

ANNALES
D'OCULISTIQUE.

Tome LXXIX. — 11^e série. T. 9. — 3^{me} et 4^e livraisons.

MARS ET AVRIL 1878.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

ESSAI SUR LA PHYSIOLOGIE DE LA LECTURE,

par JAVAL.

Introduction.

Depuis plus de trente siècles, les hommes se servent de signes manuscrits pour transmettre leurs pensées. Dans un si long espace de temps, ces signes se sont successivement transformés à mesure que les besoins changeaient ; le développement du goût, l'habileté croissante des artistes, les modifications de l'organe visuel, les perfectionnements des moyens d'éclairage, la généralisation de l'emploi des lunettes, toutes ces circonstances, et d'autres encore, ont contribué à l'évolution des signes dont l'homme fait usage pour fixer la parole.

Inversement, la nécessité de lire avec une assiduité toujours plus grande et à un âge de plus en plus tendre des caractères dont la finesse a été en augmentant de génération en génération a eu pour résultat de généraliser la myopie à un tel point que, si l'on ne prend pas des mesures de précaution, cette infirmité finira par atteindre la totalité de l'espèce humaine.

Nous nous sommes proposé de rechercher les règles auxquelles les livres et l'éclairage doivent satisfaire pour que la lecture puisse avoir lieu dans les meilleures conditions.

Nous aurons à étudier successivement trois éléments de la question : l'objet, l'intermédiaire et l'organe.

L'*objet*, ce sont les caractères employés. Nous aurons à nous occuper de leur grandeur, de leur forme, de leur espacement. Après un rapide aperçu historique, nous examinerons avec soin les caractères typographiques de l'époque actuelle et nous donnerons, sur leur emploi, des détails qui ne seront peut être pas sans intérêt pour les auteurs, dans leurs rapports avec les éditeurs.

L'*intermédiaire*, c'est la lumière qui, émise par l'objet, parvient à la rétine. Après avoir défini l'*acuité visuelle*, nous étudierons les variations que lui font subir les modifications de l'éclairage. Nous rechercherons les conditions auxquelles les caractères doivent satisfaire pour que leur visibilité diminue le moins possible quand l'éclairage s'affaiblit.

L'*organe*, c'est l'œil, et nous ne devons pas nous limiter à l'examen de ses fonctions lorsque sa construction ne laisse rien à désirer. Il nous faudra étudier les conditions de visibilité des caractères, pour les yeux dont l'appareil réfringent présente des défauts et pour ceux dont la force accommodatrice a subi les atteintes de l'âge, car les livres ne sont pas exclusivement destinés aux personnes dont la vue est irréprochable.

Le lecteur, peu familier avec l'ophtalmologie moderne, qui rencontrerait quelques obscurités dans les deux premières parties de cet Essai, devra se reporter au premier chapitre de la troisième partie, où se trouvent résumées les notions classiques sur l'appareil dioptrique de l'œil.

Les personnes qui, vouées par profession ou par goût à l'éducation de l'enfance et de la jeunesse, voudraient se borner à mettre en pratique les résultats de notre étude, celles qui désireraient recueillir des préceptes pour la conservation de leurs yeux, les éditeurs qui auraient à cœur de ne mettre en circulation que des livres irréprochables au point de vue de l'hygiène oculaire, les architectes chargés de construire des écoles, tous ceux, en un mot, qui seraient rebutés

par la longueur d'un exposé théorique dont il ne nous a pas été donné de restreindre l'étendue, pourront se contenter de lire la quatrième partie; elles considéreront tout le reste comme un dossier de preuves à l'appui, destiné à être consulté pour lever les objections.

PREMIÈRE PARTIE.

Forme et disposition des caractères.

En présence de l'incroyable variété de signes employés simultanément et successivement par les peuples, nous avons dû, pour le présent, nous restreindre aux caractères actuellement en usage parmi les peuples européens; pour le passé, nous n'avons fait porter notre examen que sur l'écriture des nations dont les langues ont exercé une influence prépondérante sur celles que nous parlons actuellement.

Même ainsi limitée, l'étude historique complète de l'écriture eût dépassé la mesure de nos forces, car les guides nous manquaient absolument : épigraphistes et paléographes, les savants que nous avons consultés avouaient tous, modestement, leur ignorance relative des époques étrangères à leurs travaux habituels. Aucun auteur n'ayant traité la question au point de vue spécial de la *visibilité* des caractères, le seul qui nous intéressât, il nous a fallu tout voir par nous même. D'autres rectifieront nos erreurs ou apporteront de nouveaux aperçus ; nous n'avons fait qu'effleurer la partie historique de notre sujet. Nous croyons néanmoins pouvoir déduire, de nos observations, quelques règles pratiques relatives à l'emploi des déliés et à celui des traits terminaux en typographie.

CHAPITRE PREMIER.

Caractères épigraphiques.

Les spécimens d'écriture les plus anciens que nous possédions sont des inscriptions gravées dans la pierre ; bien

que l'on puisse attribuer à l'action destructive des siècles l'absence de documents écrits sur des matériaux plus fragiles, il n'en paraît pas moins fort vraisemblable que l'inscription d'un fait important se pratiquait principalement, dans l'origine, sur des matières dures, et par gravure en creux ; c'est ainsi, du moins, que les choses paraissent s'être passées en Égypte, car les papyrus les plus anciens reproduisent assez fidèlement les hiéroglyphes des monuments, et il est possible de remarquer les simplifications successives par lesquelles l'écriture à l'encre a passé pour prendre peu à peu l'aspect d'une cursive. A l'exemple des épigraphistes, nous dirons qu'une écriture est cursive lorsque la forme des lettres dénote sa destination habituelle ; une écriture *anglaise* ou *bâtarde* est *cursive*, fût-elle gravée dans la pierre la plus dure, et les lettres *capitales* modernes sont *épigraphiques*, alors même que nous les traçons rapidement à la main sur le tableau noir.

Les caractères épigraphiques les plus anciens, cunéiformes d'une part, hiéroglyphiques de l'autre, présentent cette particularité qu'ils ne sont pas formés de traits d'épaisseur uniforme.

Les cunéiformes sur pierre ou sur brique doivent leur nom à la forme des éléments qui les composent : supposez qu'on presse sur une argile molle des clous analogues à ceux qui servent à ferrer les chevaux, un petit nombre de ces empreintes, se coupant entre elles, les unes verticales, les autres horizontales, et un petit nombre dans une position oblique, forment, par leur réunion, un groupe de l'écriture cunéiforme. On conçoit que la facilité d'exécution par gravure sur pierre ait pu faire adopter ce genre de caractères dans un temps primitif, mais il n'est que juste d'ajouter que ce principe d'écriture était des plus ingénieusement choisis. Les groupes cunéiformes présentent de très-grandes variétés de combinaisons au moyen de l'emploi d'un signe unique ; il n'est fait usage ni de courbes difficiles

à tracer purement, ni, le plus souvent, de lignes obliques dont les inconvénients seront signalés plus loin (chap. VIII); enfin la visibilité des différents groupes est à peu près la même, et c'est un mérite que tout système d'écriture doit rechercher soigneusement.

Tout comme les cunéiformes, les hiéroglyphes ne sont pas formés de traits dont l'épaisseur soit constante : la représentation d'un oiseau, par exemple, n'est pas faite en gravant seulement le profil du modèle : l'artiste, après avoir tracé le contour, enlevait une couche uniforme de pierre dans tout le périmètre de la silhouette qu'il voulait obtenir.

Sauf les deux exemples précédents, toutes les inscriptions antiques sont formées de traits uniformes : pas de distinction entre les pleins et les déliés : tous les caractères sont constitués par des traits de même épaisseur et de même profondeur, et, si l'on excepte le cyprite, dont les traits affectent toutes les orientations possibles, nous voyons les hiéroglyphes et les cunéiformes céder la place à des caractères formés, comme nos capitales actuelles, de traits verticaux et horizontaux, accompagnés d'un petit nombre de courbes et d'obliques.

Tel est, par exemple, le caractère de l'épigraphie phénicienne; mais avec cette réserve que, dans la variété sidonienne de cette écriture, les traits offrent une inclinaison analogue à celle de nos *italiques*, et qui peut atteindre de 15 à 30° : le musée du Louvre en offre un exemple sur le célèbre sarcophage d'Echmoun-Azar, roi de Sidon : il y a là une exception d'autant plus singulière que dans les inscriptions tyriennes de Carthage, bien postérieures, les traits ont repris la position rectangulaire et que dans la fameuse stèle de Mésa, à peu près contemporaine de ce sarcophage, l'obliquité des verticales est à peine sensible.

On voit donc que, depuis l'époque où les hommes adoptèrent l'écriture phonétique, les caractères épigraphiques ont été formés principalement de traits horizontaux

et verticaux, tous de même épaisseur. Cette dernière remarque a même valu le nom de caractères ANTIQUES à ceux dont on vient de voir un spécimen.

C'est en Grèce qu'il nous faut chercher les types les plus beaux de caractères épigraphiques. — Ceux de la meilleure époque sont assez grêles et de forme aussi carrée que possible, la largeur des lettres étant à peu près égale à leur hauteur ce qui prête à la disposition *στοιχηδόν*, c'est-à-dire telle que toutes les lettres d'une inscription sont non-seulement disposées en lignes horizontales, mais aussi en files verticales.

Peu à peu, l'influence de l'écriture onciale est venue modifier le type des caractères épigraphiques; deux ou trois siècles après J. C., on voit apparaître le Σ sémilunaire, qui a la forme d'un C, l' ϵ sémilunaire de forme analogue; l' Ω prend la forme ω ; la simplicité antique, attribuable, dans l'origine, à la facilité d'exécution, s'altère peu à peu et l'on voit apparaître des complications de forme dont la plus fréquente est l'emploi des *apices* (pluriel d'*apex*).

On désigne sous ce nom ces petits traits horizontaux qui délimitent les jambages des lettres et qui firent leur apparition en Italie bien avant de pénétrer en Grèce. Les *apices* droits sont les plus anciens; un siècle plus tard se produisirent les *apices* triangulaires.

Les causes qui donnèrent naissance aux *apices* sont complexes. Quelques personnes veulent y voir une facilité plus grande d'exécution. Il nous paraît plus probable que les artistes ont voulu éviter ainsi l'aspect disgracieux que prennent les traits obliques dépourvus d'*apices* quand leur épaisseur est un peu notable. Prenons, par exemple, un **V** dit *antique*, il est certain que les angles aigus et obtus qui le terminent ont un aspect désagréable qui est atténué par l'emploi d'*apices* comme dans **V**.

Quant aux *apices* triangulaires il semble que leur usage découle de l'emploi du genre de gravure qui donnait au

creux des lettres ce profil triangulaire, fréquent en Italie, tandis qu'en Grèce la profondeur de l'entaille était la même sur toute sa largeur.

C'est également chez les Romains que nous voyons se développer graduellement l'usage des déliés, en partie par imitation de l'aspect de l'onciale manuscrite ou de la cursive, en partie par des raisons qui seront développées plus loin (chap. VIII), en partie par le motif que voici : tandis que les traits verticaux, sans cesse lavés par la pluie, ne se distinguent guère que par l'ombre portée qu'ils produisent, les traits horizontaux conservent l'enduit coloré dont il peuvent avoir été remplis; ou même, s'il n'y a pas eu de peinture, ils retiennent de la poussière qui noircit avec le temps; pour que tous les traits restent également visibles, il convient donc de faire les horizontaux plus minces. L'adoption des déliés pour les horizontales a dû, par des raisons de goût, les faire employer aussi pour une partie des verticales.

D'autre part, avec les siècles, vient s'introduire un élément nouveau; la lecture n'étant plus un laborieux travail, il ne s'est plus agi de voir distinctement tous les détails des lettres; il suffisait de voir nettement les parties caractéristiques pour deviner le reste. Aussi voyons-nous apparaître successivement des caractères où le contraste des pleins et des déliés s'accroît de plus en plus, et dont les écriteaux des rues de Paris offrent un type des plus parfaits. Examinons des **LETTRES CAPITALES NORMANDES**⁽¹⁾ et nous constatons qu'à la distance où ces lettres sont encore lisibles les **LETTRES CAPITALES ANTIQUES** ou même les types intermédiaires des **LETTRES CAPITALES ÉGYPTIENNES** et des **LETTRES CAPITALES ROMAINES** cessent absolument d'être

(1) Il va sans dire que nous supposons ces quatre types de lettres exécutés en caractères identiques sous le rapport de la hauteur et de la largeur.

lus. Mais, à cette distance, les lettres dites normandes ne sont que *devinées*, car leurs déliés sont absolument invisibles à une distance où les antiques sont encore parfaitement distinctes.

La supériorité des lettres normandes est d'autant plus marquée que l'éclairage est moins bon ; c'est un point qui devra être traité en détail dans la seconde partie de cet ouvrage, mais nous devons dès maintenant serrer d'un peu près la question du type des lettres, car nous aurons à en déduire des conséquences pratiques.

Tandis que les Grecs se contentaient de caractères d'une belle forme, dont toutes les parties étaient également visibles, les Romains, plus pratiques et moins artistes, semblent s'être posé le problème de produire, dans un espace donné, une inscription aussi lisible que faire se pouvait, et cette préoccupation se traduit par plusieurs particularités de leurs inscriptions lapidaires. Outre l'usage du délié, qui permet d'augmenter l'importance du plein, nous voyons à Rome les lettres perdre de bonne heure leur forme carrée, si élégante, que les Grecs conservèrent plus longtemps ; à l'ANTIQUE CARRÉE succède l'ANTIQUE ALLONGÉE, dénaturée encore par l'introduction de déliés et d'*apices* sans lesquels les déliés seraient d'un très mauvais effet. En même temps, la place réservée à chaque lettre varie, suivant sa largeur : Les INSCRIPTIONS LATINES *chassent* infiniment moins que les INSCRIPTIONS GRECQUES, où chaque lettre occupe le même espace. Les Romains poussèrent l'économie de place au point de faire quelquefois surplomber certaines lettres : il n'est pas rare de voir ainsi la barre horizontale des T passer au-dessus des deux lettres voisines, la queue d'un Q s'étendre sous la lettre suivante, etc.

Il importe de bien distinguer entre ce que j'appellerai la *visibilité parfaite* et la *lisibilité*. — La visibilité parfaite, d'après laquelle chaque lettre est vue dans toutes ses par-

ties avec une égale précision, a été recherchée par les Grecs, qui s'en approchèrent beaucoup avec leurs caractères grêles, carrés et formés de traits bien égaux dans toute leur longueur ; mais si nous nous éloignons peu à peu d'une inscription tracée d'après ce système antique, au moment où cette inscription cesse d'être lisible, nous la ferons réapparaître en élargissant les traits qui répondent aux pleins ; puis, sans augmenter l'espace occupé par l'inscription, déplaçons les lettres pour égaliser, non plus l'espace occupé par chacune, mais les intervalles qui les séparent, il nous sera loisible d'augmenter encore les pleins sans que les lettres ne se touchent, et, par suite, d'améliorer la lisibilité, et cela d'autant plus que nous gagnerons de l'espace pour les pleins en amincissant les déliés. Mais alors, les déliés ne seront plus *vus*, ils seront *devinés* et l'amélioration de lisibilité nous permettra de déchiffrer encore l'inscription, en nous tenant à une distance d'où l'inscription primitive serait absolument invisible.

Comme corollaire de l'emploi des déliés, se présentent les *apices* nécessaires pour marquer leur terminaison ; ces traits terminaux améliorent incontestablement la lisibilité, en accentuant et affirmant, pour ainsi dire, la position des déliés. Quant aux *apices* qui terminent les pleins, ils n'ont été introduits que par un besoin de symétrie.

Pour le but que nous nous sommes proposé, il est inutile de rechercher à quelle époque tous les hommes, à l'exception des chinois, se décidèrent définitivement à écrire par lignes horizontales ; au point de vue physiologique, ce choix était indiqué, car les mouvements horizontaux des yeux, commandés par deux muscles seulement, me paraissent se faire avec une précision et une rapidité supérieures à celles des mouvements verticaux.

Enfin, nous devons nous demander si l'on a bien fait d'adopter, dans chaque groupe de langues, un sens, toujours le même, pour la lecture. Il suffit d'avoir lu ou écrit bien

peu de temps une langues émitique, pour être certain que la lecture et l'écriture peuvent se pratiquer de droite à gauche tout aussi bien que de gauche à droite. Cela étant admis, il me semble que l'écriture *βουστροφηδόν*, où le sens alternaît de ligne en ligne, n'était pas sans présenter de sérieux avantages. Toutes les personnes qui ont enseigné la lecture à des enfants savent combien les jeunes écoliers ont de peine, après avoir terminé une ligne à reporter le regard au commencement de la ligne suivante; les adultes eux-mêmes, quand l'impression est fine et la justification un peu large, se trompent parfois de ligne et sont obligés de se rectifier; avec l'écriture *boustrophédon*, ainsi nommée parce que le lecteur suit des yeux un chemin analogue à celui parcouru par un bœuf de labour, rien de pareil n'est à craindre : arrivé au bout d'une ligne l'œil, est tout transporté au commencement de la ligne suivante.

Il est curieux de remarquer, sur certaines coupes antiques du musée du Louvre, avec quel soin les noms des personnages représentés sont inscrits, de telle sorte que, l'initiale se trouvant près de la tête, les noms s'en éloignent, écrits de gauche à droite ou de droite à gauche, suivant que l'espace disponible pour ces indications se trouvait à droite ou à gauche du personnage.

De tout ce qui précède, nous retiendrons simplement que l'épigraphie antique, sans en avoir conscience, a subi une évolution logique, et que, sauf l'abandon de l'écriture *boustrophédon*, nous n'avons rien à regretter des transformations successives qui nous ont légué le système actuel des capitales romaines.

Quant à la forme des lettres, prises une à une, il en est tout autrement : le groupe cunéiforme était supérieur, ce me semble, à la lettre capitale, dont nous sommes bien obligés de faire usage. Il est manifestement absurde d'avoir des lettres aussi analogues que B et R, ou C et G, ou bien encore que V, Y et T. Rien qu'en changeant la position des

lettres, on aurait B et Ꝟ, C et Ɔ, ou V, Ƴ et Ɔ, qui seraient bien moins faciles à confondre : il serait aisé de créer des centaines de systèmes préférables à notre alphabet traditionnel, sous le point de vue de la lisibilité, et sans nuire à la facilité d'exécution. Mais les caractères épigraphiques romains n'étant employés en typographie que pour les lettres capitales, il n'y a pas à nous préoccuper de leurs défauts : leur dimension plus grande permet toujours de les lire mieux que les minuscules environnantes.

CHAPITRE II.

Caractères manuscrits.

Tandis que, par une évolution dont il est sans intérêt pour nous de suivre les étapes sur les manuscrits du moyen âge, la forme des lettres capitales est revenue à ce qu'elle était au siècle d'Auguste; nos minuscules cursives et imprimées résultent de transformations innombrables, qui se produisirent parallèlement en Italie, en Allemagne, en Espagne, en Angleterre, en France.

Dès avant notre ère, les Romains avaient pris l'habitude de modifier leurs lettres capitales lorsqu'ils écrivaient des manuscrits : c'est ainsi que se produisirent les lettres *onciales* où l'A, l'E, l'M par exemple prennent des formes arrondies, telles que CIO pour l'M. Dans ces manuscrits, on voit aussi certaines lettres dépasser l'alignement, soit par en haut, soit par en bas.

En même temps se développaient diverses écritures cursives, qui, s'étant perdues rapidement, n'ont pas exercé d'influence sur notre écriture actuelle, et des notes *tironiennes*, sorte de sténographie dont l'usage persistait encore au IX^e siècle de notre ère.

Nous trouvons donc chez les Romains quatre types, capitales, onciales, cursives et tironiennes correspondant à nos quatre types actuels : capitales, minuscules, cursives et sténographiques.

Au moyen-âge, la première velléité de retour à une écriture correcte, grammaticalement et matériellement, est attribuable à Charlemagne, et se manifeste dans son capitulaire de 789 ; ainsi voyons-nous, sous la direction d'Alcuin, l'abbaye de St-Martin de Tours produire, entre 796 et 804, des onciales magnifiques et de belles minuscules.

Cette tentative n'enraya pas le développement de diverses écritures nationales, irlandaise, anglo-saxonne, lombarde, etc. Mais l'impulsion était donnée, et, au XII^e siècle, l'écriture franque minuscule avait atteint un haut degré de perfection.

Parmi le chaos des écritures diverses qui se produisirent ultérieurement, nous devons mentionner la gothique, dont l'origine n'est pas antérieure au XIV^e siècle.

L'invention de l'imprimerie n'amena pas une simplification immédiate ; c'est ainsi que le moine Léonard Wagner, à Augsbourg, mort en 1522, se vantait de savoir tracer soixante dix sortes d'écriture ! Cependant, par bonheur, la renaissance italienne, qui s'était traduite par un troisième retour à la minuscule franque, avait coïncidé avec la généralisation de l'imprimerie ; retardez cette renaissance de quelques années ou faites venir l'imprimerie un demi siècle plus tôt, et notre minuscule actuelle n'aurait jamais vu le jour ; l'humanité serait sans doute condamnée pour toujours à employer ces détestables caractères gothiques, dont l'usage, restreint d'abord aux pays les plus rebelles à l'influence de la renaissance italienne, tend actuellement à disparaître de plus en plus.

D'ailleurs, la distinction entre l'écriture cursive des *notarii* et la calligraphie des *librarii* était pour ainsi dire une préparation à la séparation entre les caractères manuscrits actuels et les caractères typographiques : la liaison entre les lettres a toujours été évitée par les *librarii* des bonnes époques ; indispensable pour la rapidité d'exécution, elle nuit nécessairement à la clarté.

La vie d'un homme ne suffirait pas pour étudier les variations que l'écriture a subies, depuis le siècle d'Auguste jusqu'à nos jours; nous y renoncerons absolument, mais nous allons énumérer les causes matérielles qui, indépendamment des oscillations du goût et des retours systématiques à l'antiquité, nous paraissent avoir exercé sur ces variations une influence tout à fait prépondérante : ces causes sont les variations de prix du papier, les transformations de la plume et l'emploi des lunettes.

Le prix du papier a joué un rôle très important dans les transformations de l'écriture; aussi bien, à la même époque, voit-on employer la cursive sur le papyrus des chartes, tandis que le parchemin des *codices* ne reçoit que des onciales bien ramassées, tassées pour ainsi dire; point de queues, pour pouvoir rapprocher les lignes davantage, abréviations de toute espèce pour ménager la précieuse peau; rien n'est négligé pour mettre l'espace à profit.

L'invention du papier de chiffon ne remonte pas au-delà du XIII^e siècle; aussi, à de rares exceptions près, ne voyons-nous surgir que plus tard l'habitude de séparer largement les mots; pour la même raison, les longues queues sont relativement récentes; personne n'était assez riche pour se permettre d'imiter le luxe des longues lettres qui caractérisaient l'écriture de la chancellerie pontificale. Il n'existe pas d'objet dont le prix ait plus baissé que celui du papier. Il en résulte que l'écriture actuelle ne tient plus aucun compte de la place employée. Mais, tandis qu'au XIX^e siècle le gaspillage de papier est sans inconvénient pour l'écrivain, il en est tout autrement pour l'éditeur : ce gaspillage se multiplie par le chiffre du tirage, et cette circonstance suffit à expliquer pourquoi, depuis l'invention de l'imprimerie, pendant que l'écriture prenait constamment du large, les caractères d'impression diminuaient graduellement, de telle sorte que l'identité entre les caractères manuscrits et imprimés n'a subsisté que pendant quelques années après la découverte de Guttemberg.

La plume a notablement influé sur l'aspect de l'écriture. — Nous voyons la plume d'oie faire son apparition vers le milieu du VII^e siècle; dans les premiers temps, c'est à peine si cette innovation modifie l'aspect de l'écriture. En effet, à l'imitation du *calamus*, la plume était taillée comme celles qui nous servent encore pour écrire la gothique; son élasticité servait, tantôt pour accentuer plus fort le sommet des jambages, comme on peut le remarquer dans certaines écritures anglaises du VII^e siècle, tantôt pour renfler le milieu des pleins et donner aux lettres un aspect analogue à celui des capitales romaines; mais, en somme, l'aspect général restait celui de manuscrits écrits avec le roseau des anciens.

La largeur de bec du *calamus* et de la plume a exercé une action déterminante sur la répartition des pleins et des déliés dans l'*onciale*, et, par un effet de retour, dans la *capitale romaine*. En effet, pour aller plus vite, le *librarius* de l'antiquité ou le moine du moyen-âge tâchaient de tracer les caractères d'un trait continu. De plus, pour éviter la pente disgracieuse de la cursive, il fallait mettre le coude fortement en dehors : dans cette situation, si vous tracez un M, vous remarquerez que les déliés sont faits en remontant et les pleins en descendant; si vous tracez un O, vous n'éviterez pas de faire le premier plein plus bas et le second plus haut qu'il ne conviendrait pour la symétrie. Rien ne serait plus facile que de multiplier ces exemples, et, en prenant une à une les lettres de l'alphabet, de démontrer l'influence que l'*onciale* a exercée sur la répartition des pleins et déliés dans les capitales du siècle d'Auguste. Avec le coude éloigné du corps, pour pouvoir aisément tracer des traits verticaux par un mouvement du poignet, l'écrivain qui emploie la plume à large bec est amené forcément à faire des déliés pour les traits qui montent obliquement de gauche à droite, et des pleins pour ceux qui descendent obliquement de gauche à droite; la répartition des pleins

et déliés dans les lettres telles que A, V, X en résulte nécessairement. Pour les traits verticaux et horizontaux, l'écrivain reste maître de prendre parti en faisant légèrement, tourner la plume dans ses doigts. Le plus habituellement il s'arrangeait pour faire les pleins verticaux et les déliés horizontaux, mais, dans ce choix, c'était l'imitation de la *capitale* qui influait. Certaines époques du moyen-âge nous fournissent de fort belle onciale où les verticales sont toutes formées de déliés et dont l'aspect est cependant assez agréable.

C'est la forme carrée du bec de plume qui a donné naissance à l'écriture gothique ; pour s'en convaincre, il suffit d'essayer de reproduire des lettres gothiques en se servant d'un pinceau, d'un crayon ou d'une plume ordinaire : malgré tous les efforts de l'écrivain, le résultat sera très-inférieur à celui qu'on obtiendra au moyen d'une plume à large bec.

L'usage de la plume à bec large, mais taillé obliquement, réalisa un progrès qui se traduisit par l'apparition de la *coulée* et de la *bâtarde*.

Dans la *ronde*, les pleins sont exactement verticaux ; d'après les calligraphes, en prenant pour unité la largeur du bec de la plume, la lettre *u* doit être inscrite dans un carré dont le côté mesure cinq becs, de telle sorte que le blanc compris entre les deux jambages mesure trois becs. La différence entre les lettres *u* et *n* est presque insignifiante : les jambages carrés du haut sont un peu plus arrondis dans le bas pour l'*u* que pour l'*n*.

La *coulée* ne diffère de la *ronde* que par l'inclinaison ou *pente* qui, dans les plus beaux modèles, est telle que le plein forme la diagonale d'un rectangle dont la largeur est de trois becs et la hauteur de quatre becs ; d'où il résulte que la longueur du jambique est $\sqrt{3^2 \times 4^2} = \sqrt{25} = 5$. On voit donc que les jambages d'une coulée, écrite entre des parallèles distantes de 4 millimètres sont égaux à ceux d'une

ronde tracée entre des parallèles écartées de 5 millimètres.

La *bâtarde* diffère principalement de la coulée, par la distribution des *arrondis* qui, au lieu d'être tous au pied des jambages, sont répartis comme dans la *minuscule italique* ou dans l'*anglaise* moderne.

Enfin, la taille pointue de la plume d'oie donna naissance à l'*anglaise*, si universellement employée de nos jours; elle se distingue par la longueur considérable des lettres bouclées, et par l'absence totale de ce que j'appellerai les *pleins ascendants*, que nos fines plumes de fer ne permettent pas de tracer: la généralisation de l'écriture anglaise est une conséquence de l'invasion des plumes de fer.

L'invention des bésicles, qui date de la fin du XIII^e siècle, a puissamment contribué à faire diminuer rapidement la grosseur de l'écriture, et la grande extension que la myopie a prise, surtout parmi les personnes lettrées, a dû nécessairement agir dans le même sens, de telle sorte que la myopie de quelques-uns, en leur permettant d'écrire plus fin qu'il ne faudrait, a pu provoquer la myopie chez ceux qui étaient forcés de les lire.

Il est probable que cette double action de la myopie et des lunettes convexes est actuellement arrivée à son maximum, car l'emploi des verres convexes est absolument entré dans les mœurs, et les myopes commencent à employer, pour écrire, des verres concaves, qui font disparaître l'influence de leur myopie. D'ailleurs, la dextérité manuelle a ses limites, et il est difficile d'écrire plus fin qu'on ne le fait de nos jours.

*
* *

Tous ces prolégomènes étaient nécessaires, pour nous mettre à même de poser quelques règles relatives à l'enseignement de l'écriture dans les écoles.

Dans notre siècle de papier, il importe avant tout de posséder une écriture rapide et lisible; la calligraphie de la

plupart des professeurs va contre ce but important : on enseigne aux enfants à tracer posément une écriture superbe, qui se déforme dès que leurs études ou leurs affaires les obligent à presser le mouvement. Or, les déformations de notre écriture anglaise se produisent suivant un certain nombre de systèmes, mais découlent toutes des inconvenients de notre type d'écriture à main posée. Cela est tellement vrai que, pour déchiffrer une mauvaise écriture, il suffit d'en étudier les particularités : prenons la lettre *a* ; l'un ne la ferme pas, de sorte qu'elle se confond avec un *u*, l'autre lui donne la forme *ei*. Outre les déformations particulières à certaines lettres, bien des personnes ont des défauts généraux : par exemple, les jambages sont tous pareils : rien ne distingue plus un *u* d'un *n*, et certains mots, tels que *minimum*, deviennent absolument illisibles, si les points ne sont pas mis exactement sur les *i*. L'un des défauts les plus répandus consiste à omettre certaines liaisons, dans les mots, dont les fragments paraissent alors constituer des mots séparés.

Pour qu'une écriture soit rapide, il est à peu près indispensable qu'elle soit penchée, car la rapidité ne peut s'obtenir, sans fatigue, que grâce à la coopération des mouvements du poignet ; conservons donc la pente telle qu'elle est généralement adoptée.

La rapidité exige ensuite que les pleins soient produits par une dépense de force excessivement faible, et plutôt par la largeur du bec de plume que par la pression. Nous rejetterons donc les plumes à pointes *fin*es et *extrafin*es et adopterons les becs *medium*.

La vitesse exclut les queues démesurément longues : ce n'est pas un mal, car le caprice de la mode empêche seul de les trouver aussi disgracieuses qu'elles le sont en réalité ; dans les belles *bâtardes*, les longues ont une dimension totale qui ne dépasse guère deux corps.

Enfin, pour écrire rapidement, il importe de n'avoir

jamais besoin de lever la plume, ce qui constitue une perte de temps considérable. Or, si nous voulons écrire d'une seule traite, nous remarquons que sept lettres nous obligent à lever la plume ; il faut quitter le papier avant les lettres *a*, *c*, *d*, *g*, *o*, *q*, au milieu des lettres *a*, *g* et *q* et après les lettres *q* et *s*. Un grand nombre de défauts d'écriture proviennent de liaisons introduites pour éviter ces solutions de continuité : introduisons systématiquement ces liaisons où cela sera possible, en formant la panse de l'*a* au moyen d'une sorte d'*e* très ouvert, et appliquons le même système au *g* et au *q*, et voilà quatre lettres qui se feront d'un seul trait de plume. Quant à l'*s*, autorisons la liaison, et il prendra une forme analogue à un *e* renversé, facile à tracer rapidement, et ne pouvant se confondre avec aucune autre lettre.

En poussant plus loin cette étude, nous sortirions trop de notre sujet, car l'écriture ne nous concerne qu'au point de vue de la lisibilité.

Voyons donc si les facilités que nous avons accordées à la vitesse nuisent à la facile lecture.

La pente que nous avons accordée est assurément peu favorable à la lisibilité, car elle peut produire de l'empâtement, à cause des angles aigus qui en résultent ; c'est un léger inconvénient à subir.

La grosseur des plumes nuirait à la lisibilité, si l'on s'obstinait à écrire fin. Mais, de larges becs obligeant à écrire gros si l'on ne veut pas boucher tous les *e*, leur emploi aura pour effet de rendre l'écriture plus distincte, à cause de sa grosseur et aussi parce que les déliés montants seront plus visibles que les déliés horizontaux, qualité précieuse qui fait le principal mérite de la *bâtarde*.

Enfin, les modifications que nous proposons d'introduire dans la manière de tracer quelques lettres ne sauraient que rendre l'écriture plus lisible : bien des personnes en font actuellement usage sans savoir pourquoi, et leur écriture n'en est pas plus mauvaise et n'a pas un aspect bizarre.

La *méthode Flament* (Belin, éditeur, à Paris) adoptée dans un grand nombre d'écoles primaires, répond à une partie des *desiderata* que nous venons de signaler.

Voyons maintenant à pallier deux défauts tellement répandus que presque toutes les écritures rapides en sont affectées.

Jamais, dans aucune écriture expédiée, les arrondis ne sont exécutés correctement; il en résulte que les *u*, les *n* et autres lettres ou parties de lettres analogues ne se différencient plus. Les Allemands prennent même leur parti de cet inconvénient, et suppriment les arrondis dans l'écriture à main posée. Pour remédier à l'indécision qui en résulte pour le lecteur, il importe de *faire l'intervalle des lettres plus grand que la largeur des lettres elles-mêmes*. Il n'en résultera pas une distinction entre l'*u* et l'*n* et la lecture n'en sera pas moins une devination, mais nombre de confusions seront évitées. Dans l'impression, où les lettres ne sont pas jointes, on peut, sans grand inconvénient, les tasser à tel point que les intervalles sont égaux aux lettres; mais, pour l'écriture manuscrite, où la liaison introduit une cause de confusion, il importe d'assurer l'individualité de chaque lettre. Si cela n'est pas enseigné, cela tient à l'esprit étroit des calligraphes, qui, depuis l'antiquité jusqu'à Joseph Prudhomme, ont toujours gâté l'écriture en recherchant l'uniformité, laquelle est l'ennemie évidente de la lisibilité. Dans l'anglaise expédiée, comme dans la ronde ou la coulée, le mot *communication* prend l'aspect : *communi-cation*, tandis qu'il devient assez facilement lisible si l'on l'écrit ainsi : *c o m m u n i c a t i o n*, le seul inconvénient est une dépense plus grande de papier, ce qui n'est pas un notable inconvénient pour l'écriture manuscrite. Cette simple modification, qui consiste à séparer les lettres, rend lisible l'écriture la plus mauvaise.

Approchez d'un de ces cadres qui servent d'enseigne aux calligraphes, et vous lisez, à quatre pas d'une écriture irrè-

gulière, la formule consacrée : « je prends aujourd'hui ma » première leçon avec Monsieur Trouilloux des Chadrets, » et il faut vous approcher bien davantage pour lire, dans une anglaise banale et uniforme, ce témoignage de satisfaction : « Voici mon écriture transformée après vingt leçons seulement. » Beau résultat ! l'aspect est devenu tellement uniforme, l'espacement des pleins est devenu si régulier, la finesse des déliés ascendants est arrivée à une telle perfection, que l'écriture posée est moins lisible que le griffonnage ancien ; et ce sera pire encore, quand l'élève voudra écrire rapidement, en se conformant aux enseignements de la calligraphie moderne.

Un autre défaut d'écriture, extrêmement répandu, résulte du déplorable usage des points sur les *i* et des accents. La plupart des personnes n'attendent pas que le mot soit terminé pour mettre les points, les accents et les barres de *t*. Il en résulte toute une série d'inconvénients. D'abord, une interruption du délié, qui devrait réunir en un groupe, sans solution de continuité, toutes les lettres d'un même mot. Ensuite, un retard extrêmement considérable, car il faut plus de temps pour s'interrompre, mettre un point sur un *i* et reprendre le cours du mouvement régulier de la plume, qu'il n'en faut pour écrire deux ou trois jambages. Enfin, bien des personnes, surtout en Allemagne, ne lèvent pas la plume pour faire les points sur les *i*, les barres de *t* et certains accents, et il en résulte des liaisons qui réunissent les accents aux lettres et nuisent considérablement à la lisibilité. Les calligraphes les plus endurcis ne verront aucun inconvénient à ce qu'on ne pose les accents et les points sur les *i*, qu'après avoir terminé le mot qui doit les recevoir ; c'est une habitude à inculquer aux enfants, et leur écriture ne saurait qu'y gagner en régularité et en rapidité. Le mieux serait même d'interdire absolument l'usage des points et des accents pendant l'écriture, et d'exiger qu'ils ne soient placés qu'ultérieure-

ment, en relisant, tandis que la ponctuation doit être mise scrupuleusement du premier abord. Par ce système, on peut écrire extrêmement vite, et, si l'on écrit pour soi-même ou pour les imprimeurs, il est complètement inutile d'ajouter les points et les accents, qui ne sont nécessaires que pour rendre l'écriture lisible, malgré ses défauts et pour les personnes les moins exercées. En supprimant les points et les accents, il est facile de prendre *currente calamo* des notes à un cours, de dresser le procès-verbal complet de la discussion la plus animée, et il reste loisible d'ajouter tous ces signes en se relisant à loisir. Ce système présente même le très grand avantage qu'un seul coup-d'œil nous permet de constater si une page de notre écriture a été relue ou non : nous écrivons avec régularité et rapidité, et nous augmentons ensuite la lisibilité, sans perte de temps, au moment où nous relisons, par l'addition des points et des accents, que la politesse nous défend d'ailleurs d'omettre, dans les écrits que nous ne réservons pas exclusivement pour notre usage personnel.

Nous avons passé en revue les conditions que devrait remplir l'enseignement de la calligraphie, pour que l'écriture restât lisible, malgré les exigences de la rapidité d'exécution; il va sans dire que, de plus, les caractères doivent trancher autant que possible sur le fond; le papier ne sera jamais trop blanc et l'encre jamais trop noire.

Quant aux raisons pour lesquelles nous tenons à ce que l'écriture soit lisible sans effort et même à une assez grande distance, elles résultent de considérations qui seront développées dans la troisième partie de ce travail.

(*La suite au prochain numéro*).
