

## Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- Le Conservatoire numérique communément appelé le Cnum constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre ([www.eclydre.fr](http://www.eclydre.fr)).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - http://cnum.cnam.fr](http://cnum.cnam.fr))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment possible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

## NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	[s.n.]
Titre	La gravure sur pierre : traité pratique à l'usage des écrivains et des imprimeurs lithographes : gravure, outils, préparation, acidulation, méthodes étrangères, impressions, accidents
Adresse	Paris : Au bureau du journal "l'Imprimerie", 1887
Collection	Bibliothèque pratique de l'imprimeur
Collation	1 vol. (78 p.) ; 18 cm
Nombre d'images	86
Cote	CNAM-BIB 12 K 46
Sujet(s)	Lithographie
Thématique(s)	Technologies de l'information et de la communication
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	21/01/2021
Date de génération du PDF	20/01/2021
Permalien	<a href="http://cnum.cnam.fr/redir?12K46">http://cnum.cnam.fr/redir?12K46</a>

12°

R. 116



BLIOTHÈQUE PRATIQUE DE L'IMPRIMEUR

LA

# GRAVURE SUR PIERRE

TRAITÉ PRATIQUE

A L'USAGE

DES ÉCRIVAINS ET DES IMPRIMEURS LITHOGRAPHES

Gravure, Outils, Préparation, Acidulation, Méthodes étrangères

Impressions, Accidents

PARIS

AU BUREAU DU JOURNAL *L'IMPRIMERIE*

8, QUAI DU LOUVRE, 8

1887

(Tous droits réservés)



LA

## GRAVURE SUR PIERRE



BIBLIOTHÈQUE PRATIQUE DE L'IMPRIMEUR

188746

LA

# GRAVURE SUR PIERRE

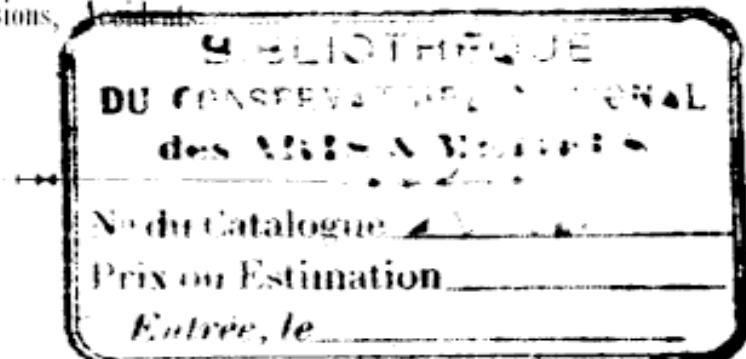
TRAITÉ PRATIQUE

A L'USAGE

DES ÉCRIVAINS ET DES IMPRIMEURS LITHOGRAPHES

Gravure, Outils, Préparation, Acidulation, Méthodes étrangères

Impressions,



PARIS

AU BUREAU DU JOURNAL *L'IMPRIMERIE*  
8, QUAI DU LOUVRE, 8

1887

(Tous droits réservés)



## AU LECTEUR

Le présent ouvrage est le résultat de l'étude minutieuse des meilleures théories, des conseils d'ouvriers expérimentés et de nos remarques personnelles sur la gravure lithographique.

En groupant les uns et les autres, nous avons l'espoir que les lithographes en recueilleront quelques avantages.

---



LA

# GRAVURE SUR PIERRE

---

## PREMIÈRE PARTIE

---

### **Gravure, outils, préparation, acidulation, méthodes anglaise, allemande, etc.**

#### CONSIDÉRATIONS SUR LA GRAVURE SUR PIERRE

Il était réservé à la gravure sur pierre d'ouvrir une nouvelle carrière à la lithographie, en lui permettant de lutter avantageusement avec la gravure sur cuivre et sur acier.

La gravure sur pierre offre plus de facilités que le travail fort délicat de la plume. Tout graveur sur métal peut l'exécuter puisqu'elle se fait avec des outils à peu près semblables aux siens et que ce genre de lithographie ressemble beaucoup à la gravure dite à l'eau-forte sur

métal ; de plus, les pierres lithographiques, ne pouvant se laminer à la pression, donnent un nombre plus considérable d'épreuves, également bonnes, que les plaques et présentent une économie de temps.

La gravure sur pierre est un des moyens employés pour produire des travaux fins et déliés. C'est particulièrement dans les hachures des montagnes, le filé des eaux sur les cartes géographiques, dans la confection des sujets délicats des armoiries, des machines, de l'écriture anglaise, que l'emploi de la gravure sur pierre est favorable.

Les dessins d'architecture et d'histoire naturelle, les vignettes, travaux ordinairement remplis de détails, trouvent dans la gravure sur pierre des ressources qu'ils rencontreraient difficilement dans l'exécution à l'encre et moins encore dans celle au crayon. Tout ce qu'on a exécuté par cette méthode prouve jusqu'à quel point on peut donner des effets d'opposition de lumière et de vigueur au dessin.

Ces travaux se font plus vite qu'à la plume, mais lorsqu'il s'agit de produire du même coup des déliés et des pleins, comme dans l'écriture, des traits fins et des renflements, la plume va plus vite puisqu'on peut les former d'un seul coup en appuyant plus ou moins, tandis qu'à la pointe on est obligé de les faire à plusieurs reprises.

La plume est encore préférable pour les compositions auxquelles elle peut s'appliquer facilement, parce que les pierres écrites fournissent un plus long tirage

que les pierres gravées, quand l'imprimeur ne sait pas les conduire.

Ajoutons que beaucoup d'écrivains de province préfèrent se servir de la plume, parce qu'il faut apprendre à graver et qu'ils parviennent difficilement à donner du ton à un dessin. Notre intention n'est pas de faire supposer qu'en dehors de la capitale il n'y ait pas d'artistes qui excellent dans ce genre; bien au contraire, nous avons été à même d'apprécier des paysages dont les détails, presque microscopiques, ne faisaient rien perdre aux effets de lumière.

La gravure sur pierre n'est pas sans présenter des difficultés, notamment dans l'impression; un ouvrier exercé dans ces sortes de travaux ne tirera pas plus des deux tiers du nombre qu'il imprimerait d'une composition à la plume. Nous entendons ici le travail d'une journée; car une pierre gravée bien dirigée peut donner une quantité d'épreuves plus considérable qu'une pierre dessinée à la plume ou au crayon, et cela sans être sensiblement fatiguée, surtout si elle a été gravée par une main habile.

Comparativement à la taille-douce, la gravure sur pierre présente une économie d'au moins trente pour cent; elle peut supporter un plus long tirage que les planches de cuivre, et les épreuves conservent la beauté du noir que perdent en peu de temps celles sur métal, dont la couleur tend rapidement vers le jaunâtre à cause de la quantité d'huile que contient l'encre.

On s'est longtemps effrayé du mot gravure sur pierre

par comparaison avec la gravure sur acier, qui demande de longues années d'exercice et un poignet vigoureux pour entamer le métal. La gravure sur pierre est pourtant des plus promptes et peut devenir le résultat du travail d'un artiste ayant à peine trois années de pratique.

Tout ce qui se fait sur cuivre et sur acier, à l'eau-forte, au burin, à la pointe sèche et sur bois, peut se faire également sur pierre, avec une économie de plus du tiers sur le temps et l'argent. Le trait le plus fin et le trait le plus gros s'impriment également bien et durent autant l'un que l'autre. Il ne faut pas plus de quinze jours de leçons à un graveur sur métal pour devenir graveur sur pierre.

La gravure sur pierre possède l'avantage de fournir des tirages plus purs, plus nets que le cuivre. La raison en est facile à concevoir : la main qui nettoie le cuivre tire toujours l'encre d'un côté ou de l'autre de la taille et occasionne des bavures, visibles au microscope, tandis que le tampon et le rouleau, en passant sur les tailles, ne font que soulever l'encre au milieu même des traits, dans lesquels elle ne laisse pas que d'épaissir, puisque les traits les plus larges n'ont pas besoin de profondeur.

Dans les plans des villes, dans les machines où des points principaux doivent être imprimés en noir plein, le lithographe n'a qu'à découvrir légèrement l'épiderme de la pierre pour obtenir son effet, tandis que le graveur est obligé d'abord de faire une fosse dans le cui-

vre, et puis de strier le fond de cette fosse de mille traits croisés en tous sens pour retenir l'encre d'impression qui partirait sous l'essuyage du chiffon ou de la paume de la main; et lorsque le dessin commence à s'user, ces parties ombrées deviennent blanches.

Aucun genre de gravure n'offre rien de plus positif qu'une gravure exécutée sur la pierre lithographique et rien n'est plus simple que sa manutention.

Lorsque les traits s'y trouvent établis purement, nettement, ce travail présente on ne peut plus d'analogie avec celui de la taille-douce, et possède l'avantage que la pierre, par sa nature, se prête merveilleusement à la facilité de réussite de l'impression, puisque le principe gras qui existe dans les tailles est tout disposé à attirer et à fixer le noir d'impression. Aussi n'est-il pas besoin de prendre aucune des précautions qu'exige la taille-douce : point de lavage à l'eau de potasse, qui détruit à la longue les finesse du travail; point d'obligation de recourir à la chaleur, etc.; il suffit, après avoir graissé la totalité du travail à l'huile de lin, de laver la pierre avec un linge mouillé, puis d'étendre la couleur d'impression au moyen d'un tampon ou d'une brosse, et d'essuyer légèrement la pierre avec un chiffon ou un second tampon, selon la méthode suivie par l'imprimeur.

## QUALITÉ DE LA PIERRE

Quelques autres conditions sont néanmoins indispensables pour qu'une impression en gravure marche bien : la pierre doit être de bonne qualité, parfaitement polie à la ponce, puis au charbon, de manière à ne laisser subsister aucune raie ni fosses susceptibles de prendre la couleur d'impression.

## NOIR D'IMPRESSION

La préparation de la couleur contribue essentiellement à la réussite, elle doit être broyée avec du vernis faible; au moment de s'en servir, on y met un peu d'essence et très peu de gomme. On éclairent encore avec une légère addition d'huile, lorsqu'il s'agit d'imprimer des compositions fines, telles que de l'écriture anglaise ou des dessins au diamant provenant de la machine à graver.

---

## CHAPITRE PREMIER

### PRÉPARATION DE LA PIERRE AVANT LA GRAVURE

L'exécution de la gravure sur pierre se réduit à trois opérations :

1<sup>o</sup> A faire subir à la pierre une préparation qui décape sa surface;

2<sup>o</sup> A la recouvrir d'une couche colorée propre à faire ressortir le trait tracé, afin de se rendre compte du travail et, en même temps, susceptible de repousser le corps gras destiné seulement à la taille;

3<sup>o</sup> A introduire dans ces tailles une substance grasse capable de résister au lavage répété de la pierre pendant le tirage.

On choisit de préférence, comme étant plus dure, une pierre grise, d'une pâte bien homogène, sans fissure, sans points blancs ou vermicelles; on la fait dresser et poncer avec soin, puis on la repasse à la 4.

ponce sèche en prenant garde qu'il ne reste aucune trace de grainage à la surface et surtout des raies de pierre ponce. Les petits trous laissés par le sable, comme les traces de pierre ponce, gênent le travail de la gravure et finissent par prendre l'encre au bout de quelques épreuves.

On acidule la pierre avec une préparation d'acide nitrique étendue d'eau et réduite à la force de deux degrés au-dessus de zéro de l'aréomètre, et on la couvre ensuite de gomme. La couche de gomme pénètre dans les pores de la pierre que l'acide a dilatée et rend la superficie imperméable aux corps gras. Ensuite on lave la gomme et on étend à sec, avec la paume de la main, un mélange de noir de fumée et de poudre de sanguine. La pierre se trouve alors recouverte d'une teinte brune favorable au tracé qu'on va faire avec le crayon à la mine de plomb.

Trop de gomme rend la pierre dure à entamer, les graveurs américains n'en laissent pas du tout; mais alors l'imprimeur a plus de peine pour mettre en train et empêcher les adhérences de la couleur. Il en faut un peu, mais le moins possible est le mieux.

Dans toutes les opérations lithographiques, chaque praticien a sa méthode; notre étude serait incomplète en nous bornant à une seule.

Voici celle recommandée par M. Desportes, ancien professeur à l'École des sourds-muets.

« On place horizontalement la pierre sur une table, à l'aide d'une éponge ou d'un pinceau dit queue-de-

morue, on la recouvre d'une préparation consistant en une forte dissolution de gomme arabique acidulée de trois à quatre degrés. On laisse agir cette préparation sur la pierre pendant une heure ou deux, puis on lave. Ce lavage ne doit pas être complet; il est nécessaire que la pierre conserve une légère couche de gomme pour la préserver du contact des substances grasses, et c'est en enlevant cette couche gommeuse qu'on prépare la pierre à recevoir l'encrage. Il est important que la quantité de gomme laissée soit très minime, parce qu'on éprouverait en gravant beaucoup de difficulté à découvrir la pierre avec les outils qui, en pareil cas, glisseraient au lieu d'entamer.

» Après avoir essuyé la pierre jusqu'à siccité complète, on râcle dessus un peu de sanguine, qu'on étend avec un petit tampon de linge fin, et on ressue soigneusement avec un linge propre. Cette poussière donne à la pierre une teinte rougeâtre sur laquelle se détachent en blanc les tailles opérées par les instruments. »

Quelques graveurs prétendent travailler plus facilement sur les pierres non acidulées; en conséquence ils y passent seulement de la gomme. Dans cette circonstance, il faut être certain qu'aucun corps gras n'a effleuré la surface de la pierre, sans quoi on aurait des épreuves tachées; et ces taches seraient d'autant plus difficiles à faire disparaître qu'elles auraient eu le temps, sous la gomme, de se loger en plein dans les pores de la pierre.

Il est plus sage d'user de l'acide pour bien décaper la pierre; le degré d'acidulation se rapproche de celui qu'on donne aux dessins faits au crayon.

On peut de même prendre pour base une acidulation de quatre à cinq degrés en mettant dans l'acide une petite quantité de gomme; ensuite on passe bien également sur la pierre une dissolution de gomme fortement tintée de noir de fumée; lorsqu'elle sera parfaitement sèche, on décalque à la sanguine.

Il faut éviter ici qu'aucune goutte d'eau ne tombe sur la pierre, elle formerait une tache, ni qu'aucun corps dur ne vienne, par frottement, entamer la gomme qui est sur la pierre : il laisserait des traces difficiles à disparaître, surtout si elles pénétraient dans le vif de la pierre et si malheureusement elles se trouvaient aux endroits du dessin.

#### COLORIAGE DE LA PIERRE

Voici deux manières de colorer la pierre avant de procéder au dessin :

1<sup>e</sup> On broie une petite quantité de noir de fumée dans un peu d'eau, en ajoutant très peu de gomme; cela procure une mixture dont on étend une couche très légère avec un pinceau et qu'on égalise ensuite à l'aide d'un blaireau.

La gomme est mise là pour que la couche noire ne puisse s'enlever par le frottement; mais si on mettait beaucoup de gomme, elle opérerait une résistance nuisible à la marche des outils.

2<sup>e</sup> On se contente de laisser sécher la couche de gomme de préparation, de laver ensuite et de laisser sécher de nouveau, en sorte qu'il ne reste plus que la petite couche de gomme insoluble.

On frotte ensuite la pierre avec de la poudre de sanguine tamisée. Les grains qui pourraient se rencontrer, si on ne prenait pas ce soin, rayeraient la pierre. La sanguine est mise pour colorer la pierre, ce qui permet au graveur de distinguer nettement son travail.

Il va sans dire que les décalques en noir se font sur les pierres rougies et ceux en rouge sur les pierres noircies.

Dans le but de préserver les yeux, on peut remplacer le noir de fumée et la sanguine par de la couleur verte préparée de la même façon; alors le décalque se fait en rouge.

#### MÉTHODES ÉTRANGÈRES

M. Doyen, dans son excellent manuel italien, indique une manière simple et sûre de préparation.

En deux mots il démontre qu'il suffit de passer la pierre à l'eau acidulée, d'y jeter quelques gouttes de gomme arabique et de l'essuyer avec un foulard jusqu'à ce qu'elle devienne sèche. On la rougit ensuite avec de la sanguine en poudre qu'on étend à l'aide des doigts.

Les Allemands teintent leurs pierres avec du noir de fumée, mais le noir fait paraître les traits, pendant l'opération de la gravure, plus larges qu'ils ne sont

réellement; ensuite, à l'impression, ces mêmes traits viennent maigres.

Le rouge nous paraît infiniment préférable.

Les Anglais blâment notre coutume de laisser une couche de gomme sur la pierre, la chose ne leur semble pas pratique; ils affirment que l'enduit gommeux doit inévitablement se trouver plus épais dans certains endroits que dans d'autres, et que, de quelque façon qu'on s'y prenne pour l'essuyer, il reste des raies par-dessus lesquelles l'outil saute et trace des lignes irrégulières.

Nous serions de leur avis si on laissait sur la pierre destinée à la gravure une épaisse couche de gomme, mais nous n'avons nullement cette habitude. Pour notre compte, nous recommandons qu'il en reste seulement dans les pores de la pierre, et pas davantage.

Du reste, voici les prescriptions recommandées par M. Richemont, lithographe anglais, en ce qui concerne la préparation de la pierre :

« Il est important de donner à la pierre une surface aussi parfaite que possible. Ceci obtenu, il faut la sécher, la gommer, puis la sécher de nouveau. La gomme ne doit pas être trop délayée; mais elle sera assez épaisse du moment qu'elle produira en séchant une surface bien luisante. Si on ajoute un peu d'acide nitrique à la gomme, la couche colorée qui suivra deviendra plus foncée; mais l'acide dureit la pierre et la rend plus difficile à tailler. Si on a fait chauffer celle-ci pour sécher la gomme, il faudra la laisser refroidir.

Couvrez-là maintenant d'eau jusqu'à ce que la gomme soit dissoute; si cette dernière a été préalablement filtrée, sa dissolution sera prompte, mais si, avant de la mouiller, la surface en paraît rude, on passera la main dessus pour s'assurer qu'il ne reste pas de grumeaux sur la pierre.

» Toute la gomme étant dissoute, pour l'enlever entièrement de la surface de la pierre, on donne à celle-ci une position inclinée et on y verse une bonne quantité d'eau.

» Pendant l'opération, il vaut mieux ne pas frotter la pierre avec la main afin d'éviter d'enlever la gomme qui en a pénétré les pores. Quand la pierre est sèche, on examine si elle a été suffisamment lavée, en s'assurant qu'elle soit lisse partout, autrement on y remarquera des raies et des taches luisantes.

» Comme dans l'exécution de ce genre de travail les lignes doivent se montrer claires sur un fond sombre, on colore la surface de la pierre. Pour produire un fond noir il faut la frotter avec du noir de fumée de bonne qualité, jusqu'à ce qu'on l'ait rendue le plus sombre possible. On en enlève alors avec un vieux linge la quantité surabondante, autrement le tracé n'adhérerait pas. On se procure un fond rouge en employant du crayon rouge, mais on s'assure si c'est bien du crayon, car il arrive souvent qu'on y substitue du rouge de Venise de qualité inférieure. Le crayon rouge est doux au toucher et prend du luisant quand on le frotte avec le doigt. Toute substance graveleuse ou susceptible de

former peluche doit être écartée en colorant les pierres, et toute égratignure pendant l'opération se trahit à l'épreuve. On emploie le crayon rouge à l'état sec, mais il est préférable d'en user de la façon suivante, qui donne un fond de nuance plus intense :

» Prenez un peu de crayon rouge pulvérisé ou gratté au couteau et un peu d'eau, étalez-le avec la paume de la main sur la pierre et frottez jusqu'à ce que celle-ci soit devenue presque sèche, mais pas tout à fait, et qu'elle ait pris un ton mat; il se peut qu'elle soit quelque peu réglée, mais on corrige ce défaut en passant rapidement sur la pierre la partie charnue de la main droite dans la direction de la main gauche, sur laquelle la première s'essuie vivement pour en enlever une partie du crayon. On commence sur le bord inférieur de la pierre et on procède ainsi régulièrement jusqu'à ce qu'on soit arrivé au bord d'en haut, toujours en essuyant à chaque coup la main droite dans la main gauche. Au moyen de cette opération, habilement exécutée avant que la pierre ait eu le temps de sécher, presque tout le crayon surabondant sera enlevé et la pierre restera couverte d'un enduit parfaitement lisse. S'il s'y rencontraient quelques rugosités, on les enlèverait en les frottant avec le doigt ou un morceau de papier.

» Il y a des graveurs qui, après avoir gommé et lavé la pierre, comme il vient d'être dit, la peignent à la détrempe en ajoutant à la couleur juste ce qu'il faut de gomme pour l'empêcher de s'enlever par le frottement. La première méthode est toutefois préférable en ce qu'il

y a moins de matière à faire disparaître pendant qu'on procède au travail.

» L'avantage d'un fond au crayon rouge, en comparaison d'un fond noir, consiste dans le fait que les tracés s'y font mieux et que les esquisses s'y aperçoivent facilement si elles sont faites à la mine de plomb. »

---

## CHAPITRE II

### CALQUE ET DÉCALQUE

La pierre étant préparée et colorée soit en noir, en rouge ou en vert, on procède au calque ou à l'esquisse de même que sur une pierre grainée, avec la seule différence qu'on emploie du papier noir ci sur les pierres rougies et du papier sanguiné sur les pierres noircies ou verdies.

Ce papier doit être mince et collé, et on peut l'enduire de plombagine au lieu de sanguine sur les pierres rougies ou verdies suivant la matière qu'on a à sa disposition.

Il faut faire attention de ne pas entamer la préparation, soit avec le crayon à la mine, soit avec la pointe à calque, qu'il est prudent de choisir en cuivre, comme moins capable d'attaquer la pierre. On la couvre d'un fort papier collé sur les bords et qu'on déchire au fur et à mesure que le travail avance.

Ce papier garantit la pierre du frottement de la règle et permet de travailler avec plus de sécurité relativement à la propreté.

On grave ensuite ce qu'on veut en traversant, à l'aide de pointes et de burins, la couche superficielle de gomme que la pierre a conservée. L'opération consiste à creuser les endroits qui doivent se pénétrer de graisse et paraître à l'impression, sans cependant commettre des tailles aussi profondes que celles de la gravure sur métal.

Les graveurs anglais trouvent que les tracés réussissent mieux sur les pierres noircies, en employant du papier préparé au chrome jaune ; ce qui ne les empêche nullement d'user de la sanguine et de prendre du papier couvert de noir de Paris, celui à la mine de plomb ne leur paraissant pas suffisamment prononcé en couleur.

Pour les travaux demandant une grande précision, les mêmes graveurs font préalablement un tracé sur papier avec de l'encre de Chine à laquelle ils mèlent en petite quantité du sucre, de la gomme et du fiel de bœuf. On essaie d'abord ce mélange et, s'il est trouvé dans les proportions voulues, on l'enferme dans une fiole en y ajoutant une goutte d'acide carbolique pour le conserver.

Quand ce tracé est terminé, on le place pendant quelques minutes entre deux feuilles de papier trempé, afin d'en ramoitir légèrement l'encre ; dès qu'elle commence à reluire on pose le dessin face dessous sur la

pierre, et on la fait passer une fois sous presse; cela suffit pour déposer assez d'encre pour permettre de bien distinguer le travail à faire.

Ce procédé peut sembler ennuyeux, mais il paraît que le décalque se fait sous presse de façon que ni l'œil ni la main ne puissent se tromper, ce qui permet de gagner du temps, n'étant plus obligé de recourir souvent à la copie.

---

## CHAPITRE III

### O U T I L S

Pour graver sur pierre on se sert des outils de graveur sur métaux, tels que burin, onglette, échoppe, broches, égalisoires à cinq faces, pointes, grattoir, mais les plus usuels sont de petites broches de forme cylindrique variant de un à deux millimètres de diamètre, aiguisées en biseau, avec lesquelles on fait toute espèce de traits. Ces outils sont en acier trempé, chaque graveur les emmanche à sa façon. Il a aussi à sa disposition un pinceau en blaireau afin d'enlever la poussière que les outils détachent constamment, car il est prudent d'éviter de souffler sur la pierre, pour ne pas risquer de lancer des globules de salive qui produiraient le même effet que l'eau.

La respiration concentrée sur un même point est aussi nuisible à la gravure qu'au dessin au crayon,

avec cette différence que, dans le premier cas, elle empêche l'encre, tandis que dans le second elle alourdit le dessin.

Beaucoup de graveurs se servent d'une lentille de verre pour s'aider dans leur travail, à cause de la ténuité des traits que trace la pointe.

Pour graver les routes, les canaux et autres lignes parallèles et rapprochées dans la topographie, on a des pointes doubles en acier.

Lorsqu'il s'agit de travaux très fins, on prend des burins en diamant. Le diamant, étant beaucoup plus dur que l'acier, entaille facilement la pierre sans s'émousser et forme des lignes d'une extrême ténuité.

Les éclats de diamant s'achètent chez les lapidaires et coûtent environ douze francs cinquante le quart de carat. Ce poids, tout faible qu'il soit, procure une trentaine de petits éclats et dure plusieurs années.

Ces éclats se montent de manière à présenter une pointe aiguë pour graver. On a pour cela une pince terminée en pointe à sa partie supérieure qui reçoit le diamant. Sa partie inférieure forme un cône renversé et se termine par un pas de vis sur lequel est ajusté un manchon. Lorsqu'on fait monter ce manchon en le tournant entre les doigts, il appuie sur la partie conique et l'oblige à se fermer et à serrer fortement le diamant. Un diamant usé ou brisé se remplace en un instant par ce moyen ingénieux.

Les autres outils coûtent de un à deux francs pièce et s'achètent chez les marchands de produits pour la

lithographie. Les lithographes éloignés de Paris qui voudraient confectionner ces outils peuvent s'y prendre de la manière suivante :

#### CONFECTION DES OUTILS

Après s'être procuré de l'acier fondu en broche, on commence par donner à chaque tige, au moyen d'une lime, la forme qu'elle doit avoir; puis, pour les tremper, on en présente la pointe vis-à-vis l'orifice d'un chalumeau de métal en interposant entre eux une bougie allumée, on souffle dans le chalumeau, la flamme de la bougie s'allonge sur la pointe de l'outil, maintenu dans cette position jusqu'au rouge sans discontinuer de souffler. Alors on plonge la pointe dans de l'eau acidulée pour la trempe dure ou on l'enfonce dans le suif d'une chandelle pour la trempe douce.

Quand l'opération a réussi on voit une légère écaille se détacher du métal et celui-ci paraître faiblement éclatant.

Les pointes ainsi trempées ne le sont que jusqu'à une certaine distance du bord; on retrempe l'outil lorsque cette partie est usée.

L'usage du chalumeau demande de l'habitude; il faut souffler sans reprendre haleine jusqu'à ce que la pointe de la broche ait atteint le rouge blanc. On y parvient en enflant d'abord les joues pendant que la provision d'air qu'on a faite alimente le chalumeau, on respire modérément par le nez.

## OUTILLAGE DES GRAVEURS ÉTRANGERS

Les graveurs anglais ne se mettent pas autant en peine pour leur outillage; ils prennent un simple paquet d'aiguilles de la force de celles dont se servent les tailleurs pour coudre les boutons, et se munissent d'une branche de jonec de la grosseur d'un crayon ordinaire qu'ils coupent par longueurs de huit à dix centimètres, rejetant les nœuds et ayant soin que la surface mise au jour soit parfaitement plane.

On ébauche avec une pointe, dans ces bâtonnets, un petit trou le plus près possible du milieu, on huile le côté de la tête d'une des aiguilles, on la serre légèrement dans un étau en lui maintenant une position horizontale, laissant dépasser, du côté de la tête, une longueur de six à sept millimètres, on l'ajuste au trou marqué et on l'enfonce jusqu'à ce que le bâtonnet se trouve arrêté par l'étau. On desserre et on resserre celui-ci après avoir découvert une partie de l'aiguille que le jonec doit couvrir et qu'on pousse à cet effet jusqu'à ce qu'il soit de nouveau arrêté, on continue ainsi jusqu'à ce que l'aiguille ait presque entièrement disparu. Avec le secours de l'étau, qui maintient l'aiguille en position pendant qu'on la fait pénétrer par degrés dans le bois, on arrive à l'enfoncer sans la casser.

On taille ensuite le bout du jonec en forme de crayon et on façonne la pointe en la frottant sur une pierre douce à aiguiser. L'ouvrier confectionne deux épinglettes de ce genre : l'une taillée en cône très aigu,

c'est-à-dire presque aussi effilé que la pointe de l'aiguille ; l'autre de forme plus obtuse à l'usage des lignes fortes. Pour les lignes ombrées, on aplatis un des côtés de l'aiguille sur la pierre et on arrondit l'autre, ce qui donne à la pointe quelque chose comme la forme d'une cuillère, qu'ils trouvent meilleur pour les travaux ordinaires. Le côté plat est destiné à faire les tailles, et si on a besoin de surfaces plus obtuses, on enfonce l'aiguille par la pointe au lieu de la faire entrer par la tête.

La pointe à tracer se fait avec une aiguille cassée à environ deux ou trois millimètres du bout, dont on arrondit le tronçon sur la pierre à huile jusqu'à ce qu'il ne reste aucune aspérité capable de déchirer le papier. Arrivé à ce point, on le polit sur un morceau de cuir couvert d'oxyde rouge de fer.

Au paquet d'aiguilles et aux baguettes de jonc, le graveur ajoute deux compas dont un à ressort. A l'une des branches il donne la forme d'un cône bien lisse et très effilé, plus il est pointu, mieux cela permet de le maintenir en position sans que le point central soit plus marqué qu'il n'est nécessaire. Les autres branches des compas prennent respectivement la forme d'un V et celle d'une cuillère, la première pour servir à tracer des lignes fines, la seconde pour leur donner l'ampleur nécessaire à la formation des ombres. Pour les cercles de très petite dimension, le graveur prend un porte-crayon à ressort solide, en substituant au crayon une pointe d'acier, et il a toujours à côté de lui une pierre à aiguiser pour effiler la pointe de ses outils.

## CHAPITRE IV

### GRAVURE

Pour l'anglaise et les autres caractères d'écriture, ainsi que pour les travaux qui exigent des renflements, on commence par une esquisse au simple trait faite avec une pointe fine, aiguë et sans élasticité. Le diamant remplit mieux les conditions désirables que l'acier, il entame facilement la pierre, ne fatigue nullement la main et fournit constamment un trait pur, régulier ; de plus, il ne s'émousse jamais et n'a pas besoin qu'on l'aiguise à chaque instant.

Après cette première ébauche, qui constitue à elle seule dans les écritures tous les déliés et le contour des lettres, et dans les dessins toutes les demi-teintes, on revient sur les pleins des traits avec d'autres outils en acier pour les grossir, en faisant le plein aux écritures et les traits de vigneur dans les dessins.

Le burin se tourne plus ou moins sur le côté, suivant la largeur du plein ou du renflement.

Les fonds noirs pleins s'exécutent au moyen du grattoir ou de l'onglette, mais ils viennent quelquefois mal au tirage, aussi doit-on les laisser de côté quand on le peut.

Le graveur qui travaille sur une pierre noircie, légèrement gommée, doit éviter que son haleine ne frappe directement la pierre, l'humidité pourrait dissoudre la gomme et la faire couler dans les tailles, ce qui empêcherait plus tard le noir de s'y fixer. Ceux dont l'haleine est abondante agiront prudemment en conservant à la bouche, pendant qu'ils travaillent, un petit bouton de bois fixé au milieu d'une rondelle de carton.

Il est bon que la pierre à graver ne soit jamais trop froide.

Les tasseaux et les planches ne sont pas indispensables pour faire de la gravure, la main peut reposer sur la pierre noircie sans laisser de traces ni rien effacer. On place sur le bas de la pierre un morceau de drap qui sert d'appui-main ; on l'emploie aussi pour essuyer la poussière.

Un léger détail, très utile à observer, c'est que la poussière blanche produite par les outils s'étale des deux côtés des traits, et les fait paraître plus gras qu'ils ne sont réellement.

Quand on vient à interrompre le travail, on a le soin de le couvrir soit avec le morceau de drap, soit avec une feuille de papier.

Il ne faut, pour ainsi dire, qu'atteindre la pierre sans la creuser; cependant, si on se contentait seulement de la découvrir de la composition gommeuse, on s'exposerait à n'obtenir qu'un très petit nombre d'épreuves.

Le défaut contraire, celui de graver trop creux, occasionne des empâtements et des parties grises, c'est à un juste milieu qu'il faut viser, et ce n'est qu'une étude appliquée de ce genre de travail qui peut en faire saisir les règles précises.

Ce serait une grave erreur de croire qu'une gravure profonde viendrait mieux et serait plus durable. Des traits trop creux ne viennent pas du tout, ou bien les épreuves sont bavochées et de couleur irrégulière; une gravure légère, au contraire, a un ton soutenu, tire moins longtemps, il est vrai, mais le trait est toujours délicat et s'obtient plus facilement sous la pression. Pouvant aussi être imprimée avec une encrerie plus serrée, les épreuves conservent longtemps leur fraîcheur.

Quelques graveurs se passent du diamant, ils attaquent la pierre avec des pointes d'acier taillées sous des angles divers et aiguisées sur la meule et la pierre du Levant; avec ces pointes ils exécutent tous les genres de traits. Nous préférons le diamant.

#### EFFACAGE DES FAUX TRAITS

On efface les faux traits en les grattant d'une manière égale avec un grattoir ou mieux avec un petit morceau de pierre ponce; les parties de la pierre ainsi

découvertes sont acidulées de nouveau avec un mélange d'eau, d'acide et de gomme dans lequel on met un peu de sanguine afin de pouvoir graver de nouveau sur la partie effacée.

#### NETTOYAGE DES BORDS DE LA PIERRE

La gravure terminée, l'artiste aura soin de couvrir de préparation les marges de la pierre sur lesquelles il aurait fait l'essai de ses outils. Cette précaution épargne beaucoup de peine à l'imprimeur qui est obligé, dans le cas contraire, de perdre du temps pour la mise en train de sa pierre.

Dans sa grammaire, M. Richemond affirme que la gravure sur pierre se fait au moyen d'un procédé si simple, que c'est à peine s'il est nécessaire d'en parler, tant il ressemble à la gravure à l'eau-forte et à la gravure au burin sur métaux.

Nous ne partageons pas cette opinion ; nous pensons qu'il est besoin de plusieurs années d'exercice et d'un certain talent pour exercer fructueusement la profession de graveur sur pierre, et que ce n'est pas le premier venu qui peut se mettre à la pratiquer. Au reste, tout en avançant que la gravure sur pierre est une chose facile, M. Richemond y consacre une vingtaine de pages; nous ne l'en blâmons pas, nous regrettons seulement qu'il ne soit question, en fait de gravure, que de celle des machines, la lettre et le dessin sont laissés de côté.

2.

Examinons ce que dit l'auteur sur la gravure des machines. Il est toujours bon d'écouter les conseils d'un praticien recommandable.

« On commence par déterminer le point de jonction des arcs circulaires avec les lignes droites en les marquant au crayon. Comme il est plus facile de joindre des lignes droites à des arcs circulaires que de faire l'opposé, il est préférable, dans la plupart des cas, de tracer d'abord les courbes et les cercles au compas. Il faut alors, lorsqu'on a de petits cercles à tracer, avoir soin que le côté stationnaire du compas soit légèrement plus long que le côté mouvant, autrement il serait capable de glisser pendant que l'autre trace la circonference autour du point central où il doit rester fixé.

» Une pointe bien effilée du compas, de la pratique et de la persévérance, mettront le jeune graveur à même de parer à cet accident sans qu'il lui soit nécessaire de trop appuyer sur le point qui sert de pivot. Tous les cercles étant tracés, on aborde les lignes droites à l'aide des règles parallèles et d'une pointe qui ne doit pas être trop effilée. La facilité avec laquelle les lignes fines sont produites au moyen de ce procédé peut pousser un élève à l'employer pour tracer le contour du sujet. En cela il agirait sans discernement. Il doit résERVER les lignes fines pour les teintes et les ombres, surtout pour les parties tournées vers le jour. Quand tous les contours ont été fermement esquissés, on pourra prendre le compas à pointe en forme de cuiller pour renforcer les parties d'un cercle

qui projettent de l'ombre, et une pointe semblable, avec la règle pour guide, pour épaisser les lignes droites que la lumière ne frappe pas.

» On se sert des aiguilles pour les ombres cylindriques et autres dans les parties exposées à la lumière, choisissant pour ce travail les pointes les plus effilées; puis à mesure que les ombres deviennent plus foncées, on les change pour d'autres outils plus larges à leur extrémité.

» De la pratique et l'étude de bons modèles font beaucoup pour l'enseignement de cet art.

» La gravure terminée, le point central des circonférences et les autres marques qui ne doivent pas paraître à l'impression seront remplies ou bouchées avec un peu d'eau de gomme acidulée, mêlée avec assez de couleur pour qu'elle puisse se distinguer sur la pierre; on l'applique au moyen d'un pinceau de martre. »

---

## CHAPITRE V

### REPORT SUR CUIVRE D'UN DESSIN GRAVÉ SUR PIERRE

Ce n'est pas nous écarter du sujet que de donner un procédé, parmi tant d'autres, permettant de reporter sur une plaque de cuivre une gravure faite sur pierre; il est dû à un lithographe qui a l'habitude des tâches ardues :

« On tire sur carton une épreuve du dessin de la pierre dont on veut faire le report. Cette épreuve est mise sur une plaque de cuivre bien polie, n'ayant pas la moindre trace de graisse. On passe sous presse et il reste sur la plaque une couche très mince d'encre; cette couche est même tellement mince qu'on ne s'aperçoit pas que l'épreuve dont on s'est servi pour ce report ait dû céder de son noir. Cependant cette couche suffit si on plonge la plaque dans un bain d'argent, en s'aidant d'un courant électrique, pour

faire que l'argent se dépose sur tous les points qui n'ont pas été en contact avec l'encre. On enlève alors celle-ci, et il se trouve que la plaque est absolument comme si on avait gravé le dessin. Tous les traits apparaissent nettement. On plonge alors la plaque dans un bain de perchlorate de fer qui attaque le cuivre et creuse la gravure plus profondément.

» Ce procédé permet d'obtenir la gravure du dessin en quelques minutes et à un prix minime. Grâce au cuivre, on peut faire les corrections et les changements désirables.

» Si, par exemple, l'argent s'est précipité avant qu'on ait creusé le dessin plus profondément, on recouvre d'un vernis tous les points à corriger, et on fait les corrections avec une pointe. Lorsque la plaque métallique est plongée ensuite dans le bain d'hyperchloration de fer, le cuivre est attaqué sur tous les points de la même façon et on obtient une gravure bien meilleure et beaucoup plus égale que si on avait gratté les points défectueux pour les graver de nouveau. »

---

## CHAPITRE VI

### GRAVURE DES CARTES GÉOGRAPHIQUES

La gravure sur pierre des cartes géographiques jouit des avantages que ne présente pas le travail sur cuivre ; on peut tirer des épreuves d'essai avant que la planche soit terminée. Par exemple on fait d'abord le trait et les écritures, on tire une épreuve sur laquelle seront marquées les corrections.

Ce travail terminé, on dessine les montagnes, on file les eaux, etc., de telle sorte qu'on n'a plus à redouter les grattages au milieu d'un travail serré et qui ne peut, en quelque sorte, les supporter.

Lorsqu'on use de cette faculté, il suffit, après l'épreuve, de gommer légèrement la pierre et de la frotter de très peu de sanguine, sans que cette préparation couvre le travail antérieur.

L'enrage de la nouvelle gravure a lieu comme celui de la première épreuve.

Depuis quelques années, le zinc a été substitué à la pierre pour les cartes géographiques. Envisagé au point de vue de l'économie, il y a là un avantage; mais sous le rapport de la netteté des lignes, de la pureté des mots, de la finesse des filés, du dessin des montagnes, le travail sur pierre est au zinc ce que la gravure sur cuivre est à la pierre.

La plupart des cartes tirées sur zinc sont d'un aspect pâteux; les détails s'y trouvent noyés dans le noir.

---

## CHAPITRE VII

### GRAVURE A LA MACHINE

La gravure sur pierre se prête merveilleusement à l'emploi de la machine à graver, dont les effets consistent à reproduire avec une régularité parfaite les grisés, les moirés, les hachures dans tous les sens, les lignes excentriques et concentriques, tellement rapprochées et si ténues, qu'il est impossible à l'œil le plus exercé de pouvoir les compter.

La pierre présente, dans ce cas, un grand avantage sur les métaux ; la pointe en diamant de la machine entame facilement la pierre, la détache en poussière et trace un trait parfaitement net, régulier, tandis que la même pointe employée sur le métal, ne le détache qu'en copeaux et ne pénètre que superficiellement. Il reste, en outre, sur les bords de la taille une sorte de bavure qui détruit une partie de la pureté des traits,

quoique le graveur ait soin de l'enlever avec un grattoir.

Lorsqu'on veut produire des effets en blanc sur un fond grisé ou moiré, tels que lettres, fleurons ou attributs de commerce, on conçoit qu'il serait difficile d'interrompre à chaque instant le travail de la pointe, qu'elle soit dirigée par la machine ou par la main; voici un moyen aussi ingénieux que simple que nous tenons de M. Desportes.

On fait d'abord une esquisse bien arrêtée du dessin ou de la lettre, puis le fond à la pointe, ne s'arrêtant qu'à son extrémité; lorsque le dessin est terminé, on remplit de préparation acide, au moyen d'une plume d'oie, toutes les parties dessinées en blanc; on arrête même les contours du grisé. Il est facile de comprendre que cette préparation, en recouvrant les tailles de la pointe, les préserve du contact du corps gras, et fasse détacher en blanc tout ce qui en aura été couvert.

Pour les travaux ordinaires, le graveur couvre habituellement la pierre d'une couche de gomme colorée, afin de faciliter son travail à la vue. Si mince que soit cette couche, elle oppose encore trop de résistance aux travaux très fins gravés par une machine. Quand on emploie celle-ci, on passe seulement sur la pierre de la gomme mêlée d'acide, comme on traite une pierre dessinée à la plume. On laisse sécher, puis on lave pour qu'il ne reste que la couche insoluble provenant de la gomme.

---

## CHAPITRE VIII

### CORRECTIONS

La gravure sur pierre est le genre de lithographie qui offre le plus d'avantage pour les corrections et les ajoutés, qu'il s'agisse d'un dessin, des écritures, d'une carte géographique ou topographique. En effet, rien n'est plus facile, par exemple, d'ajouter, même après un certain nombre de tirages, des cours d'eau, des routes, des montagnes, des bois sur une carte. Il suffit de recouvrir la pierre d'une légère couche de gomme, ou simplement de laver celle qui y est déjà et de colorer la place avec de la sanguine. On grave ensuite ce qu'on veut ajouter; le raccord, s'il est nécessaire, a lieu naturellement avec les travaux anciens.

En avançant que la gravure sur pierre permet plutôt les modifications que la plume et le crayon, ce n'est pas vouloir faire entendre que l'exécution de ces change-

ments ne présente aucune difficulté; ils exigent de la part du graveur beaucoup d'adresse et d'habileté. Le mieux serait d'éviter toute espèce de corrections, car il arrive que les traits qu'on a cru annuler reparaissent pendant le tirage.

S'il ne s'agit que d'effacer des lettres ou des traits, il suffit de passer dessus, avant le corps gras, de la gomme mélangée d'un peu d'acide avec un pinceau ou une plume; mais si on a des lettres, des mots à changer ou des parties de dessin, il faut faire disparaître au grattoir ce qui existe en ayant soin de ne pas trop creuser, de bien niveler la place en la faisant arriver en pente douce. Cette dernière précaution est très utile, non pour l'exécution des corrections elles-mêmes, mais pour l'impression.

On se sert pour cela d'un grattoir à trois faces, et le creux qu'on fait doit avoir le plus d'étendue possible, afin d'en diminuer la profondeur.

On ne commence l'opération que lorsque la composition est terminée et après l'avoir encrée.

Si l'espace le permet, il vaut mieux se servir d'une petite pierre ponce taillée en pointe; elle creuse moins que le grattoir.

On couvre le grattage avec la préparation acidulée, où on acidule et on gomme comme sur une pierre neuve en se servant d'un pinceau, et on laisse la pierre reposer environ une heure; puis on lave avec soin, on essuie, on passe un peu de sanguine, enfin on grave de nouveau.

Nous ne saurions trop recommander ces petits soins:

ils coûtent peu et facilitent considérablement l'impression.

Très souvent les graveurs font des corrections sans prendre ces précautions; mais que de peines les imprimeurs n'éprouvent-ils pas, lors du tirage, pour faire disparaître les taches, pour raviver les parties grises qui proviennent des négligences de celui qui a exécuté les corrections?

Les retouches sur des pierres déjà encrées ou même qui ont été tirées, demandent qu'on procède de la manière suivante : les parties à supprimer doivent être grattées légèrement ou la profondeur des tailles diminuée avec de la pierre ponce en poudre mise sur un chiffon; mais avant de faire cette opération, on doit encrer la pierre avec l'encre grasse, afin que les parties qui environnent l'endroit à retoucher puissent résister à l'acide.

On acidule ensuite la partie grattée avec un mélange d'eau, d'acide et de gomme. Il est utile de colorer cette composition avec de la sanguine, pour distinguer les nouveaux traits en les regravant et, à cause de la transparence, de pouvoir les faire se rapporter à ce qui est conservé.

Quand les traits gravés gênent pour les nouveaux, on peut unir la place au moyen d'un bouchon de liège et de la poudre de ponce acidulée à l'acide phosphorique.

---

## CHAPITRE IX

### ACTION DES ACIDES SUR LES PIERRES GRAVÉES

Sachant que l'acide détruit complètement le dessin à la plume et au crayon, il a paru possible à plusieurs praticiens que le même procédé fût applicable à la gravure. Les essais auxquels ils se sont livrés ont donné les résultats suivants :

L'acide acétique enlève bien les traits superficiels, mais pénètre mal dans le fond des tailles profondes et enlève difficilement la portion du dessin sur laquelle il agit.

L'acide nitrique efface bien, mais il donne à la pierre un grain particulier; son action doit être prolongée quelque temps.

L'acide sulfurique attaque fortement la pierre, la recouvre d'une couche mince de sulfate de chaux sur laquelle on grave mal ensuite.

L'acide hydrochlorique efface avec une plus grande facilité, les traits les plus fins disparaissent, et la pierre ne change pas de grain à l'endroit où il est posé; mais son action demande à être bien dirigée pour ne pas attaquer la pierre.

L'acide phosphorique enlève parfaitement le dessin; son action est modérée, facile à borner aux points où il est nécessaire de la produire, et le grain de la pierre n'est pas changé.

Il est essentiel que la pierre soit mise préalablement à l'encre grasse avant d'enlever à l'essence le dessin qui est tracé et de détruire ensuite, par le moyen de l'acide, les traits à remplacer. On ménage ainsi les parties environnantes et on ne risque pas de fatiguer la planche.

La potasse ne produit pas facilement d'effet sur la pierre incisée, elle n'attaque que très peu le fond des tailles; son usage a d'ailleurs l'inconvénient d'être assez long.

Terminons par un dernier conseil :

Dès qu'il faut enlever mécaniquement une partie de la surface de la pierre pour supprimer ce qui existe, il est inutile de faire précéder l'opération par le lavage à l'essence et l'acidulation à l'acide phosphorique. On enlève au grattoir, à la pierre ponce ou à la poudre de ponce la partie à corriger et on dépose avec un pinceau un acide quelconque.

---

## CHAPITRE X

### PRÉPARATION DE LA PIERRE AVANT LE TIRAGE

Lorsque le dessin est entièrement terminé, on étend sur la pierre, avec la paume de la main, de bonne huile de lin, et on la laisse dans cet état une demi-heure avant d'essuyer. On prend ensuite une brosse douce à longs poils, on la frotte sur le noir broyé pour l'impression des écritures, ordinairement délayé avec de l'essence et un peu de gomme, et on noircit entièrement la pierre en faisant entrer le noir dans les tailles; finalement, on jette quelques gouttes d'eau qu'on frotte légèrement avec un morceau de drap jusqu'à ce que le noir soit enlevé.

Alors les parties non gravées s'imbibent d'eau, la gomme interposée entre la pierre et l'encre emporte celle-ci en se dissolvant, et il ne reste d'encre que dans les tailles où la pierre étant découverte par la gravure,

rien ne s'oppose à ce qu'elle y pénètre, et, rencontrant le gras de l'huile, s'y fixe chimiquement.

On fait disparaître la teinte noire qui reste en passant un rouleau garni de noir ordinaire.

L'opération terminée, on enlève les petites taches qui peuvent s'être formées en les grattant légèrement, mettant ensuite à la même place une petite goutte d'acide. On encre de nouveau avec le noir disposé pour ce genre d'impression et on gomme légèrement.

L'application d'un corps gras sur la pierre incisée n'a aucune conséquence fâcheuse; mais le frottement d'un corps dur, l'humidité, surtout les liquides, occasionnent beaucoup de dégâts, non que le frottement puisse enlever le travail, mais il le remplit de traits ou de lignes aussi tenaces que le dessin lui-même.

On répare ces accidents en recouvrant les traits étrangers avec la préparation acidulée à l'aide d'un petit pinceau.

A cet effet, de même que pour les corrections, le graveur doit avoir à sa disposition un petit flacon de cette préparation.

Quant à l'humidité, elle produit deux effets également nuisibles :

1<sup>o</sup> Celui d'enlever la couche mince de gomme, ce qui, lors de l'encreage, occasionne des taches noires;

2<sup>o</sup> Celui d'entrainer cette gomme dans les tailles, ce qui empêche le trait de prendre le corps gras.

On obvie au premier effet, avant l'encreage, en prépa-

rant de nouveau la place mouillée, et au second, en repassant la pointe dans les traits atteints. Pour ce dernier, il vaut mieux attendre à l'épreuve dans l'espoir que le mal sera moins grand et éviter ainsi un travail inutile.

#### MÉTHODE ALLEMANDE

Pour encrer les planches avant de les livrer à l'impression, les Allemands se servent d'un morceau d'éponge fine imbibée d'huile de lin ou d'essence et frottée dans du noir broyé avec le vernis n° 4. Ils barbouillent toute la pierre avec ce petit tampon en frappant légèrement sur les traits du dessin, ensuite ils encrent avec un rouleau neuf garni de noir, mais sans essence. L'opération se poursuit jusqu'à ce que tous les traits soient parfaitement encrés et la gomme bien enlevée, ils épurent ensuite avec un rouleau mou.

Le corps gras dont ils recouvrent la pierre a pour résultat de se fixer dans les traits en formant un savon métallique insoluble; on emploie ordinairement de l'huile ou de l'essence. Plus les tailles apparaissent vives, hardies, plus le tirage sera facile.

## D E U X I È M E P A R T I E

---

**Tirages, papier, étoffes, épreuves**

**Conservation des pierres**

**Méthode anglaise, accidents, corrections**

L'impression des pierres gravées, qui semble facile en apparence, demande beaucoup de soins et présente des difficultés pour obtenir constamment des épreuves propres, d'un ton égal, tout en conservant au travail la pureté des traits, déliés et pleins, que l'artiste a ménagés dans son dessin ou dans son écriture. Ce genre est moins expéditif que celui des ouvrages à la plume; mais il permet d'obtenir un grand nombre d'épreuves sans affaiblissement et toujours plus parfaites.

Presque tous les imprimeurs ont l'habitude de tirer ces sortes de pierres; mais chacun à sa manière, qu'il préfère, parce qu'un long usage lui en a démontré tous les secrets et que ses épreuves réussissent bien.

Sans parler d'une foule de procédés qui tous sont

bons quand on sait en tirer parti, on distingue cinq méthodes :

- 1<sup>o</sup> L'enrage au tampon et l'essuyage au chiffon ;
- 2<sup>o</sup> L'enrage à la brosse et le nettoyage au rouleau ;
- 3<sup>o</sup> L'enrage et le nettoyage au chiffon ;
- 4<sup>o</sup> L'enrage et le nettoyage au tampon ;
- 5<sup>o</sup> L'enrage au chiffon et le nettoyage au rouleau.

De l'avis de M. Engelmann, l'enrage au tampon et l'essuyage au chiffon est la meilleure méthode; elle procure des épreuves pures et brillantes, le chiffon laissant plus d'encre dans les tailles que le tampon ou le rouleau, quand on s'en sert pour nettoyer l'encre. C'est d'abord de cette méthode dont nous allons nous occuper.

---

## CHAPITRE PREMIER

### ENCRAVAGE AU TAMPON, ESSUYAGE AU CHIFFON

Auparavant d'encre la pierre, l'imprimeur s'assure si les effaçages sont parfaitement secs et si elle ne conserve aucune humidité. Pendant l'hiver et les temps humides, il fera bien de l'approcher quelques instants du feu avant de lui faire subir l'opération de l'huile, afin qu'elle soit prédisposée à s'en pénétrer.

Quand la pierre n'a pas été préparée par le graveur, l'imprimeur se charge de ce soin : il étend sur toute la surface, avec la paume de la main, de bonne huile de lin, qu'il laisse pendant environ une demi-heure, une heure si cela se peut, pour qu'elle ait le temps de pénétrer dans les traits les plus fins et que la pierre soit entièrement refroidie lorsqu'elle a été chauffé. Cette observation est importante, car on risquerait de salir le dessin si on n'attendait pas un parfait refroidissement.

Ensuite on met la pierre sous presse, en usant de toutes les précautions nécessaires, puis on la lave et on commence l'encre. Pour ce genre d'impression, le noir se fait de préférence avec du vernis à l'huile de noix, ce vernis est plus melleux et plus doux que celui fait avec de l'huile de lin. L'huile de noix se chauffe jusqu'à ce qu'elle commence à s'enflammer; on laisse brûler pendant quelques minutes, puis on l'étouffe, ce qui donne un vernis plus liquide que celui pour les pierres dessinées à la plume ou au crayon. On broie la couleur avec trois parties de noir calciné et une de noir de Francfort de première qualité, celui-ci s'essuyant plus facilement que le premier.

Quelques imprimeurs ajoutent de la gomme épaisse à leur couleur; elle a pour effet de se dissoudre à l'eau à mesure que l'encre se produit et de contribuer à tenir la pierre propre. Mais il est plus simple de mêler un peu de gomme à l'eau, sans se donner la peine de la broyer avec la couleur.

L'imprimeur aura grand soin qu'il ne se trouve point de grains de sable, ni aucune ordure dans son noir. Il apportera de même la plus grande attention à ne laisser s'attacher aucun corps dur au drap du tampon; ce serait la cause certaine d'une infinité de raies très difficiles à faire disparaître, surtout si elles étaient produites par le sable.

Pour encrer, on se sert d'un tampon formé d'une planchette de bois, dressée convenablement d'un côté, longue de seize à dix-sept centimètres, large de onze à

douze et d'une épaisseur de deux à trois. Au centre de l'une des surfaces s'élève une saillie en poignée, ou bien l'imprimeur en confectionne une en clouant sur les côtés de la planchette une lanière de cuir. Ce tampon ressemble parfaitement à un presse-papiers. On garnit le dessous d'un double morceau de vieux drap, fixé sur l'épaisseur du bois, soit avec de petits clous, soit avec une ficelle qui s'arrête dans une rainure pratiquée à cet effet autour de la planchette. L'usage de la ficelle est préférable à cause de la facilité qu'elle laisse de changer le drap lorsqu'il est fatigué, ou lorsque le bois, après un long service aura besoin d'être redressé.

On met une partie de couleur broyée sur un coin de la table à encre, on en distrait une petite portion qu'on délaye à l'aide d'un peu d'essence de térébenthine pour la distribuer sur la table avec le tampon. Alors on mouille la pierre et on frotte le tampon encré dans toutes les directions jusqu'à ce que les tailles soient remplies de noir.

Pour essuyer l'excès de noir resté sur la pierre on prend un chiffon humide; s'il ne suffit pas pour rendre la pierre entièrement propre, ou bien qu'il soit sali par l'usage, on achève le nettoyage avec un autre chiffon. Ces chiffons doivent être en toile.

Il faut essuyer légèrement, sans quoi on enlèverait l'encre des tailles. Si quelques endroits de la pierre résistent au nettoyage du chiffon, on y passe la paume de la main ou le gras de l'avant-bras, cela suffit pour la rendre propre.

Au commencement du tirage, les pierres ne s'essuient jamais aussi bien qu'après un certain nombre d'épreuves, et surtout quand elles sont polies par le frottement du tampon et des chiffons ; on mêle alors un peu de gomme à l'eau qui sert à humecter les chiffons.

Si une pierre gravée se couvre d'un ton grisâtre dès les premiers encrages, cela provient de ce qu'elle aura été mal préparée avant la gravure, ou bien de chiffons lavés au savon et insuffisamment rincés à l'eau propre. Dans ce cas, on passe de la gomme sur la pierre et on frotte avec un chiffon propre, elle se nettoiera peu à peu.

La mauvaise préparation d'une pierre et l'usage de chiffons sales ou imprégnés de savon ont pour effet d'altérer la matière insoluble de la couche de gomme étendue pour préserver les parties qui doivent demeurer blanches.

L'encre d'impression adhère dans les tailles, non-seulement par le principe chimique, base de la lithographie, puisque ces tailles ont été graissées par l'huile qui y a séjourné ; mais, de plus, elle y adhère mécaniquement, comme sur les planches en taille-douce.

---

## CHAPITRE II

### ENCRAGE A LA BROSSE, ESSUYAGE AU ROULEAU

La méthode au tampon est celle qui est généralement adoptée parce qu'elle paraît la meilleure, mais on en pratique d'autres avec lesquelles on obtient de beaux effets. Par exemple l'enrage à la brosse, très recommandé par M. Desportes, dont les manipulations sont l'opposé de celles au tampon.

Les ustensiles nécessaires consistent :

1<sup>o</sup> En une brosse de douze à quatorze centimètres de longueur, sur six à sept de largeur, garnie de longs poils flexibles, en tout semblable à celle dont on se sert pour faire reluire le cirage sur la chaussure; laquelle doit être tenue proprement, c'est-à-dire grattée avec le couteau au noir chaque fois que l'ouvrier cesse son travail;

2<sup>o</sup> En un tampon pareil à celui indiqué dans le chapitre précédent.

L'encre se prépare en mélangeant, à la consistance

du vernis n° 2, du noir d'impression et une forte dissolution de gomme arabique, passée préalablement à travers un linge pour la dégager des corps étrangers. Il faut se garder d'employer de la gomme aigrie. On ajoute de l'essence de térébenthine pour faciliter l'amalgame et quelques gouttes d'huile de lin, ce qui empêche la prompte dessiccation de l'essence et seconde l'encreage. Les doses de ces matières étant subordonnées au genre de travail, à la température, à l'état même de la pierre, — neuve ou ayant servie, — ne peuvent être indiquées exactement, cependant on peut dire, par approximation, que la gomme et l'encre y concourent à parties égales; toutefois, ce n'est pas une règle. Quant à la qualité, celle de la gomme doit être parfaite et l'encre de premier choix.

Ce mélange se fait sur la table au noir avec le couteau à racler les rouleaux.

L'encre étant ainsi disposée, l'imprimeur enlève avec un linge celle qui recouvre la pierre, puis la lave avec un chiffon ou une éponge humectée d'eau propre et l'essuie. Ce lavage, en dissolvant la couche de gomme provenant de la préparation, entraîne l'huile restée sur la surface de la pierre et n'en laisse que dans les tailles.

Alors on passe à l'encreage : avec une éponge fine convenablement humectée, comme pour le tirage de la plume et du crayon, on mouille la pierre tant soit peu plus que pour les écritures. Ensuite, on prend avec la brosse une quantité d'encre proportionnée à l'impor-

tance de la composition, puis on la promène dans tous les sens sur pierre, lui faisant décrire avec vivacité de petits cercles, visant à faire pénétrer les soies dans les tailles de la gravure.

L'encre s'étale d'abord d'une manière presque uniforme, puis elle se retire par places irrégulières et entamées, enfin elle se laisse entraîner par la brosse qui en retient la plus grande partie.

Lorsque l'imprimeur juge sa pierre suffisamment encrée, il achève de la nettoyer avec le tampon.

L'encre que la brosse a laissée sur la superficie de la pierre est facilement enlevée par le frottement léger du tampon ; une partie de cette encre complète le remplissage des tailles, l'autre s'attache au drap.

Pour que le tampon produise facilement l'effet qu'on se propose, il faut que la pierre conserve assez d'humidité ; s'il en était autrement, le tampon noircirait au lieu de nettoyer.

Ici nous empruntons à M. Desportes la description de l'action chimique qui se passe entre la pierre et les matières qui composent le noir d'impression :

« Les parties grasses de l'encre se lient intimement avec le trait graisseux que les tailles contiennent, tandis que, aidée par l'eau de l'éponge, une partie de la gomme vient ajouter aux pores de la pierre des éléments de répulsion au vernis et à l'essence composant le noir d'impression.

» Dans cette combinaison, l'essence de térébenthine joue deux rôles qui ont pour but :

» 1<sup>o</sup> De diviser les molécules du vernis, de faciliter leur immixtion dans la taille et leur adhésion au trait graisseux ;

» 2<sup>o</sup> De hâter la dessiccation de l'encre qui, dans ce genre d'impression, reste abondante sur l'épreuve et se dessine en relief sur le papier. »

S'il arrivait que la pierre vînt à perdre toute son humidité, que le tampon, au lieu d'enlever, laissât après lui des taches d'encre, il faudrait mouiller de nouveau, encrer un peu à la brosse et passer le tampon. Si, au contraire, il ne restait que quelques légères traces d'encre, l'imprimeur les enlèverait en donnant un petit coup avec la paume de la main, ou avec une éponge fine, propre, un peu humide. Une trop grande humidité, laissée sur la pierre après l'encrage, se reconnaît sur l'épreuve dont elle détruit la fraîcheur.

Quoique l'impression de la gravure soit une des opérations de la lithographie les plus salissantes, elle exige néanmoins de la propreté et du soin ; ainsi l'imprimeur doit laver souvent ses éponges, racler avec un couteau la brosse, le tampon, et renouveler entièrement chaque jour son encre, qui se conserve difficilement.

Pendant le tirage on verse, de temps en temps, quelques gouttes d'essence sur l'encre qu'on délaye avec la brosse même.

Une brosse neuve encre mal, vieille elle s'enrasse, se remplit d'encre au point de ne plus pouvoir la nettoyer ; alors les soies, qui ont perdu leur élasticité,

pénètrent peu dans les tailles ; il faut la rejeter. Le drap du tampon doit être renouvelé quand il est troué, ou que par suite d'un long repos il a perdu son moelleux.

En essuyant la pierre avec le tampon, on ne frotte qu'au niveau de sa surface, et on passe par dessus l'encre d'impression qui garnit le fond des tailles ; cette cause d'adhérence de l'encre à la pierre, comparée à l'enrage au rouleau des dessins à la plume, empêche qu'aucuns traits, même les plus déliés, ne puissent disparaître, donne lieu à une parfaite identité dans les épreuves et rend l'impression des pierres gravées l'une des plus avantageuses en lithographie.

---

## CHAPITRE III

### ENCRAGE ET NETTOYAGE AU CHIFFON

Ce système demande, plus que les autres, beaucoup de soin, et il est moins expéditif. On l'emploie habituellement pour les ouvrages qui exigent une grande vigueur et surtout beaucoup d'harmonie.

L'encre se compose de noir d'impression à dessin, de gomme et de vernis faible; les quantités varient comme pour l'enrage à la brosse, et les premières dispositions sont les mêmes que pour les autres modes d'impression.

Au lieu de brosse, l'imprimeur se sert d'un chiffon de toile fine et propre, il en forme une espèce de tampon avec lequel il prend une petite quantité de noir qu'il passe et repasse sur la pierre, comme il le ferait avec la brosse, jusqu'à ce qu'il la juge suffisamment encrée. Sur les parties fortes du dessin, il tape de petits

coups pour faire pénétrer l'encre dans les tailles, revenant aussitôt avec son chiffon à plat pour ne pas tasser l'encre dans ces parties. Il essuie avec un autre chiffon humide, puis avec un troisième, enfin il passe légèrement la paume de la main sur les parties de la pierre qu'il aperçoit trop humides ou mal essuyées. Lorsque le chiffon qui sert à étendre l'encre est trop sale, on le remplace par celui qui essuie, qui devient tampon d'encrage, et on agit de même à l'égard du troisième.

La méthode est excessivement malpropre, l'imprimeur manie l'encre à pleines mains, aussi lui faut-il de l'attention, de l'adresse pour ne pas salir les épreuves. A cet effet, il se sert d'une petite pince faite avec un morceau de carte pour prendre le papier et enlever l'épreuve de la main droite, tandis qu'il la soutient de la gauche.

Quelque faible que soit l'action des poils de la brosse sur la pierre, on ne peut douter qu'elle ne puisse à la longue arrondir les angles de la taille et altérer ainsi la pureté du dessin. Le frottement du chiffon ne produit pas le même résultat, n'ayant lieu que sur la surface de la pierre.

---

## CHAPITRE IV

### ESSUYAGE AU ROULEAU. — ENCRAGE AU ROULEAU ENCRAGE ET ESSUYAGE AU TAMPON

---

#### *Essuyage au rouleau*

L'essuyage au chiffon ne permettant pas toujours d'obtenir des épreuves bien nettes, on peut tenter d'essuyer avec un rouleau, le nettoyage se fera assez facilement et les épreuves viendront aussi pures qu'avec le chiffon ; seulement, elles ne seront pas aussi brillantes, parce que le rouleau enlève une partie de l'encre qui se trouve dans les tailles. Et si on continue de se servir du rouleau pour essuyer la pierre, il faudra enlever de temps en temps la couleur faible qui s'y attachera et mettre du noir d'impression dont on se sert pour la plume.

Lorsqu'après avoir encré à la brosse on nettoie avec le rouleau au lieu du tampon, on prend un rouleau sans encre, ayant déjà servi, on le passe sur la pierre

pour enlever le noir de la surface ; s'il en reste quelques parties, on termine avec l'éponge à mouiller.

Les tampons ont le double inconvénient d'occasionner des raies par leur frottement, s'il se trouve quelques corps durs dans le noir, et de ne pas encrer facilement.

La brosse, au contraire, renouvelle pour ainsi dire à chaque épreuve le noir dans les tailles et entretient ainsi le noir constamment frais et susceptible de se déposer facilement sur le papier.

M. Desportes nous dit que lorsque l'imprimeur se servira du rouleau pour essuyer, il fera bien d'encre à la brosse et d'avoir, au lieu du tampon, un rouleau légèrement encré qu'il roulera sans aucune pression et sans serrer les poignées.

#### *Enrage au rouleau*

Les pierres finement gravées, peu entaillées, peuvent s'encrent entièrement au rouleau avec le noir qu'on emploie pour les dessins à la plume. On peut agir de même à l'égard des travaux exécutés partie en gravure et partie à la plume. Cette manière accélère notablement le travail, mais elle a le désavantage de moins soutenir le ton des épreuves, ce qui se fait sentir particulièrement dans les ouvrages fortement colorés.

Quoique l'usage du tampon exige plus d'adresse de la part de l'imprimeur et qu'il présente des difficultés qu'on ne rencontre pas avec le rouleau, il est préférable

à celui-ci, parce qu'il laisse beaucoup plus de brillant sur l'épreuve et qu'il dépouille moins la pierre.

Lorsque le rouleau est employé de concert avec la brosse, il doit être raclé fréquemment pour enlever l'humidité que lui communique la gomme contenue dans l'encre.

*Méthode belge*

En Belgique les imprimeurs font usage d'un seul et unique tampon pour encrer les pierres gravées. Ils l'appliquent sur la pierre en lui imprimant un léger mouvement de rotation et de va-et-vient. Ce tampon, d'une grande dimension, encre et essuie la pierre ; il paraît que cela suffit.

---

## CHAPITRE V

### PAPIER, FOULAGE, ÉTOFFES, ÉPREUVES. — TIRAGE EN COULEURS

Le papier pour l'impression des pierres gravées a besoin d'être mieux trempé que celui destiné aux dessins à la plume et au crayon; sans pourtant qu'on le mouille trop, car une grande humidité affaiblirait la gravure.

Après avoir posé la feuille sur la pierre, on la recouvre d'une flanelle épaisse ou d'un drap feutré pour qu'elle pénètre facilement dans les tailles. Le foulage, à son tour, demande à être plus fort que pour les pierres dessinées. Ce sont les conditions d'un bon tirage.

Plusieurs feuilles de papier de soie, renouvelées de temps en temps, sont parfois préférables à la flanelle et au feutre pour les travaux délicats.

Dans le cours du tirage on doit éviter l'emploi de la gomme et des acides, qui détruisent également ce genre de gravure.

Le nombre d'épreuves qu'on peut obtenir d'une pierre gravée dépend de l'adresse de l'imprimeur. S'il ne la nettoie pas assez, les traits finissent par se grossir; s'il la nettoie trop, l'encre des tailles disparaît et il devient très difficile de la faire reprendre. Les épreuves viennent dépouillées et on se voit dans l'obligation de retoucher la pierre à la pointe, ce qui ne réussit pas toujours.

Le nombre d'exemplaires qu'on obtient sur une pierre gravée n'est jamais aussi considérable que sur un dessin à la plume; le maximum dépasse rarement quatre à cinq mille.

Cependant quelques faits remarquables se sont présentés dans ce genre d'impression : on a vu des dessins et des ornements d'un travail très fin fournir vingt à trente mille épreuves et présenter, jusqu'à la dernière, la même perfection et une complète identité.

#### *Tirage en couleurs*

Les impressions en couleur se font de même en broyant le bleu, le rouge, le rose, le vert, etc., avec du vernis faible et en ajoutant, au moment du tirage, un peu de gomme, d'huile de lin et beaucoup moins d'essence que pour le noir. Si la pierre n'a pas été parfaitement polie, il arrive qu'en imprimant, le bleu surtout, la couleur adhère tellement à la pierre qu'on est obligé d'y renoncer.

---

## CHAPITRE VI

### TIRAGE DES PIERRES GRAVÉES À LA MACHINE CONSERVATION DES PIERRES GRAVÉES

---

#### *Tirage des pierres gravées à la machine*

Dans l'impression des dessins gravés à la machine au simple trait ou légèrement ombré, le rouleau seul suffit. L'imprimeur prend un bon rouleau, bien garni de flanelle et de noir pour les écritures, affaibli par un peu d'huile de lin ou de vernis très faible.

Le rouleau est très bon chaque fois qu'on tire des ouvrages de commerce où il y a des lignes grises; mais dans ces sortes d'impressions, lorsqu'on lâche trop l'encre, les lignes grises viennent fort noires. C'est à l'imprimeur de voir jusqu'à quel point il peut se servir du rouleau seul. Dans cette circonstance on mouille peu la pierre.

Les pierres gravées à la machine sont plus difficiles à encrer la première fois que celles couvertes d'une

couche de gomme, le noir s'attache presque partout parce qu'elles ont été lavées. On l'enlève peu à peu en frottant avec un chiffon ou la paume de la main. Si on ne réussit pas, on met un peu de gomme sur la pierre et on mèle à l'encre assez d'essence pour que celle-ci dissolve ce qui s'est fixé sur les parties blanches. On frotte de cette encre sur la pierre avec un chiffon, à mesure que les salissures disparaissent, la gomme pénètre les pores de la pierre de telle manière que le noir n'y reste plus. Les tailles de la gravure ne souffrent aucunement de ce traitement, elles restent garnies d'encre.

Il y a encore un moyen d'enlever les taches en passant très légèrement dessus une pierre ponce fine, plate, trempée dans de l'eau gommée. Cela doit se faire adroitemment pour ne pas endommager les lignes peu entaillées.

#### *Conservation des pierres gravées*

M. Engelmann recommande de laver la pierre à l'essence après le tirage, puis de frotter dans les tailles un mélange de suif, de noir de fumée et d'essence, en ayant soin d'essuyer de façon que le dessin en reste suffisamment garni et bien pur. Après que l'essence s'est évaporée, on met sous gomme.

---

## CHAPITRE VII

### MÉTHODE ANGLAISE

Bien que la manière de procéder des lithographes anglais pour le tirage de la gravure sur pierre diffère peu de la nôtre, nous allons en dire un mot pour compléter notre étude ; ce qui nous permettra de faire connaître la profonde expérience pratique de M. Richemont, l'auteur de la *Grammaire lithographique*.

« L'imprimeur prépare les pierres gravées en prenant sur un chiffon mou du noir faible, de l'huile cuite, du vernis faible, du suif, ou toute autre espèce de corps gras, puis il en frotte les tailles pour les remplir. Quoique l'une ou l'autre de ces substances puisse suffire à cette opération, on trouve avantageux, néanmoins, de se servir de noir faible, par ce qu'on l'a toujours sous la main et qu'il montre clairement quand les lignes sont remplies, ce qui est important.

Si la surface de la pierre reste assombrie par le noir, on la frotte à l'aide d'un morceau de blanchet ou d'étoffe laineuse imbibée d'eau gommée; les endroits les plus récalcitrants disparaissent généralement sous la friction du doigt. Mais il n'y a nullement lieu de s'inquiéter, car les lignes sont creuses et retiennent seules le noir avec ténacité, pendant que la préparation de gomme reste à la surface.

» Toute tache de graisse formée par suite de quelque malpropreté sur les doigts de l'artiste ou toute autre cause, sera plus difficile à enlever, ayant eu le temps de pénétrer plus avant; cependant on en viendra à bout en l'estompant avec un peu d'eau de gomme acidulée. Autant que possible, il ne faut pas employer le grattoir, par la raison que toute inégalité de surface est susceptible de retenir l'encre à l'impression. On débarrasse la pierre des légères égratignures ou des points qui ont une tendance à noircir en les frottant avec un peu de poudre de mastic ou avec du rouge qu'on applique, à l'aide de l'eau gommée, sur un morceau de peau de buffle ou de flanelle. »

#### *Encrage et nettoyage au tampon*

Les imprimeurs anglais encrent les pierres gravées avec un tampon et les essuient à l'aide d'un second tampon; ces tampons sont préparés de la manière suivante :

On prend deux morceaux de bois d'une épaisseur de deux centimètres environ, proportionnés à la grandeur

de la pierre; on couvre les faces inférieures, qui doivent être parfaitement unies, d'un blanchet épais, grossier, en l'assujettissant sur les cotés avec des pointes. L'un de ces morceaux de bois est ensuite recouvert de la même façon avec une étoffe pareille, et l'autre avec une étoffe plus fine. On charge le premier de noir faible, le second de noir plus fort, et on tamponne ce dernier sur la table jusqu'à ce qu'il n'en reste qu'une petite quantité à la surface; il sera prêt alors à fonctionner, sa mission étant de débarrasser la pierre de la surabondance du noir qui la couvre.

Ensuite l'imprimeur mouille la pierre comme pour les tirages au rouleau, prend le premier tampon bien chargé de noir faible et l'applique sur la pierre en appuyant de l'épaule, le tournant et le retournant en même temps jusqu'à ce qu'il ait passé sur toute sa surface; puis, au moyen de quelques mouvements circulaires, il enlève une partie de l'encre superflue.

Après cette manœuvre, le gros tampon est replacé sur la table; l'imprimeur s'empare du tampon fin, auquel il imprime un mouvement circulaire en le passant sur la pierre comme pour l'essuyer seulement. La surface de celle-ci doit être maintenant dégarnie de noir ou à peu près; un coup du linge mouilleur complète le nettoyage.

#### *Accidents, outils, emploi du rouleau*

« Les accidents causés par des égratignures survenues pendant l'encreage se combattent par l'addition

d'un peu de gomme à l'eau qui sert à mouiller la pierre; par la raison que la surface de cette dernière ayant à supporter plus de frottement de la part du tampon que par l'emploi du rouleau, l'enduit gommeux en est plus vite enlevé, rendant ainsi la pierre plus vulnérable à l'endroit des égratignures. Dès que la pierre aura été pleinement encrée, elle sera soumise à une acidulation faible pour enlever définitivement la crasse qui pourrait y rester à la suite du premier encrage, après quoi on la gomme et on la fait sécher. »

Les autres parties essentielles à l'outillage de l'imprimeur anglais comprennent une doublure élastique du tympan confectionnée à l'aide de blanchets et de papier trempé.

M. Richemont croit que le rouleau n'est nullement bon à l'impression des pierres gravées, quoiqu'il soit quelquefois recommandé par les lithographes français pour enlever la surabondance du noir; car il arrive qu'en opérant à cet effet, il enlève en même temps une partie de celui qui se trouve dans les tailles. Il agit ainsi parce que les parties de sa circonference venant successivement en contact avec les tailles, le noir s'en trouve enlevé perpendiculairement, ou à peu près, tandis que le tampon fin ne sert presque exclusivement qu'à essuyer la surface plate de la pierre, laissant conséquemment après lui le noir dont les tailles sont remplies.

---

## CHAPITRE VIII

### ACCIDENTS, EMPATEMENTS, DÉPOUILLEMENT, TRAITS DÉTRUITS, CHANGEMENTS

Arrive maintenant la question des accidents susceptibles de se produire pendant le tirage. Ils ne sont pas très nombreux, mais ils tiennent à une foule de causes : à la température, à la nature de la pierre, à sa préparation, à celle des encres, au travail du graveur, au trempeage du papier, à sa qualité, enfin, le plus souvent, à l'inexpérience.

La plupart proviennent des ouvriers qui, généralement, n'attachent aucune importance à se pénétrer de la théorie de leur profession, pas plus que de remplir les conditions de la pratique. Tous ne sont pas ainsi, et on est heureux de pouvoir constater qu'à côté des insouciants il se rencontre des hommes dont l'habileté dote chaque jour le travail de nouvelles ressources.

Parmi les moyens en usage pour réparer les acci-

dents, il s'en trouve de plus pratique les uns que les autres, de plus ou moins répandus. Nous ne pourrions, sans nous étendre à l'infini, entrer dans tous les détails, dans toutes les remarques, dans tous les procédés auxquels donnent lieu les accidents survenus pendant le tirage des pierres gravées. Bornons-nous aux remèdes les plus rationnels.

### *Empâtements*

Il ne faut pas confondre la lourdeur des épreuves avec ce qu'on nomme empâtement, quoique l'un soit toujours le précurseur de l'autre ; chacun de ces deux accidents possède un caractère particulier qu'on ne doit pas confondre.

La lourdeur provient d'un encrage trop fort, d'une trop grande quantité d'encre mise sur le tampon ou sur la brosse, d'un essuyage insuffisant ou d'une encre trop liquide. Les épreuves prennent un aspect mat variable.

On remédie à la lourdeur en diminuant la quantité d'encre, en la rendant plus compacte, en essuyant plus soigneusement qu'on ne le faisait. La lourdeur négligée dégénère en empâtement, ce qui se reconnaît aux lettres bouchées, aux ombres, à l'écrasement des traits. Si on négligeait de s'occuper promptement de ces accidents, la perte totale du travail s'en suivrait.

Dès qu'on s'aperçoit que la pierre commence à s'empâter, on ne met plus d'huile en faisant le noir, ou bien

on en laisse tomber une goutte sur le tampon ou la brosse pour empêcher seulement le noir d'arracher le papier. Quand la pierre est déjà lourde, pâteuse et couverte de petits points, il faut mettre dans l'encre un peu de noir sec, et si l'empâtement continue, on frotte la pierre avec un morceau de drap imbibé d'acide.

Lorsque ces moyens ne rendent pas aux épreuves la netteté de trait qu'elles avaient avant l'empâtement, on met dans l'eau dont on se sert pour mouiller un peu de gomme; dès qu'il y a changement en mieux, on cesse l'emploi de cette eau qui finirait par affaiblir la gravure au point de ne lui laisser qu'une teinte grise.

Dans ce dernier cas et dans ceux où le dessin, pour une cause quelconque, prend un ton grisâtre qui en détruit l'harmonie, il faut mettre un peu de vernis n° 4 dans l'encre, cesser l'emploi de la gomme dans le mouillage, ainsi que dans l'encre, jusqu'à ce que le dessin reprenne son état primitif.

Lorsque l'empâtement est pris à temps, qu'il n'est occasionné que par un excès de faiblesse dans l'encre, il cède facilement à une encre plus compacte et au lavage de la pierre avec la gomme et l'essence. A la suite du lavage, et après avoir tiré quelques épreuves légères, il est prudent de laisser reposer un peu la pierre sous gomme.

Lorsque l'empâtement a été négligé, qu'on a discontinué le tirage en laissant la pierre dans un mauvais état, ou si l'empâtement provient d'un papier graisseux, les soins à donner exigent l'entièvre expérience d'un bon imprimeur.

Les premiers consistent :

- 1<sup>o</sup> Dans le lavage à l'essence et à la gomme;
- 2<sup>o</sup> Dans la promptitude d'un tirage léger de ton de quelques épreuves sur papier peu mouillé;
- 3<sup>o</sup> Dans l'emploi d'une encre très douce.

Les seconds :

- 1<sup>o</sup> A mettre la pierre à l'encre grasse de manière que les tailles en soient bien remplies;
- 2<sup>o</sup> De frotter ensuite la surface de la pierre avec un morceau de drap propre, bien humecté de gomme, en biaisant de la main sur les lignes droites afin que le drap ne pénètre pas dans les tailles;
- 3<sup>o</sup> Dans le cas où l'effet de la gomme serait insuffisant, on y ajouterait un peu d'eau acidulée à un ou deux degrés, du vin blanc ou du vinaigre;
- 4<sup>o</sup> Ensuite on tire quelques épreuves, on gomme et on laisse reposer la pierre plus ou moins longtemps, suivant son mauvais état primitif. Ce repos peut se considérer comme le complément du traitement.

Une pierre fatiguée, laissée de côté un ou plusieurs jours, acquiert sous la gomme une nouvelle vigueur due à l'effet de la gomme d'abord, ensuite et souvent à une différence dans la manutention provenant du changement de main de l'ouvrier.

#### *Dépouillement*

Si le dépouillement se borne à une pâleur générale du dessin, s'il est le résultat, soit de la gomme aigrie,

soit de l'excès d'essence dans l'encre, soit de la manière d'encreer, soit enfin d'une trop forte humidité d'un papier blanchi ; il suffira d'augmenter la force de l'encre, d'y ajouter un peu de vernis faible et d'huile de lin, d'employer un papier moins trempé ou de laver les éponges. Après avoir tiré quelques épreuves lourdes à dessein, on voit la pierre se garnir, s'alourdir même ; à ce moment on peut remettre quelques gouttes d'essence pour travailler avec plus de facilité, supprimer l'emploi de l'huile, toujours dangereux, et ne plus se servir de papier trop trempé, surtout lorsqu'il a été blanchi.

Quand le dépouillement provient des acides, qu'il est considérable, on introduit dans les tailles détériorées, à l'aide d'un petit morceau de drap, de l'encre de conservation qu'on refoule avec un bout de bois. Ce moyen se pratique de façon à ne pas empâter la pierre et encore moins la rayer. Après avoir rempli les tailles de cette encre, si la surface de la pierre est couverte, on la nettoie en frottant légèrement avec le même drap imbibé d'eau ou mieux de gomme.

Dans la saison froide ou pluvieuse, on approche la pierre un instant du feu pour la disposer à recevoir ce traitement. Lorsque les traits sont revenus, on tire quelques épreuves lourdes comme dans le premier cas de dépouillement.

Pour terminer la série des moyens capables de remédier aux accidents, indiquons-en un qui offre de grandes chances de succès, mais qui n'est pas sans danger et dont il faut user avec précaution.

On prépare une eau légèrement savonneuse et on s'en sert pour mouiller la pierre. Cela lui communique bientôt un ton sale et voilé, les tailles se garnissent. C'est surtout à ce moment que l'usage des bons outils est nécessaire. Nous entendons un tampon en bon état, bien nettoyé, et des chiffons propres, si on encre au tampon, ou un tampon nouvellement recouvert de drap et une bonne brosse ayant déjà servi, si on encre à la brosse.

Le premier soin consiste à introduire d'une manière convenable dans les tailles le noir d'impression bien préparé; le second, à dépouiller soigneusement la superficie de la pierre.

Il ne faut pas craindre de tirer plusieurs mauvaises épreuves pour atténuer l'effet du savon. Par économie, on les tire sur le verso des feuilles qui ont déjà servi. Dès que le dessin aura repris sa vigueur primitive, on supprimera l'eau savonneuse, puis l'encre trop grasse, et lorsqu'on aura obtenu une ou deux bonnes épreuves, on suspendra le tirage pour ne le reprendre que le lendemain.

Il arrive presque toujours que l'emploi de l'huile dans le noir d'impression et plus encore celui de l'eau de savon fait naître des points noirs. Ces points proviennent de petits trous laissés par le grainage, demeurés inaperçus lors de la gravure, ou bien encore ils surviennent pendant le tirage au contact des grains de sable que renferme la pâte de la plupart des papiers, ou ceux fixés dans le cuir du châssis venant de ces

mêmes papiers : la force de la pression leur faisant traverser le garde-main et l'épreuve, ils finissent par faire des trous dans la pierre et, une fois encrés, ne peuvent être détruits que par le grattoir et par l'acide, ce qui est long et difficileux.

*Traits détruits, changements*

On reprend au burin les traits détruits par l'acide et on les encre comme la première fois, ainsi que les additions et les changements.

Rappelons en terminant que la manière à la pointe est plus expéditive et beaucoup plus claire, surtout lorsqu'il s'agit de travaux fins, peu faciles à exécuter à la plume, comme le tracé des montagnes, le filé des eaux, les bois, les vignes, l'indication de différentes cultures dans la topographie, car la pointe marche toujours également.

Dans quelques cas, il est avantageux d'allier la plume à la gravure.

---

## TABLE

---

	Pages
Au lecteur .....	4
Considérations au sujet de la gravure sur pierre .....	3
Qualité de la pierre .....	7
Noir d'impression .....	8
Préparation de la pierre avant la gravure .....	9
Coloriage de la pierre .....	12
Méthodes étrangères .....	13
Calque et décalque .....	18
Outils .....	21
Confection des outils .....	23
Outillage des graveurs étrangers .....	24
Gravure .....	26
Effaçage des faux traits .....	28
Report sur cuivre d'un dessin gravé sur pierre .....	32
Gravure des cartes géographiques .....	33
Gravure à la machine .....	34
Corrections .....	38
Action des acides sur les pierres gravées .....	41
Préparation de la pierre avant tirage .....	43
Méthode allemande .....	45
Impression .....	46

## TABLE

	Pages
Encrage au tampon, essuyage au chiffon .....	48
Encrage à la brosse, essuyage au rouleau.....	52
Encrage et nettoyage au chiflon .....	57
Essuyage au rouleau.....	59
Encrage au rouleau .....	60
Méthode belge.....	61
Papier, foulage, étoffes, épreuves .....	62
Tirage en couleurs .....	63
Tirage des pierres gravées à la machine.....	64
Conservation des pierres gravées .....	65
Méthode anglaise.....	66
Encrage et nettoyage au tampon.....	68
Accidents, outils, emploi du rouleau .....	69
Accidents.....	70
Empâtements .....	71
Dépouillement.....	73
Traits détruits, changements .....	76



## BIBLIOTHÈQUE PRATIQUE DE L'IMPRIMEUR

ON PEUT SE PROCURER AU BUREAU DU JOURNAL LES OUVRAGES SUIVANTS,  
LES PLUS ESTIMÉS QUI EXISTENT SUR L'ART DE L'IMPRIMERIE.

### LITHOGRAPHIE

*Guide de l'Apprenti Lithographe*,  
par Benderitter; in-18. Prix,  
1 fr.; *franco*, 1 fr. 10

*Armoiries des Imprimeurs-Lithographes*, planche en chromolithographie, dessinée par Wüst, impr. en 13 coul. mates. Prix, 3 fr.; *franco*, 4 fr.

*Album lithographique*, 4<sup>e</sup> année, une livrais. par trimestre, renfermant 5 planches exécutées par des artistes lithographes de différents pays. Les modèles conviennent au commerce, à l'industrie et à l'art usuel. La livraison, 2 fr. 50; l'année, 8 fr.

### TYPOGRAPHIE

*Règle définitive du participe passé*, sans exception, permettant d'apprendre en quelques jours ce qui exigeait des années, par Gabriel Charavay; in-12; *franco*, 1 fr. 50.

*Armoiries des Imprimeurs-Typographes*, planche imprimée en 1844, en chromotypographie, or et couleurs, par Meyer; *franco*; Paris, 3 fr.; départ., 4 fr.

*Guide pratique pour l'établissement des Garnitures quelles que soient les dimensions du papier*, par Maréchal, typogr.; in-8°; *franco*, 1 fr. 05.

*Traité de la Typographie*, par H. Fournier, 3<sup>e</sup> édition, in-8°. Paris, *franco*, 5 fr.; départements et étranger, 5 fr. 65.

*Tableau-triangle pour déterminer instantanément toutes*

les garnitures, par Grat, feuille plano. Prix, *franco*, 1 fr.

*Album de Ch. Derriey*, le chef-d'œuvre de la typographie française, très fort vol. in-f°. Prix : 1/2 reliure, 70 fr., en feuillets, 60 fr. — Pour les abonnés, diminution de 10 fr. *L'Imprimerie*, collection du journal, janvier 1864 à décembre 1883, soit 229 numéros, la seule collection complète que nous possédions; *franco*, 150 f.

*Guide pratique du Compositeur d'imprimerie*, par Théotiste Lefèvre; impression et composition; in-8°. Paris, *franco*, 20 fr.; départ., 21 fr.

*Guide du Correcteur et du Compositeur*, contenant les solutions des principales difficultés dans l'emploi des capitales, abréviations, divisions, italique, nombres, dates, par Tassis; 8<sup>e</sup> édit.; *franco*, 2 f. 15.

*Les Machines rotatives*, traité-guide sur leur fonctionnement, leurs organes et le clichage cylindrique; in-18; nombreuses figures; 3 fr., *franco*, 3 fr. 30.

### DIVERS

*Les Procédés*: Phototypie, photolithographie, photozincographie, transports sur bois, photogravure, impression aux encres grasses; in-18. Prix, 2 fr.; *franco*, 2 fr. 25.

*Essais sur la gravure chimique en relief*, par Motteroz, 2<sup>e</sup> édition; vol. in-8°. Prix, 20 fr.

Limoges, imp. V<sup>e</sup> Fr. Ducourieux, rue des Arènes.