, et que les voitures à cheval qui s'enfuient sur la route sont couvertes de bâches de papier. Manifestation lointaine de cette maîtrise ancienne dans l'artisanat du papier, les immenses ballons dirigeables de papier chargés de bombes que les Japonais lancèrent en vain en direction des côtes américaines durant la dernière guerre mondiale [13].

Retenons de ce voyage oriental l'omniprésence du papier dans la vie quotidienne (et même dans l'au-delà) dès les hautes époques, et le choix d'une technologie « douce » dans sa production.

9. *Ibid.*, p. 23.
10. *Anciennes relations des Indes et de la Chine de deux voyageurs Mahométans*, Paris, 1718, p. 17.
11. J. Needham, "Hygiene and preventive medecine in ancrent China", dans *Journal of the History of medecine and allied sciences*, 17 (1962), p. 459, repris dans *Clerks and craftsmen*, op. cit.
12. *Recherches sur les superstitions en Chine*…, t 1, pp. 114-119, 123-127.
13. D. Hunter, *Papermaking*, op. cit., pp.220-221.

L'islam en sa première splendeur

La chancellerie sassanide perse importait d'Asie centrale le papier qu'elle employait, à côté du parchemin, dans ses bureaux. L'odeur du parchemin répugnant à Chosroès II (590.628), on ne se servit plus, pour les documents qui devaient lui être présentés, que du papier de Chine teint de safran et imprégné d'eau de rose. Mais l'introduction de la technique de fabrication du papier dans le monde musulman est liée non à une influence persane mais à l'extension de la domination musulmane sur l'Asie centrale, jusque-là sous influence chinoise.

Il y avait des papetiers parmi les prisonniers chinois faits à la bataille du Talas, en 751, qui marqua le passage du Turkestan sous la domination du calife abbasside de Bagdad. Le papier fut introduit officiellement dans les bureaux de l'Etat par Gafar le Barmécide en 750, et la première fabrique de papier fut installée à Bagdad en 794-795 sous Haroun-alRachid le Calife des Mille et une nuits. Vers le début du IXème siècle, il apparaît en Egypte où il remplace progressivement le papyrus. Le premier document musulman sur papier que nous ayons conservé date de l'an 180 de l'hégire (796) et provient d'Egypte. Le plus récent papyrus daté d'Egypte est de 935. Le papier de lin et de chanvre est dès lors fabriqué dans la vallée du Nil et en Syrie : à Damas, Tibériade, Manbig (Bombyce) et à Tripoli, où il est semblable à celui de Samarkande, mais meilleur ; en Afrique du Nord, Fès comptait à la fin du XIIe siècle 400 moulins à papier ; en Espagne, à Jativa près de Valence ; en Sicile.

La victoire fut rapide du papier sur le papyrus en Egypte, du papier sur le parchemin à la fois dans le Moyen-Orient et l'Occident musulman. Les grandes monarchies centralisées à la bureaucratie paperassière des Abbassides et des Fatimides en font une grosse consommation. Les commerçants instruits écrivent beaucoup et on a retrouvé en Egypte des monceaux de leurs registres, lettres et contrats. Les documents de Geniza, au Xème siècle, ne sont plus guère que sur papier. Par ailleurs, le papier sert de support à une littérature abondante. Le Coran est copié et recopié. 170 femmes sont occupées à le transcrire en caractères coufiques dans le seul faubourg oriental de Cordoue.

L'industrie du livre se développe. Des souks de libraires et de papetiers avoisinent les mosquées. Les bibliothèques princières et publiques contiennent un grand nombre d'ouvrages sur papier. Nous avons conservé un véritable manuel technique sur la fabrication du papier dans le monde musul-

man, *La Coutume des scribes*, ouvrage anonyme de la fin du XIème siècle qui fut sans doute écrit dans le domaine fatimide (Syrie-Egypte-Ifriqiya). Les principales matières entrant dans la composition du papier étaient le lin du delta égyptien et du Levant espagnol, le chanvre de Samarkande, d'Espagne et de Syrie, mais surtout des chiffons. Un essai de statistiques sur les matières premières des papiers égyptiens a établi une proportion de trois pour le lin contre un pour le chanvre, ce qui est explicable par les ressources du pays en lin. En raison du développement du costume et du linge de corps, les chiffons étaient très souvent utilisés. Ainsi, les chercheurs de trésors profanateurs de tombes d'Egypte recueillaient les bandelettes des momies dont on fabriquait un grossier papier d'emballage à l'usage des épiciers, aux dires d'un médecin de Bagdad, Abd Al-Latif, qui visita vers l'an 1200 l'Egypte.

De façon étonnante, l'aire culturelle musulmane dans cette période de sa première grandeur a refusé l'imprimerie. Celle-ci n'a pas suivi l'introduction du papier (et durablement, il n'y aura pas de Coran imprimé en terre d'Islam avant 1825) en dépit des contacts étroits et réguliers entre Musulmans et Chinois dont témoignent les deux littératures. Donc, deux différences fondamentales avec le monde chinois : l'utilisation du moulin dans la préparation de la pâte, le rôle moins polyvalent du papier qui est essentiellement utilisé comme support de l'écriture.

Premiers papiers du Nord

En 1150, le voyageur arabe El Edrisi pouvait écrire de la ville papetière de Xativa, près de Valence : « On y fabrique un papier sans égal dans le monde civilisé, qu'on exporte aussi bien en Orient qu'en Occident » [14].

Pendant un siècle encore la papeterie reste en Espagne aux mains des Sarrasins, même si les Chrétiens ont probablement appris à maîtriser la technique au fur et à mesure de la « Reconquista». En même temps, le papier pénétrait en Europe par deux autres voies. Le papier de Damas était un important article d'exportation (il transitait en général par Constantinople) et le papier d'Afrique du Nord pénétrait en Sicile. C'est sans doute par l'intermédiaire sicilien que le papier fut introduit en Italie.

Le plus ancien document sur papier écrit en Europe non chrétienne vient de Sicile. Il s'agit d'un acte du roi Roger, en latin et en arabe, daté de 1109 [15]. Si en 1221, par un édit resté célèbre, l'empereur Frédéric II défendit l'usage

14. Cité par A. Blanchet, *Essai sur l'histoire du papier*, Paris, 1900, p. 39.
15. J.-L.-A. Huillard Bréholles, *Historia diplomatica Frederici* II, Paris, 1852-1859, II, 440.

du papier dans les actes publics en raison de sa trop grande fragilité [16], les importations de papier de Damas n'en augmentèrent pas moins régulièrement en Italie pendant tout le XIIIème siècle. Au milieu du XIVème siècle, le maître papetier Lodovico di Ambrogio expédie sa marchandise à Fano et Pérouse, les villes les plus proches, mais aussi à Venise et à Aigues-Mortes [17]. Surtout, Fabriano répand, en même temps que son papier, ses techniciens. On trouve entre la fin du XIVème et le XVème siècle des papetiers de Fabriano établis à Padoue, à Venise, à Voltri, à Gênes.

Le papier italien se substitue peu à peu à celui d'Espagne et de Damas dans toute l'Europe, porté par le dynamisme des hommes d'affaires de la péninsule le long des grands axes commerciaux que sont la route de Champagne (jusqu'au milieu du XIVème siècle), la vallée du Rhin et celle de la Meuse. Toutes les villes importantes ont leur dépôt de papier italien ou commencent à susciter une industrie papetière proche au cours du siècle précédant l'invention de l'imprimerie. C'est le cas de Paris, avec les battoirs de Corbeil, d'Essonnes, de Saint-Cloud ; de Troyes, bientôt exportatrice ; de Nuremberg où Ulman Stromer créa le premier moulin allemand en 1390 avec le concours d'ouvrier milanais ; ou de Lyon avec les premiers moulins de Beaujolais et d'Auvergne. Partout, la forme que prend la production papetière est celle d'une industrie rurale contrôlée par un marchand de la ville, sur le modèle de l'industrie du fer ou du textile [18].

Cette première expansion du papier en Europe est due bien sûr aux phénomènes du développement de l'acte écrit, public ou privé à partir du XIIIème siècle — on trouve dès 1248 à Marseille des registres notariés en papier, et la même année est écrit sur papier un registre d'enquêtes languedocie ; en 1340 les scribes de la chancellerie royale française utilisent des registres de papier, etc. —, et de l'élargissement du public cultivé (légistes, conseillers laïques des rois, riches marchands…), mais on est surtout frappé de sa lenteur. Que l'on songe à l'adoption très vite générale du papier par le monde musulman et à la disparition du papyrus dans ses chancelleries dès le Xème siècle. Le parchemin européen était un bien meilleur support de l'écriture que le bambou ou le papyrus. C'était en outre un produit local d'un prix relativement modéré et suffisamment abondant. De fait, en France, de la deuxième moitié du XIVème à la deuxième moitié du XVe siècle, alors que la production de livres augmentait constamment, son prix était resté à peu près stable [19]. Avant 1450, le papier reste confiné dans des usages précaires, et il est encore mal considéré par les lettrés : Gerson, dans son *De laude scriptorum*, le déconseille

16. *Ibid.*
17. J. Irigoin, " Les origines de la fabrication du papier en Italie,,, dans *Papiergeschichte*, 13, 1963, pp. 62-67.
18. Quelques exemples éclairants dans J.Heers, *Gênes au XVe siècle. Activité économique et problèmes sociaux*, Paris, 1961, pp. 177-178.
19. M. Thomas, Introduction à L. Febvre et H.-J. Martin, *L'apparition du livre*, Paris, 1971, p. 21.

formellement en 1415 aux étudiants [20]. Le papier, c'est encore l'éphémère.

Trois révolutions technologiques médiévales

Le moulin hydraulique avec arbre à cames, la forme à fils métalliques, le collage à la gélatine, trois innovations majeures dans la fabrication du papier distinguent l'Occident médiéval de ses prédécesseurs chinois et musulman.

A partir du Xème siècle, on commence à trouver en Europe des moulins dont l'arbre est pourvu de cames, ou « lèves », transformant le mouvement continu en mouvement alternatif. Toute une série d'opérations industrielles en sont transformées : moulins à bière, à foulon, à tan, à fer, à moutarde, à retordre la soie, à pastel, etc. [21]. Dès les premiers moulins de Fabriano ce procédé est adapté à la trituration de la chiffe. Des maillets se substituent à la meule des Arabes et au pilon actionné au pied des Chinois. Le rendement du moulin en est considérablement augmenté. Le prix de revient diminue.

L'apparition de la forme à fils métalliques, forme rigide qui s'oppose aux formes souples de bambou ou de roseau jusque-là utilisées, n'est pas datée. Nous possédons seulement, avec le premier filigrane daté, un *terminus a quo* en 1282. Mais ce qui importe, c'est de bien comprendre qu'elle présuppose un état déjà avancé de la technique métallurgique. En effet, si le tréfilage des métaux ductiles, comme le fer et l'argent, est connu depuis l'Antiquité, le cuivre, à la fois ductile et tenace, et son alliage le laiton, se prêtent beaucoup moins facilement à cette opération.

Ce fil de laiton n'ayant pas la souplesse des fibres végétales, il fallait le tendre sur le cadre lui-même et le maintenir en position fixe. Pour cela, les fils de chaînette, qui régularisent l'écart entre les fils vergeurs, sont fixés aux « pontuseaux» de bois qui assurent la rigidité du cadre. On ne peut donc plus coucher la feuille par déroulement de la forme souple.

Donc, aux origines du papier d'Europe, comme aux origines de la typographie, une avancée de la technique métallurgique. C'est également à celle-ci que l'on doit les filigranes aux significations mal éclaircies qui accompagnent de leur bestiaire fantastique toute l'histoire du papier à la forme [22].

On a vu que le produit utilisé en Orient pour le collage est l'empois d'amidon, de riz ou de blé. Dans les dernières années du XIIIème siècle, le collage à la gélatine fait son apparition en Italie. Il est général dès 1325-1330. Il permet, par trempage de la feuille dans un bain de gélatine obte-

20. *Opera omnia*, Anvers, 1706, II, 107.
21. Voir la mise au point d'A.-M. Bautier, "Les plus anciennes mentions de moulins hydrauliques industriels et de moulins à vent" dans *Bulletin philologique et historique*, 2, 1960, pp. 570-591.
22. Voir le recueil classique de C-M *Briquet, Les Filigranes. Dictionnaire historique des marques de papier*, Amsterdam, 1968, 4 vol, et V. Mosin, "Die Filigranologie als historische Hilfwissenschaft," dans *Papiergeschichte*, 23, 1973, pp. 29-45.

nue à partir de déchets d'origine animale, de recouvrir celle-ci d'une couche imperméable, régulière, transparente, qui la renforce et la protège des insectes beaucoup mieux que l'amidon [23]. Ces trois inventions seront largement perfectionnées. Elles constituent cependant la base technologique d'un « ancien régime technologique» qui durera jusqu'à la fin du XVIIIe siècle.

L'apparition du livre

Même si les tout premiers livres imprimés le furent sur parchemin, et en dépit des prophéties de malheur d'un Jean Tritheim [24], le papier s'est imposé très vite comme une composante obligée de la « galaxie Gutenberg ».

Contrairement à l'impression xylographique chinoise qui peut produire pratiquement « à la demande» et donc pratiquer sans dommage de faibles tirages, la typographie occidentale exige dès ses origines des tirages élevés afin de rentabiliser un investissement de départ important [25]. Une presse est donc obligée de « dévorer» le papier pour fonctionner normalement. Elle exige, selon H.-J. Martin, au moins trois rames (500 feuilles) par jour [26]. Au XVIIème siècle, en France, l'imprimeur Antoine Vitré dans son mémoire manuscrit sur *Ce que les presses qui travaillent à présent dans Paris consomment de papier*, calcule que les presses étant au nombre de 500 à 1 000, les moulins doivent fournir journellement 1 000 à 3 000 rames, soit annuellement 450 000 à 900 000 [27]. On comprend mieux alors que les éditeurs aient toujours eu le souci de contrôler directement leur approvisionnement en papier, qu'un Beaumarchais, par exemple, au moment où il assure l'édition des oeuvres de Voltaire, ait acquis les papeteries d'Arches et d'Archettes [28].

Dans l'Europe de l'Ancien Régime, la carte des centres papetiers en arrive ainsi à recouvrir très exactement celle des lieux d'impression. Avec des décalages qu'on peut très rapidement esquisser: prépondérance italienne au XVème siècle, française au XVIème et jusqu'à la moitié du XVIIème siècle (les Plantin et les Elzevier se fournissent en France), hollandaise jusqu'au milieu du siècle suivant, puis éclatement, chaque pays étant doté d'une industrie papetière nationale. Mais pour nous, le plus important est cette aspiration par l'imprimé, par le livre, de la production papetière, qui ne laisse que fort peu de place à d'autres usages et lie durablement en Occident l'idée même de papier à la lettre d'imprimerie. Gutenberg a tout pris.

23. J. Irigoin, «Quelques innovations techniques dans la fabrication du papier», in *Papiergeschichte*, 22, 1972, p.63.
24. *De laude scriptorum pulcherrimus tractatus*, Mayence, 1494.
25. L. Febvre et H.-J. Martin, *op. cit.*, pp.307-313.
26. *Ibid.*, p 55
27. Bibliothèque nationale, Manuscrit français 16746, f. 402.
28. L. Febvre et H.-J. Martin, *op. cit.*, p.57.

Le temps du papier rare

Durant les quelques quatre siècles qui séparent l'invention de l'imprimerie de celle de la pâte à papier de bois, le papier menace toujours de manquer. C'est une matière précieuse et relativement rare. Aussi faut-il évoquer le rôle essentiel de la chiffonnerie. Le ramassage des vieilles toiles est une activité florissante dans toute l'Europe. Les chiffons ne sont pas seulement ramassés aux abords du centre papetier mais font l'objet d'un commerce parfois à grand rayon : les papetiers d'Auvergne font venir leurs chiffons de Bourgogne par la Saône et Lyon et ceux de Hollande importent à la fin du XVIIIème siècle les 9/10 de leur matière première, principalement d'Allemagne [29]. Les plaintes des papetiers contre les chiffonniers sont lieu commun durant toute la période, provoquant parfois des crises sérieuses comme à Venise en 1767 [30]. La pénurie toujours redoutée amène les autorités politiques à prendre des mesures dont le pittoresque ne doit pas dissimuler la valeur de témoignage : ainsi en Auvergne en 1732-1733 l'interdiction de la sortie des vieux « drapeaux » [31], et surtout en Angleterre le *Burrying in Woollen Act,* en vigueur de 1666 à 1814, qui interdit les enterrements dans un drap qui ne soit pas de laine.

Cette disette de matière première explique la proportion élevée du prix du papier par rapport à la dépense totale d'une impression. H.-J. Martin, après avoir examiné une série d'exemples français des trois siècles de l'Ancien Régime la situe à plus de la moitié [32].

Dégradation des papiers de chiffon

On attribue volontiers aujourd'hui au papier de chiffon toutes les qualités qui manquent à nos papiers modernes. A la suite des recherches en laboratoire menées il y a déjà longtemps en particulier par W.-J. Barrow, nous devons marquer quelques étapes méconnues de la dégradation des papiers anciens [33]. Trois petits tours, donc, dans le laboratoire.

A la fin du XVIIème siècle, on ajouta de l'alun à la gélatine qui servait à encoller les feuilles, cela afin d'en empêcher la putréfaction dans la cuve. Toujours utilisé dans les années cinquante de notre siècle, l'alun s'est révélé en fait un redoutable ennemi du papier. Il en multiplie l'acidité et diminue fortement sa résistance : entre des papiers du début et de la fin du XVIIème siècle, Barrow a constaté une multiplication de l'acidité par 16 et

29. A. Stevenson, *op. cit.*, p.25.
30. I. Mattozzi, *op. cit.*, p. 61.
31. L. Le Clert, *Le Papier. Recherches et notes pour servir à l'histoire du papier, principalement à Troyes et aux environs, depuis le XIV siècle*, Paris, 1926, 1, 57.
32. L. Febvre et H.-J. Martin, *op. cit.*, pp. 168-173.
33. W-J- Barrow, *Permanence/durability of the book*, Richmond, 1963-1969, 6 vol.

une diminution des deux tiers de la résistance au pliage.

A partir de la même époque, commence à se répandre le « cylindre hollandais » [34]. Les chiffons y sont broyés par le roulement d'un cylindre armé de lames en fer. Cet instrument, bien adapté au moulin à vent, permettait de procéder à une trituration beaucoup plus rapide, plus fine et plus régulière que les battoirs et supprimait le pourrissage préalable de la chiffe. D'où son succès essentiellement en Europe du Nord au cours du XVIIIème siècle. Pourtant, il est très probable qu'on doive lui attribuer la chute vertigineuse de la résistance au pliage des papiers au cours de ce siècle (98% selon Barrow). En effet le cylindre coupe les fibres au lieu de les écraser et tend à faire éclater la fibre, à la « fibriller ».

A l'origine, la chiffe était blanchie par exposition au soleil et au grand air et arrosage fréquent. C'était un processus lent, qui pouvait prendre des mois. En 1774 un chimiste suédois, Karl Wilhelm Scheele, découvrit le chlore, ce qui conduisit à un blanchissement au chlore beaucoup plus rapide, beaucoup plus efficace, et qui permettait d'utiliser des chiffons ayant reçu une teinture. Très critiqué dès le début du XIXème siècle (John Murray l'accusait d'être « la principale source de la dégradation du papier moderne » dans ses *Practical remarks on modem paper* de 1829), le chlore s'imposa lorsqu'on sut en maîtriser les excès les plus visibles. C'est cependant un puissant agent d'oxydation qui, réagissant à la moisissure, risque toujours de produire un acide subchlorique qui attaque les fibres cellulosiques. Devant l'augmentation incessante de la demande en papier, ces expédients restaient cependant insuffisants.

La révolution industrielle : technologies dures et nouvelle géographie

Au XIXème siècle la transformation des trois opérations de préparation de la pâte, de formation et d'encollage de la feuille marque la fin d'une ère technologique et provoque une « nouvelle donne » économique.

« Pour une large part, l'histoire du papier moderne se confond avec celle du collage à la colophane et à l'alun » (Vemer W. Clapp). En 1807 un horloger allemand, descendant d'une vieille famille de papetiers, publie à ses frais une brochure où il expose une méthode « sûre, simple et peu coûteuse» d'encollage du papier *dans la masse* ». Il s'agit d'introduire l'agent de collage directement dans la pile où est triturée la pâte. Cet agent, c'est la colophane sous forme de savon de résine obtenu par réaction sur la soude, suivie de

34. Voir H. Voorn, "Zur Ertindung des Hollànders", dans *Papiergeschichte*, 5, 1955, pp. 38- voir aussi id., "New thougts on old papermaking" dans *Papierwereld*, 23, 1968, pp.217-218.

l'alun. La colophane est alors précipitée sur les fibres de papier en résinate d'aluminium. On supprime ainsi une opération dans la chaîne de préparation du papier. La diffusion du procédé est malaisée à suivre, mais il s'est certainement imposé entre 1830 et 1875, où il est universellement employé. Il a donc été appliqué essentiellement aux nouvelles pâtes à base de bois.

Si l'on excepte des essais pittoresques comme ceux du pasteur de Ratisbonne, Jacob Schaeffer, pour produire autour de 1760 des papiers à base de racines, de pommes de terre, de mousses ou d'orties blanches [35], aucun substitut intéressant de la chiffe ne s'impose avant les années médianes du XIXème siècle. C'est vers 1840, en Allemagne, que l'on commence à produire mécaniquement de la pâte de bois, les morceaux de bois étant râpés en présence d'eau par une grosse meule. Le produit final est de qualité médiocre, peu résistant et de mauvaise conservation, mais parfaitement adapté à l'impression des journaux.

En 1854, deux inventeurs anglais déposent le brevet d'un procédé de production chimique de pâte. Là, le bois réduit en copeaux est *digéré* par de la soude caustique en présence de vapeur d'eau pressurisée. En gros, on utilise une espèce d'énorme cocotte-minute. Ce procédé se répand à partir de 1860. Quelques années plus tard, un autre procédé chimique est découvert, la préparation au bisulfite dans laquelle agit une solution acide. Enfin, au début des années 1880, le procédé au sulfate permet de produire des papiers extrêmement résistants (les « kraft »).

Tous ces procédés ont pour résultat de dissocier les éléments de cellulose contenus dans le bois de la lignine qui soude entre elles les fibres végétales. Ils rendent ainsi possible un changement décisif de matière première qui rompt avec la malédiction du « papier rare » : si nous prenons l'exemple de l'Angleterre, sa production globale de papier et de carton passe grâce à eux de 96 000 tonnes en 1861 à 648 000 en 1900 [36].

Cette énorme augmentation de la production de papier est également due aux machines à papier continu qui exécutent désormais l'ensemble des opérations qu'accomplissait l'ouvrier papetier depuis la plongée de la forme dans la cuve jusqu'au séchage. On attribue généralement l'invention de la première machine à papier continu au Français Louis-Nicolas Robert, en 1798 [37]. Cet inspecteur du moulin à papier de François Didot à Essonnes construit un prototype capable de fabriquer des rubans d'une dizaine de mètres de longueur, mais celui-ci n'a pas d'application commerciale. C'est en Angleterre où deux papetiers d'origine française, les frères Fourdinier, déposent en 1807 le brevet de la machine qui aujourd'hui

35. J.-C. Schaefter, *Versuche und Muster ohne alle Lumpen, oder doch mit einem geringen Zusatze derselben, Papier zu machen*, Regensburg, 1765; *Sàmtliche Papierversuche*, Regensburg, 1772.
36. E. Haylock "Paper", dans *An History of technology*, Oxford, 1954-1958, IV, 614.
37. Voir D. Hunter, *Papermaking*, op. cit., pp. 345-351, 361-368.

encore porte leur nom, que l'invention s'impose [38].

Le schéma de la « Fourdinier » est assez simple. Elle doit recevoir la matière première fibreuse mélangée d'eau dans une proportion de 99 parties d'eau pour une de fibre ; rapprocher les fibres de cellulose pour former une feuille plate ; éliminer l'eau en plusieurs opérations ; détacher la feuille, la sécher et la lisser.

L'augmentation de productivité qu'a entraînée la machine par rapport au moulin traditionnel a été très vite considérable : elle a été chiffrée en Ecosse A. Thomson, de 150 000 à 900 000 livres par an entre 1830 et 1860 [39]. Avant même l'intervention des nouvelles matières premières végétales, la « Foudrinier» avait également fait chuter de façon spectaculaire le prix du papier qui, toujours en Ecosse et pour la même période, avait été divisé par quatre. Pour juger des modifications apportées par la mécanisation à la répartition géographique d'une industrie jusqu'alors essentiellement rurale et dispersée, il suffit de comparer les deux cartes des moulins à papier d'Angleterre et du Pays de Galles en 1800 et en 1851, établies par Alfred Shorter [40]. Les moulins se concentrent dans les régions industrielles et facilement accessibles, et la création de nouveaux centres papetiers est souvent très directement liée au développement de l'industrie textile.

38. Voir R.H. Clappertown, The papermaking machine, Londres, 1967, p.305.
39. AG. Thomson, *The paper industry in Scotland* 1590-1861, Edimbourg, 1974, p. 182.
40. A-H-Shorter, *Paper-making in the British Isles, an historical and geographical study*, Newton Abbot, 1971, pp. 79, 134.
41. R.Schnerb, *Le XIX siècle, l'apogée de l'expansion européenne* (1815-1914), Paris, 1961, p. 156 (*Histoire générale des civilisations*, 6).
42. D. Hunter, *Papermaking*, op. cit., p. 584.

L'âge du papier

Papier abondant, papier bon marché. Les transformations de l'industrie papetière répondent au bond en avant de la demande en imprimés qui accompagne la diffusion massive de l'alphabétisation dans les pays industrialisés. Le tirage et le nombre des livres augmentent, le nombre et le format des journaux également. Tout cela de même que les besoins en papier des administrations des grands Etats modernes, est assez bien connu.

Parallèlement, on a pu chiffrer le développement du trafic postal, bonne mesure de la consommation privée de papier. En Allemagne, le nombre de lettres par habitant et par an est de 1,5 en 1840, de 12,1 en 1871, de 58,6 en 1900 [41]. Aux Etats-Unis, on vend en 1850, 1,5 million de timbres, en 1900, 4 millions. Les premières cartes de voeux sont imprimées en Angleterre en 1842. Un siècle plus tard, il s'en produit 3 milliards par an aux États-Unis [42].

Moins « noble », mais tout aussi significative, l'utilisation du papier et du carton par les industries de pointe de la révolution industrielle, tout particu-

lièrement l'industrie textile. Papier d'emballage, de correspondance, archives… C'est également du XIXème siècle que date le triomphe du papier peint dans la décoration intérieure [43]. A cet effet de multiplication d'usages déjà anciens s'ajoute la création à partir des années 1850 d'innombrables objets de papier nouveaux. Les premiers cols de chemises, manchettes et plastrons en papier apparaissent à New York en 1853 et sont vite adoptés par les élégants. Bientôt ils sont d'usage général. En 1870, un industriel de Boston ne produit-il pas 75 millions de cols de chemise de papier par an [44].

cols de chemise

Le papier devient également un matériau de construction. A partir de 1870 aux Etats-Unis, il sert d'isolant pour les premiers câbles téléphoniques (1891), se fait médicament (papier anti-asthme de Ricou, papier iodé de Gautier, etc.), jouet, marionnette (Guignol est en papier-mâché), actionne les pianos mécaniques (par bande perforée), est même substitué au Celluloïd jusqu'en 1915 par le service américain du dépôt légal pour la conservation des premiers films cinématographiques (ce qui a permis de sauver des centaines d'« incunables » du cinéma)…

A dresser un tableau de l'industrie papetière au moment de la Seconde guerre mondiale, on constate qu'aux Etats-Unis, celle-ci atteint une capacité de production de 16 700 000 tonnes (contre 2 780 000 en 1900) et emploie 1 260 00 personnes ; il se vend chaque jour dans les seuls USA, 45 millions de journaux ; dans le monde entier on recense en 1945, 14 000 produits dérivés du papier [45]. C'est l'ère du papier triomphant.

43. Voir H. Clouzot et H. Follot, *Histoire du papier peint en France*, Paris, 1935.
44. D. Hunter, *Papermaking*, op. cit., p. 386.
45. *Ibid.*, p. 584.
46. Voir R. Church, *Deterioration of book stock : cause and remedies…*, by W-J- Barrow, Richmond, 1959.

Cette pitoyable substance qu'on appelle papier (John Murray, 1829)

Les recherches sur la durabilité des papiers se sont développées après qu'une première série de tests effectués sur des papiers des XIXème et XXème siècles aient allarmé les chercheurs. En 1957, William Barrow, un restaurateur de document de Richmond en Virginie, soumit 40 000 échantillons de papier d'impression américains datés de 1900 à 1949 à trois tests : résistance au pliage, résistance au déchirement, acidité sur alcalinité [46]. Il découvrit que les papiers de la première décennie avaient perdu, par rapport aux papiers nouvellement produits, 96 % de leur résistance ; ceux de 1940-1949 en avaient déjà perdu 64 %. Cette dégradation des papiers testés était proportionnelle à leur acidité. Dans une seconde étape, Barrow rassembla 500 livres imprimés aux États-Unis entre 1800 et l899, 50 par décennie, et les soumit aux mêmes tests, dont les résultats furent

publiés en 1963 [47]. A partir de 1850, la résistance au pliage diminuait vertigineusement, passant de 35 « double-plis » en 1840-1849 à 2 en 1890-1899. Ces constatations rejoignaient les témoignages des contemporains : ne se plaignait-on pas, en 1894, de la « mauvaise odeur » d'une grande revue anglaise [48] ? A quoi était due cette brusque dégradation ? Selon Barrow, là aussi, essentiellement à l'augmentation de l'acidité : de 1840 à 1899 celle-ci était multipliée par six pour tous les types de papier. Même les papiers de chiffon connaissaient une augmentation d'acidité de un à huit entre 1840 et 1880, avec une chute de leur résistance au pliage de 35 à 5. Contrairement à l'opinion la plus répandue, le passage à la pâte de bois comme matière première n'était donc pas le principal responsable de la mauvaise qualité des papiers modernes, même si la petite dimension des fibres dans ces pâtes accroît la fragilité des papiers produits. Le vrai « coupable » c'est l'encollage à la colophane dont nous avons déjà signalé la diffusion mondiale à partir de 1850.

Etrangement, ce n'est que fort récemment que l'on a pris conscience de la gravité de ces problèmes. La bibliographie concernant la « permanence » du papier était pourtant fort importante dès 1939 (290 articles et rapports recensés entre 1885 et 1939) [49], mais encombrée de mythes tel le rôle décisif de la pollution atmosphérique par le gaz de ville et le poêle à charbon comme l'exposait Michael Faraday dans une célèbre conférence de 1842 [50]. On peut également penser que les industriels de la papeterie ne tenaient guère à se passer des facilités du collage à la colophane. Un Comité sur la permanence et la durabilité du papier fut bien créé en 1929 aux Etats-Unis par l'Association technique de la pâte et du papier, mais ne parvint à aucune conclusion avant sa disparition en 1937 [51]. Depuis, Barrow a pu déposer le brevet d'un papier « permanent » non acide et la mention « imprimé sur papier permanent » figure sur certains livres publiés surtout aux Etats-Unis, et presque toujours dans le domaine universitaire ou de la recherche, mais sa diffusion se heurte, surtout, à de très grandes difficultés de contrôle.

Matière de mémoire

Un petit film aussi célèbre que rarement projeté d'Alain Resnais sur la Bibliothèque nationale de Paris est intitulé *Toute la mémoire du monde*. De cette mémoire, le support essentiel était le papier. Nous avons vu que cette masse de papier imprimé continue d'augmenter, mais que sa péren-

47. "Strength and other characteristics of book papers", 1800-1899, dans W.-J. Barrow, *op. cit.*, V, p.21-24.
48. R. Irvine et G.-S. Woodhead, "On the presence in paper of residual chemicals used in its manufacture", in *Journal of the society for chemical industry*, 13, 1894, p. 131.
49. Voir M.S. Kantrowitz, *Permanence and durability of paper...* Washington, 1940.
50. "On light and ventilation", in *Repertory of patent inventions and other discoveries and improvements*, 2, 1843, pp. 174-181, 238-250.
51. V.-W. Clap, *op. cit.*, p. 35.

nité n'est pas assurée. Avec le passage sur support électronique d'énormes masses de textes nous assistons à une dissolution du rapport traditionnel entre le message et son support, entre le texte et le livre, entre la lettre et le papier. La mémoire du monde est redistribuée, rendue légère, partageable. Elle n'est plus attachée à un lieu ou à un objet. Le papier est redevenu éphémère, adventice, sensuel.

Rendu à une dimension de plaisir et de jeu, pourquoi le papier ne pourrait-il être aimé désormais « pour lui même ». En détournant les mots du poète Paul Celan, nous dirons donc : BLANC ET LÉGER, QU'IL FASSE ROUTE (*Strette).*

Cet article est une version abrégée et légèrement remaniée de celui paru sous le même titre dans le numéro de Traverses *consacré au papier en 1982.*

Ancien élève de l'Ecole des Chartes, François Dupuigrenet-Desroussilles est directeur de l'ENSSIB. Spécialiste d'histoire du livre en Italie et de l'édition religieuse, il est aussi l'auteur de nombreuses traductions de l'italien et de l'allemand.