

PROCÉDÉ LOTTIN DE LAVAL

POUR LE MOULAGE DES INSCRIPTIONS ET DES FIGURES,
QUEL QU'EN SOIT LE RELIEF.

Aux termes d'un décret rendu le 16 mars 1850, sur le rapport de M. de Parieu, alors Ministre de l'instruction publique, l'État est devenu possesseur de la collection plastique épigraphique, formée en Orient par M. Lottin de Laval, et du procédé de moulage qui lui a permis, en la rapportant sous le plus mince volume, d'en reproduire les originaux avec la plus complète fidélité.

La collection a été déposée au Louvre, et la description du procédé de moulage, remise cachetée au secrétariat de l'Académie des sciences, a été conservée ensuite au ministère jusqu'à ce qu'il fût statué sur la publicité à donner à ce procédé. M. le Ministre vient de décider que ce procédé serait rendu public :

Aux Trois-Vals, près Bernay (Eure), 1^{er} octobre 1849.

Monsieur le Ministre,

Peiresc, le vieil antiquaire provençal, a indiqué, dans ses travaux le papier non collé (dit papier Joseph, papier à filtrer), comme propre à faire des estampages d'inscriptions d'un relief ou d'un creux peu sensibles.

Quand je partis pour l'Asie, à la fin de 1843, je savais que ce procédé était employé, mais je ne l'avais jamais vu pratiquer; j'en fis l'essai pour la première fois à Varze-Ham, dans l'Arménie Mineure, en tamponnant avec un foulard, à défaut d'éponge, et j'eus des estampages peu satisfaisants. Je renouvelai mes expériences à Van dans le Kurdistan, et je réussis un peu mieux sur les inscriptions dites de Sémiramis. — Du reste, tous ces travaux, qui étaient nombreux et d'une haute importance scientifique, furent détruits durant le terrible hiver de 1844 par les pluies et les neiges du Kurdistan et de l'Assyrie.

J'essayai aussi de couler du plâtre dans de grands estampages en papier, faits sur d'autres inscriptions, et je tirai des épreuves gercées, gondolées, qu'il fallait réparer avec une perte de temps considérable; et l'estampage était détruit quand le plâtre se trouvait pris, ce qui arrive toujours pour ce genre de moulage. D'un autre côté, on ne pouvait obtenir que des objets d'un relief très-

mince, et si l'opération n'était pas faite avec prestesse et habilité, non-seulement on n'en tirait qu'une épreuve informe, mais encore le moule se trouvait complètement détruit.

Tous ces graves inconvénients me frappèrent, et je me mis à chercher un moyen qui permit aux explorateurs de soustraire leurs travaux à l'inclémence des saisons, et non-seulement de mouler de petites inscriptions, mais encore les plus colossales (ce que nul n'avait pu faire), et des bas-reliefs d'une saillie extrême, comme les grandes figures gigantesques de Persépolis, de Schapour et de Ninive ; c'était une tâche aussi difficile qu'importante pour les arts et la science ; mais rien ne me rebuta, et une réussite inespérée vint couronner mes travaux. J'ai rapporté de l'Asie centrale une riche moisson de bas-reliefs précieux ; et dorénavant, grâce à ce procédé, la France pourra se procurer, à très-peu de frais, la plupart des monuments plastiques et épigraphiques disséminés sur toute la surface du globe.

Je ne vous entretiendrai pas, M. le Ministre, de tous les tâtonnements, de tous les essais que j'ai mis en œuvre pour arriver au but ; je ne m'occuperai que des dernières épreuves que j'ai faites, parce qu'elles sont le fruit de l'expérience et qu'elles réunissent la solidité, la légèreté, l'économie à la perfection comme moulage.

*Moulage d'un bas-relief en marbre, pierre, bois, plâtre
ou albâtre.*

Si l'objet à mouler se trouve exposé à l'air ou au soleil, avant de procéder à l'opération, il faut le mouiller à grande eau, puis on prend du papier connu dans le commerce sous le nom de *gris bulle*, *couronne bulle* ou *carré bulle* que l'on macule fortement (chose très-essentielle). On en superpose 8 ou 10 feuilles dans une large terrine ou un plat de fer-blanc (vase indispensable à tout voyageur) ; après 30 secondes, on retire la feuille de dessous pour l'appliquer sur le bas-relief à la partie la plus saillante, on l'étend dans toute sa longueur avec le moins de plis possibles, et l'on tamponne légèrement avec un gros pinceau de badigeonneur ; cette opération doit être continuée sur toute la surface du bas-relief, en ayant soin de superposer les feuilles l'une sur l'autre, de façon que la feuille dernière ne couvre que les deux tiers de la première. Lorsque le bas-relief se trouve recouvert de deux feuilles de papier bulle sur toute sa surface, on tamponne de nouveau avec le gros pinceau ou une brosse molle ; des déchirures ont lieu, particulièrement

si ce sont de grandes figures ou des objets d'un haut relief, mais ce n'est d'aucune importance ; on doit alors couvrir chaque déchirure avec du même papier collé, plié en double ou en triple, puis on prend de la pâte à papier (celle qu'on vend dans tous les bazars d'Afrique et d'Asie est excellente) que l'on déchire par carrés de 20 centimètres (6 à 8 pouces), on la plonge en double dans la terrine ; cette pâte absorbe beaucoup d'eau, et on l'applique rapidement sur toute la superficie du bas-relief, puis avec une large brosse de sanglier on frappe vigoureusement. Cette pâte de papier devient alors liquide et visqueuse comme une terre à potier : si la brosse découvre les parties les plus saillantes du bas-relief, il faut les recouvrir de papier collé, de pâte, et tamponner avec précaution ; s'il se trouve des *creux* ou des *dessous* dans le bas-relief appliquez-y hardiment de la pâte, et avec des ébauchoirs à modeler poussez-là dans tous les creux, puis avec les doigts pétrissez fortement vos contours. Quand ce travail préparatoire est fini, faites sur toute la surface de votre bas-relief une vigoureuse aspersion d'eau, évitant toutefois d'en introduire par le haut entre le marbre et la pâte, ce qui la ferait se détacher, puis prenez de la colle de farine très-cuite délayée avec de l'eau saturée d'alun, mêlez-y un peu de blanc d'Espagne, et, avec une large queue de morue enduisez tout votre bas-relief de ce mastic, appliquez ensuite par dessus une couche générale d'une feuille de papier bulle, et avec la brosse dure tamponnez fortement le bas-relief.

Cette seconde opération terminée, couvrez votre bas-relief d'un enduit de gélatine de pieds de mouton, de gazelle, de chevreau ou de celle de Givet commune très-chaude. Cette gélatine est facile à faire, même dans les déserts, puisque ces animaux sont la seule nourriture des voyageurs. Puis vous appliquez une nouvelle couche de papier bulle, vous tamponnez en ayant bien soin de ne laisser aucune partie du bas-relief à nu, vous collez ensuite les bords de votre enduit sur la pierre ou le marbre avec de la colle de pâte, afin que si une partie séchait avant l'autre, le vent ne détachât pas le bon creux, et l'opération sera terminée.

2^e OPÉRATION. — *Travail pour mettre le creux à l'abri de l'humidité.*

Lorsque les moules sont *bien secs*, on les détache avec précaution ; s'il y a encore de l'humidité dans les épaisseurs, on les met sécher à l'ombre, puis on fait fondre du suif de mouton ou de chameau, ou, à défaut on prend de l'huile de sésame (kongit, rââu kongit,

iack, iack-kongit, zeitoun-kongit), que j'ai trouvée dans toute la Perse, la Russie asiatique, les Indes, l'Arabie, la Turquie et l'Égypte; on enduit légèrement les moules avec ces matières et on les expose ensuite à un soleil ardent, qui fait pénétrer les corps gras dans les bons creux et les met ensuite à l'abri de la pluie, de la neige et de l'humidité.

3^e OPÉRATION. — *Pour rendre les grands bas-reliefs transportables.*

Il est bon de n'avoir en voyage que des caisses qui n'excèdent pas 5 pieds de longueur sur une largeur de 60 à 66 centimètres, et une épaisseur de 60. L'unique qui m'a servi à transporter tant de bas-reliefs du fond de l'Asie, n'avait pas même cette dimension.

Pour les grandes inscriptions de Persépolis, je les scindai par bandes de la largeur de ma caisse, ayant soin de couper avec de forts ciseaux dans une des raies interlinéaires, toutefois après les avoir numérotées et mis des points de repère. Quand on veut couler en plâtre, on les rapproche et cela forme une couture, à peine sensible, qu'il est très-aisé de faire disparaître en passant le doigt dessus après le moulage.

Pour les grands bas-reliefs ou les figures colossales, on procède de même, en agissant avec intelligence; il est toujours facile ou de placer la couture dans les plis ou sur le fond, les parties diverses du bon creux se rapprochant au moulage avec la plus grande facilité.

4^{me} OPÉRATION. — *Cuisson du bon creux.*

Une opération de la plus haute importance est celle de la cuisson du moule, en ce qu'elle peut entraîner la perte de bons creux fort précieux. Les voyageurs n'auront pas besoin de l'essayer en route, puisque c'est seulement à Paris qu'on devra couler en plâtre. Quoi qu'il en soit, voici la description de l'opération qui donne aux bons creux si légers une grande force, et qui m'a permis de tirer de nombreuses épreuves dans mes moules, ce qui semblait inexplicable même aux plus habiles praticiens.

Je place mes bons creux en face d'une cheminée dans laquelle brûle un feu très-vif; puis, quand le moule est brûlant, je l'enduis à l'intérieur d'une mixtion composée d'huile de lin cuite avec de la litharge, de la cire jaune et de l'essence de térébenthine, après quoi je place les creux dans un four chauffé à 80 ou 100 degrés où ils restent une demi-heure; après cette opération, quand on veut mouler, on n'a plus qu'à les enduire légèrement d'huile de lin et à jeter son plâtre dedans.

Tel est, Monsieur le Ministre le procédé si complet et si simple qui m'a permis de rapporter le premier en Europe des monuments si précieux; avec ce procédé, on pourra rendre aux arts et aux sciences des services incalculables. Grâce à lui, plus n'est besoin de porter du plâtre dans le fond des déserts ou d'envoyer des bâtiments de l'État dans des stations lointaines; les choses réputées impossibles à faire jusqu'alors deviennent l'A B C des moins intelligents, et Persépolis tout entier, qui aurait seul coûté à mouler des millions et des difficultés à peu près insurmontables, n'occasionnera désormais qu'une dépense assez minime.

J'ai l'honneur d'être, Monsieur le Ministre, avec un profond respect, votre très-humble et très-obéissant serviteur.

Signé : LOTTIN DE LAVAL.

A Monsieur de Parieu, ministre de l'instruction publique et des cultes.

Paris, le 21 novembre 1849.

Monsieur le Ministre,

Depuis que j'ai cédé à l'État mes collections et mon procédé, cession que j'ai faite entre les mains de votre prédécesseur, j'ai inventé un nouveau perfectionnement de la plus haute importance; je croirais agir avec déloyauté en le gardant pour moi seul, et je m'empresse de le porter à votre connaissance. Vendredi, 16 novembre, j'ai fait un bon creux sur un bas-relief gothique de petite dimension, il est vrai, et d'un centimètre de relief; je l'ai fait avec de la couronne bulle toute seale, simplifiant le moulage de plus en plus; j'ai confectionné ce moule avec quatre épaisseurs de pâte, au lieu de six ou de huit, puis je l'ai soumis à la cuisson ordinaire. Cette opération terminée, j'ai enduit le *dessous du moule* avec la mixtion composée de cire jaune, d'huile de lin, etc., etc.; et j'ai soumis ce dessous à la cuisson, comme je l'avais fait précédemment pour l'intérieur, et, après la dessiccation, je l'ai plongé dans l'eau, où il a séjourné *vingt heures*. L'épreuve a été décisive; après l'avoir fait sécher au soleil, j'ai pu en livrer une épreuve en plâtre aussi parfaite que si le moule n'eût pas subi cette longue et dangereuse submersion. Je cherchais cette chose depuis longtemps, et je suis bien heureux de l'avoir trouvée, car désormais, on n'aura plus à redouter les coups de mer pour nos moules si légers et l'humidité, et même souvent l'eau qui se trouve dans la cale du na-

vire, et qui aurait pu exercer une action fatale sur le papier bulle avec l'adjonction de la pâte de papier.

J'ai l'honneur d'être, avec le respect le plus profond, Monsieur le Ministre, votre très-humble et très-obéissant serviteur.

Signé : LOTTIN DE LAVAL.

Renseignements supplémentaires.

Pour la colle de pâte :

Par litre de farine, alun de roche, 172 hectogramme ;

Pour l'huile composée, destinée à préparer la cuisson des moules et leur imperméabilité :

Par kilog., huile grasse de bonne qualité ;

3 onces, cire jaune ; 2 onces, essence de térébenthine.

Faire fondre la cire jaune dans une petite quantité d'huile grasse, et y ajouter l'essence de térébenthine pour clarifier le liniment, puis verser dessus le reste du kilogramme d'huile grasse qu'on emploiera de préférence à chaud.

Moulage d'une inscription de 174 de centimètre de creux à 1 centimètre 174.

Procédé perfectionné.

Étendez sur la surface de la pierre du papier mouillé, collé légèrement, connu sous le nom de carré bulle, couronne bulle ou gris bulle. Frappez fortement avec une brosse de sanglier les trois premières couches, puis étendez de la colle de farine, recouvrez le tout d'une nouvelle couche de papier, et laissez sécher.

Pour la cuisson et l'imperméabilité, voir la description du procédé.

Moulage des figures d'un relief de 1 centimètre à 10 centimètres.

Étendez sur le bas-relief du papier mouillé, comme pour les inscriptions, quatre couches successives, puis étendez de la colle de farine, que vous recouvrirez de pâte de papier (voir les échantillons) ; tamponnez fortement de la pâte de papier dans les creux, et n'épargnez pas les couches de papier sur les parties les plus saillantes. Quand vous aurez frappé vigoureusement avec la brosse, et pétri les contours avec les doigts et les ébauchoirs, étendez une couche de colle forte (4 onces par 172 pinte d'eau), employez-la bouillante, afin qu'elle pénètre votre pâte, puis recouvrez cette gélatine d'une couche de papier bulle.

L. DE L.