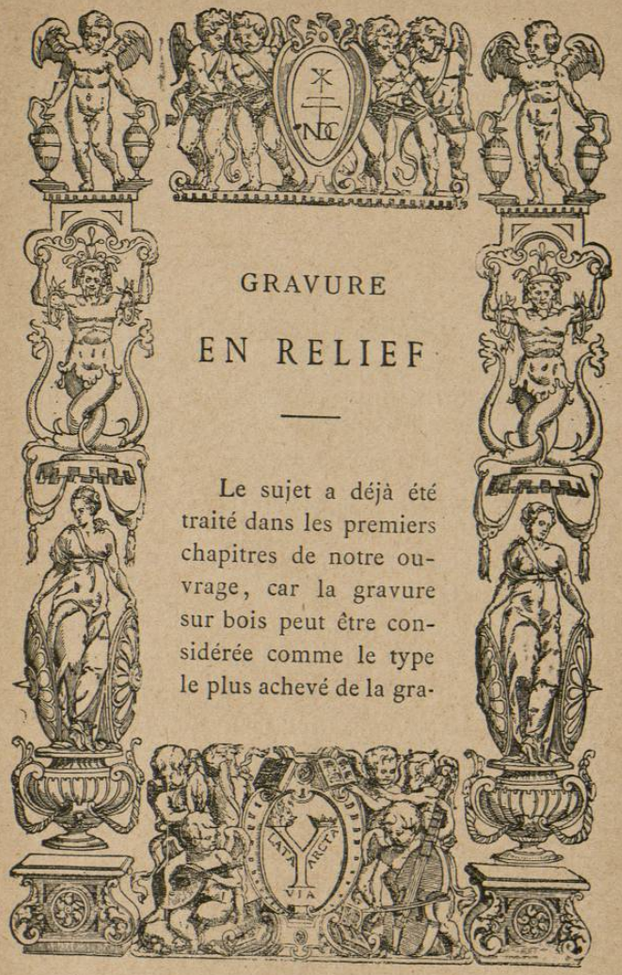

GRAVURE

EN RELIEF

Le sujet a déjà été traité dans les premiers chapitres de notre ouvrage, car la gravure sur bois peut être considérée comme le type le plus achevé de la gra-

FIG. 55. — ENCADREMENT DE JEAN COUSIN (Chroniques de France).

vure en relief. Nous disons le plus achevé mais non le plus ancien, car la gravure au *criblé* sur métal, en relief, est vraisemblablement le premier procédé dont on ait fait usage en Europe, puisque dès le commencement du xve siècle, dès 1406, au dire de M. H. Delaborde, ce procédé fournissait des types à l'impression. La gravure au criblé est ainsi appelée de ce que la surface gravée de métal était criblée de petits trous, modelant le dessin en blanc sur fond noir, ou de tailles croisées ne laissant à niveau que des points noirs sur blanc; à côté de ces travaux de pointillé se trouvent du reste des tailles non surcoupées qui servent à cerner les figures, les mains et les ornements. Si ces gravures sont grossières au point de vue du dessin, le procédé de gravure n'est pas aussi naïf qu'on veut bien le dire, puisqu'en outre des tailles pleines au moyen desquelles ont été gravées postérieurement les estampes xylographiques de 1418 et de 1423, il accuse par le criblé une préoccupation de modeler que l'on ne retrouve plus dans celles-ci.

Nous allons parler maintenant des procédés se rattachant à la gravure sur bois, c'est-à-dire pouvant donner des clichés en relief qui s'impriment à la presse typographique.

Il semble au premier abord qu'étant donnée une planche gravée en creux, rien n'est plus facile que d'obtenir une gravure en relief pouvant s'imprimer dans le texte par les procédés typographiques ordinaires; il devrait suffire de considérer la première comme un moule, et d'y couler un cliché en métal. Les choses ne se passent pas aussi simplement.

Dans une gravure en creux exécutée à l'eau-forte, si

l'on pratique une coupe verticale de la planche, on constatera que la ligne de section correspondant au dessin représente une série de dépressions inégales en profondeur, suivant l'échelle de l'intensité des ombres: les par-

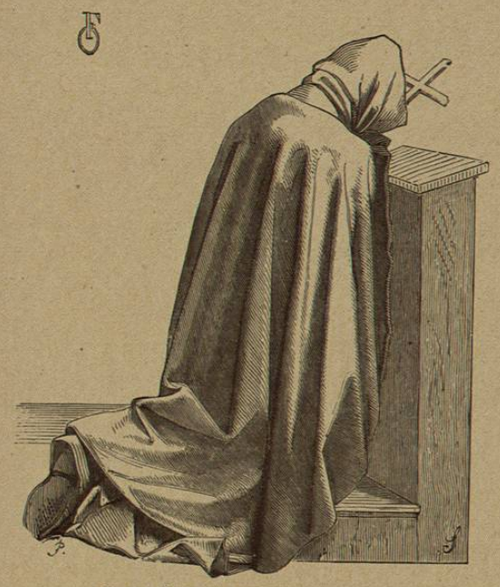

FIG. 56. — MOINE EN PRIÈRE.
Gravure sur bois d'après une eau-forte d'Overbeck.

ties qui se traduisent à l'impression par des lumières franches sont toutes au même niveau, mais celui-ci s'abaisse à mesure que l'on s'enfonce dans les parties ombrées. La section d'une empreinte en relief de cette même gravure donne un aspect mathématiquement in-

verse ; les noirs les plus intenses occupent les pics les plus élevés, et la dégradation suit son cours en descendant des demi-teintes aux blancs purs, qui sont tous au même niveau inférieur. Or l'impression typographique ne peut s'exercer que sur une surface parfaitement horizontale, que le rouleau chargé d'encre noircit d'une façon uniforme : tout ce qui n'est pas à hauteur de cette surface ne prend pas l'encre et se traduit en blanc à l'épreuve. On ne pourrait donc tirer une épreuve de cette empreinte en relief.

Ainsi que nous l'avons dit à propos de la gravure sur bois, suivant que les lacunes sont plus ou moins rapprochées entre les traits du dessin ou dans les ombres, on obtient des noirs plus ou moins vifs. Les tons pleins résultent des surfaces prenant l'encre dans toute leur étendue ; les demi-teintes, de surfaces au même niveau mais ajourées au moyen de hachures ou de points plus ou moins rapprochés. En un mot, dans un cliché en relief, les *épaisseurs* d'encre ne jouent aucun rôle, ou tout au plus un rôle très restreint : seules les *surfaces* encrées contribuent à donner à l'image son dessin et sa couleur.

La conclusion à tirer de ces explications est que l'impression typographique ne saurait rendre les effets du lavis ou de l'estompe, si l'on ne s'ingéniait à donner au cliché en relief, obtenu d'après un dessin traité au pinceau ou à l'estompe, un *grain* qui lui permette de tenir plus ou moins l'encre et par conséquent de modeler les parties ombrées. Au moyen de ce grain la continuité de la surface se trouve interrompue ; elle prend donc l'encre à des doses inégales, proportionnées à l'étendue des surfaces encrées.

La gravure en relief sur métal ou sur pierre a donné lieu à des essais de tout genre que nous allons passer rapidement en revue.

FIG. 57. — FIGURE TIRÉE D'UNE EAU-FORTE DE Mme DE POMPADOUR.
Fac similé sur bois de M. Hotelin.

Au siècle dernier, un artiste de Schelestadt, J. Hoffmann, avait imaginé de recouvrir une plaque de métal d'une couche assez épaisse d'un enduit résineux, de

tracer son dessin à la pointe en *découvrant* le métal, comme font les aquafortistes, puis de clicher cette gravure. Il est aisé de se rendre compte que les blancs du cliché en relief avaient une profondeur égale à l'épaisseur de l'enduit, et que tous les traits du dessin formaient un plan parfaitement horizontal, puisque tous avaient été coulés dans des moules de même hauteur. Hoffmann avait donc résolu d'une façon fort intelligente le problème de l'égalité de niveau, qui est la condition expresse de l'impression typographique.

Le système le plus expérimenté est celui qui consiste à opérer la morsure d'un dessin tracé sur métal avec une encre ou un crayon inattaquable par les acides : en un mot, à faire l'inverse de ce que font les aquafortistes. Toutes les surfaces qui ne sont pas protégées par le dessin sont creusées par la morsure; on a donc une gravure en relief.

Il y a enfin les procédés qui tendent à *exhausser* le dessin, soit au moyen de poudres adhérentes qui ne s'attachent qu'à lui, soit au moyen de dépôts métalliques effectués au moyen de l'électricité.

M. Durand-Narat, par exemple, grave son sujet à l'eau-forte par le procédé ordinaire, dévernit la planche, la recouvre d'encre, comme s'il voulait en tirer une épreuve sèche, — c'est-à-dire qu'après l'avoir bien encrée il l'essuie avec soin afin que les sillons de la gravure restent seuls noircis, — puis il la saupoudre avec diverses substances en poudres fines qui n'adhèrent pas aux surfaces essuyées : cette opération, répétée plusieurs fois, élève le dessin au degré voulu pour qu'on puisse en prendre l'empreinte et y couler un cliché.

Les procédés de gravure galvanique peuvent être classés en deux catégories, comme l'a fait M. Th. Du Moncel : 1° ceux dans lesquels le courant agit comme mordant; 2° ceux dans lesquels un dépôt métallique résulte de l'action du courant.

Dans les deux cas on se sert de vernis isolants, qui limitent l'action soit du mordant, soit du dépôt métallique aux points où l'on veut agir.

Nous ne nous occupons ici que de la gravure de planches destinées à l'impression ; les mêmes procédés que nous venons de signaler sont employés pour produire des dessins en relief ou en creux sur des surfaces métalliques quelconques et de formes variées. Le principe ne change pas : une fois le dessin terminé, c'est affaire à des chimistes autant qu'à des graveurs de le creuser ou de le mettre en relief suivant l'indication.

FIG. 58.
MONTRE LOUIS XVI.
Gravure sur bois.

Procédé de M. Vial. — Les procédés imaginés par M. Vial, en 1863, reposent : 1° sur les précipitations

de métaux, 2° sur l'affinité des acides pour certains métaux à l'exclusion des autres.

Si, par exemple, on dessine sur une plaque de zinc avec une encre chargée de sulfate de cuivre, il est facile de la transformer en cliché en relief, car cette mince couche de cuivre protégera suffisamment le dessin pour qu'il reste intact quand on fera mordre la plaque dans un bain d'acide nitrique faible. On peut employer de même une encre à base de mercure sur plaque de cuivre, à base d'or sur plaque d'argent, et faire mordre, en creux ou en relief, par des acides appropriés.

M. Vial, partant des deux principes énumérés plus haut, est parvenu à reproduire d'anciennes gravures. On trempe l'estampe que l'on veut transporter sur zinc dans une solution de sulfate de cuivre; le liquide ne pénètre que dans les parties blanches du papier. L'épreuve ainsi humectée est appliquée par son recto sur la planche de zinc, et soumise à une pression uniforme. La réaction se produit aussitôt : le cuivre métallique se dépose sur la plaque, ne laissant à nu sur le zinc que le tracé des lignes de l'image qui n'ont pas été imprégnées de la dissolution. Ce dépôt métallique effectué, on rentre dans les conditions ordinaires de la gravure au moyen des acides.

Ce procédé donne lieu à d'autres manières d'opérer sur lesquelles nous croyons inutile d'insister. Il présente un inconvénient assez grave, c'est que la gravure originale souffre beaucoup de ces manipultations.

Procédés Dulos. — Ces procédés, inventés en 1864, sont basés sur les phénomènes de capillarité. Si l'on

couvre de mercure une planche de cuivre argenté sur laquelle on a fait déposer une couche de fer après y avoir tracé un dessin à l'encre ou au crayon gras, le mercure s'élève en saillie sur le tracé du dessin, qui, l'encre

FIG. 59. — MARCHANDE D'HUITRES.
Par Bouchardon. — Estampe du XVIIIe siècle.

enlevée, apparaît en traits d'argent; l'empreinte pouvant en être faite à la cire fondue, il est facile ensuite d'en obtenir un cliché en creux ou relief par la galvanoplastie.

M. Dulos est également l'inventeur d'un ingénieux

procédé de gravure typographique qui a déjà rendu de grands services.

On livre au dessinateur une plaque de cuivre recouverte d'un vernis dans la composition duquel entrent le caoutchouc et le blanc de zinc : ce vernis se coupe avec la plus grande facilité à l'aide de plumes d'acier ou de pointes d'ivoire. Le dessin terminé, la plaque est plongée dans un bain de fer dont le dépôt ne s'effectue que sur les parties de la planche découvertes par le travail de la pointe. Si on se propose de faire une gravure en creux par un sel de mercure, on enlève le vernis et on argente ; l'argent se dépose sur le cuivre à l'exclusion du fer ; on attaque ensuite le fer avec l'acide sulfurique étendu d'eau et on traite la plaque par le mercure ou le sulfate ammoniacal de mercure, afin d'exhausser les parties non gravés.

Pour obtenir le même dessin en relief avec le sel mercuriel, il faudrait, en suivant d'ailleurs la méthode précédente, déposer de l'argent et non du fer.

Les dessins sur vernis peuvent aussi être transformés en gravures par l'emploi de l'amalgame de cuivre.

Les moyens décrits se prêtent également à la gravure des outils de relieurs dits fers à dorer et des planches destinées à recevoir des émaux cloisonnés.

M. Comte fournit d'excellents clichés par un procédé analogue. La différence ne portant que sur les opérations chimiques, nous croyons inutile d'y insister davantage.

Zincographie. — Dès 1854, M. Dumont avait imaginé de dessiner au crayon et à l'encre lithographique sur une plaque de zinc légèrement grenée, puis après

avoir rendu le dessin agglutinant, en chauffant légèrement la plaque, de le recouvrir de poudres résineuses qui augmentaient son pouvoir isolant ; il faisait mordre par voie galvanique dans un bain de sulfate de zinc.

FIG. 60. — AMOUR, D'APRÈS UNE ESTAMPE DE MANTEGNA.
Dessin de Gilbert, gravé par le procédé Comte.

Dans le procédé auquel l'inventeur M. Jacquemin a donné le nom de *galvanographie,* la plaque de métal sur laquelle on a dessiné avec une encre grasse, c'est-à-dire isolante, est suspendue au pôle positif dans un bain galvanique. On sait que le dépôt métallique se fait toujours au pôle négatif ; à mesure que ce dépôt s'effec-

tue, une quantité proportionnelle de métal est empruntée par le bain au pôle positif, c'est-à-dire à la planche dessinée qui représente ce pôle ; l'emprunt ne pouvant se faire qu'aux endroits découverts, il en résulte que ceux-ci se creusent et qu'au bout d'un certain temps le dessin a un relief suffisant pour l'impression.

On se sert, en pareil cas, d'une encre analogue à celle des lithographes, c'est-à-dire composée d'un corps gras, de cire, de matières résineuses et colorantes : le tout formant un véritable vernis protecteur. Pour donner plus de solidité à ce vernis, on le dissout dans une eau albumineuse, et quand le dessin est terminé on soumet la planche à une température de 80 à 100 degrés. La coagulation de l'albumine rend cette encre insoluble : le dessin résistera donc victorieusement à tous les lavages, et, par son adhérence plus intime, protégera efficacement le métal subjacent.

M. le professeur Becquerel a rendu compte à l'Académie des sciences d'un procédé analogue dû à M. Devincenzi. Nous emprunterons à son excellent rapport quelques détails pratiques qui forment autant de renseignements utiles à connaître, non seulement pour le mode de gravure particulièrement visé, mais pour la lithographie, dont nous parlons plus loin.

« La zincographie, dit le rapporteur, ou l'art de dessiner sur zinc pour tirer ensuite des épreuves, date déjà d'un certain nombre d'années. En Angleterre et en Allemagne, on a substitué en partie, depuis longtemps, le zinc à la pierre dans la lithographie; en France, cette substitution n'a pas été adoptée. M. Devincenzi, désirant obtenir avec le zinc des planches gravées en relief pou-

FIG. CI. — « NOUS SOMMES TROIS. »

Héliogravure d'un dessin de M. Kreutzberger, d'après une estampe allemande du XVIe siècle.