

NOTE ET BILAN D'EXPÉRIENCE

*La préservation des encres et des papiers contemporains**

Suzanne-Marie Holm

À partir du XIX^e siècle, l'industrialisation et l'introduction d'une panoplie de nouveaux matériaux ont apporté d'importants développements dans la fabrication des encres et des papiers. Au début du XX^e siècle, la production d'encre est devenue une industrie très complexe utilisant une vaste gamme de colorants et d'additifs. Depuis le début du XIX^e siècle, la papeterie est passée d'une activité artisanale à une production mécanisée, utilisant d'immenses machines permettant de produire une variété de papiers pour toutes sortes d'utilisations. Un papier destiné à un usage déterminé peut être produit selon des spécifications très précises: la technologie de production utilisée, le type d'imprimerie envisagé, la finition désirée et les traitements spéciaux.

On trouve cette richesse tout à fait normale aujourd'hui. Cependant il est difficile de prédire la résistance des documents contemporains produits par ces méthodes sophistiquées. On n'a pas toujours eu le temps de faire les recherches, ni accumulé assez d'expérience pour comprendre comment ces papiers et ces encres se comporteraient avec le temps. Par contre, un nombre croissant de ces documents se retrouvent aujourd'hui dans les dépôts d'archives, dont le rôle est de les préserver pour les générations futures.

La lumière est un des facteurs de vieillissement dont les effets sur les colorants sont les mieux connus. Il est certain que des améliorations dans la fabrication des teintures et des pigments ainsi que l'introduction des colorants synthétiques de haute qualité ont produit des colorants qui sont souvent grandement supérieurs à quelques-uns de ceux qu'on utilisait anciennement. Malheureusement, les matières colorées réagiront toujours, à des degrés différents, à la lumière. Ceci se traduit généralement

* Ce texte a été préparé dans le cadre d'une conférence donnée le 8 juin 1995 à l'occasion du 24^e Congrès annuel de l'Association des archivistes du Québec, tenu à Montréal.

par une perte de couleur sauf pour le noir de charbon, le pigment le plus stable que nous connaissons.

Pour réduire les effets photochimiques, il faut contrôler les conditions d'éclairage pendant l'exposition et protéger les documents de la lumière pendant la mise en réserve. Les conditions de température et d'humidité relative ont aussi une influence sur la détérioration du papier et sur sa réaction à la lumière. C'est pourquoi il est très important de contrôler ces facteurs de détérioration afin de préserver de façon globale les encres et les papiers contemporains.

La section qui suit présente sommairement un survol des encres et des principaux types de papier produits depuis la deuxième guerre mondiale jusqu'à nos jours et donne un aperçu de leurs problèmes potentiels.

Les encres

Les encres manuscrites

Depuis la guerre, le stylo plume a été prédominant et ainsi la plupart des encres manuscrites disponibles sur le marché ont été faites spécifiquement pour lui. La majorité sont constituées de solutions aqueuses à base de teintures parce que l'utilisation de pigments comme le charbon dans ces stylos risquait de les bloquer. L'encre à base de pigment tel le charbon (par exemple l'encre de Chine), a plutôt été utilisée pour les dessins d'artiste, les dessins et les plans techniques.

Malheureusement, la plupart de ces encres incluant les noires et les bleu-noires ne sont pas stables à la lumière. Pour obtenir la concentration de couleur nécessaire à la production d'un trait bien foncé, des mélanges de teinture (noir, bleu, rouge et jaune) ont été utilisés; avec le temps, ces composantes pâlissent de façon différente. Ainsi, l'encre change de tonalité et perd son éclat. Les encres de couleur ont une réactivité photochimique plus grande, surtout celles à base de teintures anilines qui sont des produits très instables utilisés couramment depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle.

Les encres contemporaines ont aussi une tendance à rester solubles à l'eau: elles sont donc très vulnérables aux fuites d'eau, aux inondations, etc. Il faut en tenir compte lors de la planification des interventions en cas de sinistre pour les préserver contre l'atteinte de l'humidité.

Les encres des stylos à bille

Autour des années 1950, les stylos plume ont graduellement cédé leur place aux stylos à bille. Les premières encres développées pour les stylos à bille étaient composées de teintures dissoutes dans des huiles; elles présentent souvent aujourd'hui sur le papier des auréoles huileuses, légèrement jaunies. Dans ces cas, il y a un risque de transfert des huiles d'un document à l'autre. Il est nécessaire d'intercaler ces documents avec des papiers non-acides pour éviter que les papiers adjacents ne soient tachés.

Vers 1952, la substitution des huiles par des véhicules assez visqueux comme les glycols ont permis un séchage plus efficace ainsi que l'exploitation d'une gamme de colorants plus large. Cependant, la sublimation des glycols avec le temps entraîne le

mouvement des teintures des documents vers les papiers adjacents. Il est nécessaire d'isoler ces documents, chacun dans une chemise de papier non-acide ou une enveloppe de Mylar non-enduit afin de les protéger contre cet effet. Il faut noter que les teintures utilisées avant les années 1960 sont souvent anilines et ainsi instables à la lumière. La permanence des encres a été améliorée avec le développement, vers 1966, des teintures métallisées et l'utilisation de teintures organiques synthétiques plus stables.

Les teintures organiques qui composent une partie importante de ces encres sont très sensibles aux plastifiants et aux solvants dégagés par les plastiques comme les chlorures de polyvinyle, le polystyrène et les acétates de cellulose. Ils viennent en contact avec les documents souvent par l'intermédiaire des pages protectrices, des cahiers à trois anneaux recouverts de plastique, etc. Il faut enlever toute matière plastique néfaste des fonds d'archives pour éviter que les encres soient ramollies ou solubilisées par ces substances. Il faut donc également se rappeler que quelques-unes des encres sont solubles à l'eau et qu'elles peuvent être atteintes par les fuites d'eau, etc.

Les encres des stylos feutre

Les stylos feutre ont été inventés au Japon et introduits en Amérique du Nord vers 1954; toutefois, ils ont conquis le marché pendant les années 1960. Les premières encres utilisées ont été faites à partir de colorants dans une solution d'eau et d'alcool. Aujourd'hui, on peut choisir entre celles qui sont à base de solvant, vendues sous la rubrique «permanent» et celles qui sont aqueuses. Ces encres sont reconnues pour leur instabilité potentielle à la lumière. Il y a des marqueurs «highliners» dont la couleur va presque disparaître après quelques mois et des dessins faits au stylo feutre noir dont les traits pâlisent de façon importante. Récemment, des stylos qui sont à base de pigments noirs finement broyés comme le stylo Pigma, sont apparus sur le marché; ils sont stables et non saignants mais la stabilité de leurs couleurs est encore douteuse.

Hormis leur sensibilité photochimique importante, ces encres contiennent des produits (par ex. des glycols), qui peuvent former des traces colorées sur les papiers sous-jacents jusqu'à trois ou quatre pages de profondeur. Il est nécessaire d'isoler les documents écrits avec de telles encres des autres documents au moyen de chemises de papier non-acide ou d'enveloppes de Mylar. Ces encres sont également très sensibles aux plastifiants et aux solvants comme ceux dégagés par les plastiques susmentionnés.

Il faut également se rappeler que les documents rédigés au stylo feutre sont souvent très sensibles à l'eau et aux solvants. Ceci peut poser un risque important de taches défigurantes et doit être pris en considération quand on établit la planification des interventions en cas de sinistre.

Les encres d'imprimerie

Avec le début du XX^e siècle, la fabrication des encres destinées à l'imprimerie commerciale a connu des changements technologiques importants. Comme les presses sont devenues de plus en plus complexes et de plus en plus rapides, il a été nécessaire d'adapter les encres en ajoutant une gamme d'agents pour contrôler la viscosité, la température de fonctionnement selon la presse utilisée, la vitesse de séchage nécessaire, la qualité de texture de l'encre par rapport aux caractéristiques des papiers, etc.

Comparativement, les anciennes composantes des encres sont simples et on reconnaît leurs caractéristiques de vieillissement; par contre, on ne sait pas encore comment les encres du XX^e siècle vont se comporter. Par exemple, il est possible que les encres thermosensibles deviennent un peu collantes sous des températures et des pressions élevées. De plus, plusieurs encres modernes n'ont pas été produites pour durer longtemps malgré leurs couleurs brillantes et leurs effets visuels.

Parmi les encres destinées à l'imprimerie commerciale, on trouve des exemples où la surimposition de plusieurs couches fines va produire une couche totale assez épaisse, qui risque de craquer ou de se fissurer si le papier est courbé ou froissé pendant la manipulation.

Comme il a déjà été mentionné, toutes les encres de couleur, quelles qu'elles soient, ne sont pas considérées comme stables sous l'action lumineuse. Les pigments naturels ne sont plus utilisés dans la formulation des encres commerciales à cause de la complexité des machines à imprimer et de la finesse des colorants nécessaires pour ne pas user les surfaces d'impression. Il est plus facile et moins coûteux de fabriquer les teintures synthétiques pour l'imprimerie.

Les encres dactylo et carbone

La machine à écrire a été introduite vers 1874 et est encore utilisée malgré qu'elle cède sa place aux ordinateurs dans les bureaux. Les encres imprégnées dans le ruban à taper sont très stables car elles sont constituées de noir de charbon¹. Au XX^e siècle, leur composition s'est complexifiée par addition de teintures, de pigments et de solvants, d'agents humectants, d'huiles, etc. La résistance à la lumière du noir de charbon est excellente mais ce n'est pas toujours le cas pour les colorants utilisés. Cela dépend beaucoup de la teinture ou du pigment utilisé. Par exemple, le ruban nommé «record ribbon», fait à partir du bleu de Prusse, a une meilleure stabilité à la lumière que la majorité des rubans.

Les papiers carbonés, plus anciens que la machine à dactylographier, ont été fabriqués au départ avec du papier fin; depuis les dernières décennies, on a commencé à exploiter le potentiel des pellicules plastique comme support. La composition des encres est aussi complexe que celle des encres pour machines à écrire: pigments (surtout le noir de charbon dans le cas des papiers carbonés traditionnels) et/ou les teintures, savons, cires ou autres matières grasses. Les papiers carbonés en couleurs sont souvent fabriqués avec des teintures anilines.

Les copies carbonées présentent des risques d'abrasion et de coulage par frottement surtout si leur surface n'est pas assez durcie. Dans ces cas, il faut les entreposer dans des chemises de papier assez lisses ou les intercaler avec un papier à surface très unie. Il est déconseillé de les placer en contact avec des feuilles ou des pochettes de plastique à cause de la charge électrostatique du plastique.

Vers 1951, le papier carbone a été remplacé par la copie auto-carbone permettant de réaliser deux ou trois copies simultanément. Malgré leur commodité, les traits qu'ils forment sous la pression du stylo ou de la machine à écrire ne sont pas complètement permanents. Ils sont produits par une réaction chimique entre les teintures incolores et les produits acides contenus séparément sous forme d'enduit dans les

microcapsules déposées au recto et au verso des pages appropriées du formulaire. La pression les fait éclater et s'entremêler pour produire deux teintures différentes généralement bleuâtres. L'une d'elles est produite immédiatement mais il s'agit d'un colorant fugace; l'autre est produite plus lentement mais reste permanente. Le pâlisement graduel de la première teinture entraîne une perte de concentration dans la couleur totale du trait; il en résulte que la ligne ou le texte peut devenir presque illisible. Malheureusement, cette réaction est irréversible et même les méthodes photographiques ne réussissent pas toujours à rendre visible à nouveau l'information écrite dans ces formulaires.

Dès la réception des documents auto-carbone il faut en faire une bonne photocopie sur du papier de bonne qualité (de préférence du papier permanent)² si on souhaite préserver les informations. L'utilisation d'encre noire sur du papier permet d'augmenter le contraste. La photocopie est préférable à l'original lorsqu'il s'agit d'archives historiques.

Les encres de duplication mécanique

Dans les années 1950 et 1960, avant que les photocopieurs et les ordinateurs n'aient transformé la vie dans les bureaux, les méthodes de duplication à l'aide de petites machines étaient très populaires. La miméographie (le pochoir) et les hectographies en machine étaient très recherchées à cette époque malgré la multiplicité des moyens de duplication. On les retrouve maintenant très souvent dans les archives historiques.

Ces deux méthodes ont été utilisées souvent pour produire des documents de format lettre. La machine employée était un appareil rotatif permettant la production d'une grande quantité de copies assez rapidement. L'encre utilisée dans le cas des miméographies contient un faible pourcentage de colorant comparativement à la quantité de liant. L'insuffisance de matière colorée posée sur le papier risque donc d'entraîner davantage de perte de couleur sous l'action de la lumière.

L'encre violette sur un papier très calandré est caractéristique de la méthode d'hectographie en machine³. Elle est normalement faite à partir de teintures anilines. La meilleure façon de préserver l'information de ces documents, les hectographies ou les miméographies, c'est de les photocopier en noir sur du papier permanent blanc.

Les encres de reproduction photographiques

Diazotypie

La diazotypie est une méthode de reproduction des dessins et des plans techniques qui est souvent confondue avec la cyanotypie; les deux sont souvent appelées «blueprints»⁴ par erreur. Le diazotype remonte au XIX^e siècle mais a pris son essor après la deuxième guerre jusqu'aux années 1970. L'introduction des photocopieuses de reproduction à grand format leur a fait perdre la faveur populaire. Pendant les années 1960, la plupart des «whiteprints» produits étaient des diazotypes.

La grande raison qui a permis la popularité de la diazotypie est aussi la plus grande faiblesse du procédé: c'est le tirage à sec. Lors du tirage, les produits chimiques utilisés ne sont pas retirés du papier par lavage et ceci provoque une importante

dégradation qui entraîne une détérioration et un jaunissement important du papier, surtout sur le pourtour. Les diazotypes produits à partir des années 1940 contiennent de la thiourée résiduelle qui peut se volatiliser et ainsi affecter les documents photographiques (à base des halogénures d'argent) par contact. De plus, les encres diazotypiques sont souvent à base de teinture aniline et vont ainsi pâlir sous la lumière. Il faut isoler ces documents des autres et les placer dans des chemises de papier non-acide.

Photocopies

La photocopieuse a été introduite en 1938 et mise sur le marché à la fin des années 1940. Elle a pris son essor avant la fin des années 1950 puis a dépassé ensuite toutes les autres méthodes de reproduction assez rapidement. La méthode la plus répandue est basée sur la reproduction d'un document à partir de sa réflexion sur une surface électrostatique, de façon directe ou indirecte.

Le procédé «direct», mieux connu sous le nom commercial d'Electro-Fax, fonctionne à partir d'un vireur, fait de pigment noir et d'une résine thermoplastique qui est fusionnée au papier enduit d'oxyde de zinc photosensible lors de son passage à travers des rouleaux chauffés. Malheureusement l'oxyde reste photosensible et continue à absorber la lumière, incluant les rayons ultraviolets, ce qui entraîne un ternissement rapide et la détérioration du papier. Cette situation est aggravée par des conditions de température et d'humidité relative non contrôlées.

Il faudra copier ces documents sur du papier permanent pour préserver l'information. Pour sauvegarder les originaux, il est nécessaire de les placer dans des enveloppes de papier non-acide avec tampon. Le Mylar est à éviter parce qu'il ne donne pas de protection contre la lumière.

Le procédé «indirect», connu également sous le nom de xérocopie, a été introduit par la compagnie Xerox; il utilise lui aussi un vireur fusionné au support, mais le papier est non-enduit. Ceci permet d'éviter les problèmes rencontrés avec les Electro-Fax.

Des vireurs à base de pigments noirs de charbon produisent un texte très résistant à la lumière. Cependant, les vireurs n'adhèrent pas toujours bien au papier lorsque la température d'opération est trop basse ou si le passage à travers les rouleaux de la photocopieuse est trop rapide. Dans de tels cas, le texte du document peut être facilement retiré du papier par frottement.

La compagnie Xerox a introduit les photocopieuses en couleurs avant la fin des années 1960. Les vireurs utilisés sont faits de pigments et/ou de teintures colorées pas toujours très résistants à la lumière. Si on a peur de perdre de l'information par le pâlissement des couleurs, il est à conseiller de photocopier les documents sur un bon papier permanent en noir et blanc. Il faut aussi noter que les photocopies en couleurs comportent quatre couches correspondant à la gamme de couleurs de reproduction: cyan, magenta, bleu et noir. L'épaisseur des quatre couches superposées est suffisante pour rendre l'image sensible aux fissures et aux petits écailllements chaque fois que le document est courbé ou plié.

De plus, les vireurs utilisés dans les photocopieuses sont affectés par les produits provenant des plastiques et des solvants. On trouve souvent des documents collés

contre des couverts en plastique, des cahiers à trois anneaux ou des pochettes, de plastique de mauvaise qualité. Le noir des textes laissent également leur empreinte sur le plastique. L'expérience nous montre que les vireurs peuvent ramollir même sous des conditions ambiantes normales et qu'ils sont capables de se déplacer lentement avec le temps. Ainsi, les photocopies mises ensemble pourraient coller l'une à l'autre surtout si elles sont soumises à la pression.

La meilleure précaution est de bien entretenir les machines à photocopier pour s'assurer que les vireurs tiennent bien au support et de les écarter de tout contact avec des matériaux néfastes comme les plastiques tels le chlorure de polyvinyle, le polystyrène et les acétates de cellulose. Cependant, le Mylar, fait de polyester non-enduit, le polypropylène et le polyéthylène n'émettent pas de produits volatils néfastes. Il faut quand même éviter de soumettre les documents photocopiés à une pression lors de l'entreposage.

Une autre méthode de photocopie introduite en 1950 par la compagnie 3M peut poser des difficultés. Il s'agit de thermocopie en noir et blanc (Thermo-Fax) dont l'image est produite par l'activation des teintures contenues dans un enduit thermosensible du papier. L'exposition à la lumière infrarouge de la photocopieuse chauffe ces teintures, à l'origine incolores; elles deviennent alors visibles. Ces copies, disponibles seulement en format lettre, continuent à réagir à la chaleur (température élevée, lumière du soleil, toute surface chauffée, etc.) et ternissent davantage. De mauvaises conditions de température et d'humidité contribuent à la détérioration des matériaux contenus dans l'enduit.

Télécopies

La technologie de la télécopie remonte au milieu du XIX^e siècle mais la méthode elle-même n'a pas été exploitée avant la transmission des ondes radio en 1925. Aujourd'hui, le télécopieur est maintenant utilisé partout. Malheureusement, il produit une copie très instable lorsque la machine est alimentée avec du papier thermosensible; les problèmes qu'on risque alors de rencontrer sont vraisemblablement ceux déjà décrits pour les Thermo-Fax.

Bien qu'il soit possible de se procurer un télécopieur qui utilise du papier ordinaire, la méthode thermosensible est plus commune étant donné qu'elle est moins coûteuse. Les manufacturiers eux-mêmes s'attendent à ce que les copies ainsi produites aient une vie utile de cinq ans seulement. Il faut noter aussi que le papier thermosensible réagit et ternit très vite au contact des produits chimiques normalement rencontrés dans les bureaux: les résilles, les marqueurs ainsi que les plastifiants et les solvants émis par les plastiques, etc. Les teintures utilisées dans l'encre des télécopieurs sont très fugaces et vont pâlir jusqu'à devenir presque illisibles. Il est préférable de les remplacer avec une photocopie faite sur papier permanent.

Copies d'imprimante

Les documents sur papier produits par ordinateur sont un phénomène assez récent; on ne peut pas prédire leur comportement à long terme. Ceci dit, il est possible de noter quelques tendances par comparaison avec d'autres documents produits avec des méthodes semblables. Par exemple, au début, l'utilisation de papiers thermo-

sensibles comme ceux des télécopieurs et des anciennes photocopieuses était courante; maintenant la plupart des imprimantes emploient du papier normal.

Les encres utilisées pour plusieurs des imprimantes matricielles sont comparables avec celles des stylos feutres et devraient réagir de manière similaire.

Dans le cas des imprimantes à laser, les vireurs sont pareils à ceux de procédés indirects de la photocopie; la température plus élevée des rouleaux de l'imprimante favorise une meilleure adhésion du texte au papier. Le risque que les documents colent ensemble est sûrement moins préoccupant, mais le papier peut se dessécher légèrement à cause de la chaleur. Par contre, la sensibilité des vireurs aux solvants et aux plastifiants etc., demeure un problème. Les encres et les vireurs en couleur sont plus réactifs à la lumière que ceux faits à partir du noir de charbon.

Papiers

Le support demeure d'une importance primordiale, peu importe le médium utilisé pour réaliser un document. Le papier reste le support le plus répandu malgré la montée en popularité des feuilles de plastique.

Le papier est une matière organique qui peut durer longtemps grâce à de bonnes conditions d'entreposage et une manipulation adéquate. Cependant, le vieillissement naturel associé à de mauvaises conditions, à des composantes de mauvaise qualité et à la négligence humaine peuvent raccourcir de beaucoup sa longévité. Par conséquent, certains types de papier destinés aux dépôts d'archives présentent des risques. Il est difficile de généraliser. Toutefois, il est possible de se pencher sur quelques papiers problématiques:

Papiers glacés

Il s'agit de papiers introduits vers la fin des années 1930 afin d'augmenter la qualité de reproduction graphique, surtout pour l'illustration de livres et de périodiques par lithographie offset. Ils peuvent être enduits d'un seul côté ou des deux. Le papier utilisé peut être de toute sorte (acide, neutre ou alcalin) mais il est clair que le papier non-acide, de préférence avec un tampon, augmenterait la résistance et la durabilité du document dans des circonstances normales. La tendance qu'ont ces papiers à se coller les uns aux autres lorsqu'ils sont mouillés, constitue un problème préoccupant. Il est presque impossible de les séparer sans dommage ou perte d'information lorsqu'ils sont secs. Il est très important d'en tenir compte quand on fait la planification d'intervention en cas de sinistre parce que c'est justement lors de fuites d'eau, d'inondations, etc. qu'on rencontre le problème. La meilleure façon de traiter ces documents lors des sinistres est de les congeler avant qu'ils commencent à sécher et ensuite de les lyophiliser.

Papier coloré

Hormis les papiers dont la couleur vient naturellement des fibres utilisées dans la pulpe, les papiers colorés contiennent des colorants à base de teinture ou de pigments. Il est difficile de produire des papiers non-acides de ce type étant donné que plusieurs teintures exploitées commercialement requièrent un milieu acide pour se

fixer sur les fibres. De plus, l'utilisation d'un tampon comme le carbonate de calcium a une tendance à rendre les tons obtenus moins vifs. En général, il s'avère moins cher et plus efficace de produire commercialement des papiers colorés avec une teinture acide. Ceci dit, des manufacturiers commencent de plus en plus à essayer les teintures alcalines pour les papiers spécialisés. Il est aussi possible de se servir des pigments finement broyés.

Il est préférable d'intervenir au niveau de la conception du document, on peut ainsi exiger l'utilisation de papiers colorés alcalins, non-saignants et raisonnablement résistants à la lumière. Autrement, on se voit obligé d'essayer de protéger les documents dans des chemises opaques non-acides avec tampon pour les protéger de la lumière et prévenir le transfert d'acidité à d'autres documents. Il faut également prendre les précautions nécessaires contre l'infiltration d'eau. Malheureusement, plusieurs papiers colorés déteignent lorsqu'ils sont mouillés.

Papier calque

La fabrication du papier calque est assez ancienne. On imprègne encore des papiers de cire, d'huile ou de gomme pour les rendre transparents. Toutefois, de nos jours, ces papiers sont plus couramment traités avec des résines synthétiques comme les glycols, les éthers de cellulose et les acryliques. L'agent d'imprégnation peut contribuer à la détérioration du papier. Par contre, les agents d'imprégnation des calques modernes ont moins tendance à jaunir.

Il existe des calques qui sont produits sans recours à l'imprégnation, par exemple ceux dont la pulpe est très raffinée pour hydrater au maximum les fibres de cellulose. Malheureusement, ces papiers peuvent jaunir de façon importante et ont tendance à s'affaiblir plus rapidement que les autres car leur fibre a été trop travaillée. Il est possible de trouver des calques contemporains de bonne qualité préparés avec soin sans surbattage; leur transparence est plutôt due à la compression des fibres lors du calandrage.

Les parchemins végétaux sont traités avec de l'acide sulfurique ou une solution de chlorure de zinc pour provoquer la transparence. Les résidus acides laissés dans le papier faute de lavage suffisant, peuvent contribuer à la détérioration du papier. Par contre, le parchemin végétal peut être très stable et résistant s'il a été bien lavé et neutralisé par la suite.

Le papier cristal («glassine») est normalement rendu translucide par surbattage et peut également souffrir de jaunissement et de détérioration acide comme susmentionné. Il existe aujourd'hui des papiers cristal traités par calandrage et qui sont neutres.

Papiers acides

Depuis le milieu du XIX^e siècle, la plupart des papiers commerciaux faits à la machine sont acides parce que le marché est préoccupé par l'utilisation immédiate et la durabilité à court terme. En conséquence, la majorité des journaux, des textes publicitaires, des lettres, etc., sont destinés à la poubelle.

Il est toutefois possible de produire un papier de longue durée en sélectionnant avec soin les composantes et en utilisant des processus de purification des fibres pour éliminer des produits chimiques néfastes. Par exemple, il est possible de produire des papiers de pâte de bois chimique purifiée à basse concentration de lignine.

La nécessité d'exploiter nos ressources naturelles avec plus d'efficacité et de soin ainsi que la pression des groupes influents tels les écologistes, les archivistes, les bibliothécaires et le monde de la publication, etc. entraînent l'apparition sur le marché d'une quantité accrue de papier de bonne qualité non-acide et de papier permanent. Puisqu'il est plus sage de prévenir que de guérir, on favorise l'utilisation du papier permanent dès la création d'un document plutôt que de subir l'arrivée de documents détériorés lors de leur dépôt aux archives. Recourir à la restauration d'un document acide coûte cher et prend souvent beaucoup de temps; ce n'est pas toujours la meilleure solution lorsqu'on considère les ressources disponibles. De toute façon, il est impossible de faire restaurer tous les documents affectés.

Des normes ont été établies pour promouvoir la fabrication et l'utilisation des papiers permanents, par exemple, ANSI/NISO Z38.49-1992 (American National Standards Institute/National Information Standards Organisation) aux États-Unis et ISO 9706 (International Standards Institution) reconnue internationalement. Ces normes donnent la définition du papier ou du carton permanent. Elles servent de spécifications pour s'assurer de la qualité du papier qu'on achète. Il existe également des publications qui fournissent une liste de manufacturiers de papier alcalin et permanent.⁵

CONCLUSION

Il est souvent difficile de prévoir les effets du temps et de l'usure sur les encres et les papiers contemporains. La stabilité des matières colorantes et la détérioration des matériaux organiques complexes formant les encres et les papiers, elles, sont prévisibles. Des méthodes de conservation préventive comme l'utilisation des copies faites sur papier permanent et l'isolation dans des chemises non-acides devraient permettre de contrer ces importants problèmes.

Le support en papier sur lequel est gardée l'information demeure important même si la stabilité des encres peut varier considérablement. La valeur d'un document réside dans la qualité de son papier aussi bien que dans les conditions sous lesquelles il est entreposé et consulté.

Lorsque le papier se détériore et s'effrite, le document risque de disparaître de même si le papier ternit, le document risque de perdre sa lisibilité. En fin de compte, il est plus sage de produire un document stable sur un papier permanent dès sa réalisation que de faire face aux problèmes plus tard. Il est aussi très important de fournir aux documents contemporains déjà dans les archives et à ceux qui vont suivre des conditions adéquates pour leur préservation.

Suzanne-Marie Holm L'auteure est chef d'atelier de la restauration des oeuvres sur papier au Centre de conservation du Québec.

NOTES

1. Le noir de charbon a tendance à apparaître un peu brunâtre; pour en obtenir une tonalité plus foncée, du pigment bleu a souvent été ajouté aux rubans à taper. Les rubans à taper ont été produits originalement en tissu puis plus récemment en plastique mince.
2. Un papier permanent est un papier dont les composantes sont de bonne qualité, composé d'une quantité minimale de lignine, d'un pH alcalin et d'une réserve alcaline pour le protéger des acides. La permanence selon ANSI/NISO Z39.48-1992 est: «The ability of paper to last at least several hundred years without significant deterioration under normal use and storage conditions in libraries and archives.»
3. La méthode hectographique manuelle remonte au XIX^e siècle mais l'hectographie en machine a été introduite en 1932 pour des documents techniques surtout.
4. Il s'agit d'une mauvaise appellation. Ce sont deux méthodes de reproduction produites de façon différente. Le mot «blueprint» s'applique au cyanotype et non au diazotype.
5. Comme les publications: *North American Permanent Papers* et *The Competitive Grade Finder. The Paper Buyer's Guide to the Paper and Graphic Arts Industry 1994/95*. Voir la bibliographie.

BIBLIOGRAPHIE

- American National Standards Institute with the National Information Standards Organisation. *American National Standard for Permanence of Paper for Publications and Documents in Libraries and Archives*. ANSI/NISO Z39.48-1992.
- Grade Finders, Inc. *The Competitive Grade Finder. The Paper Buyer's Guide to the Paper and Graphic Arts Industry 1994/95*. Exton, Pennsylvania: Grade Finders, 28th edition, 1994.
- Harrison, Wilson R. *Suspect Documents. Their Scientific Examination*. London: Sweet & Maxwell Ltd., second impression with supplement 1966.
- Hawken, William R. *Copying Methods Manual*. Chicago: American Library Association, Library Technology Program Publications no. 11, n. d.
- Jones, Norvell M. M. *Archival Copies of Thermofax, Verifax, and Other Unstable Records*. Washington, D. C.: National Archives & Records Administration, National Archives Technical Information Paper no. 5, 1990.
- Kissel, Éléonore. *Une vision large de la conservation préventive: la gestion des collections de dessins utilitaires—architecture, design industriel et mode*. Mémoire de maîtrise de science et de techniques en conservation-restauration des biens culturels, Université Paris I, septembre 1994, non-publiée.
- McCrary, Ellen R. (ed.). *North American Permanent Papers*. Austin, Texas: Abbey Publications, Inc., c. 1994
- Ritzenthaler, Mary Lynn. *Preserving Archives and Manuscripts*. Chicago: Society of American Archivists, SAA Archival Fundamentals Series, c. 1993.
- Subt, Sylvia S. «Archival Quality of Xerographic Copies». *Restaurator*, vol. 8, no. 1, 1987, pp. 29-39.