

Titre : Instruction sur la nouvelle méthode de préparer le Mortier-Loriot
Auteur : Loriot, Antoine Joseph

Mots-clés : Ciment*France*18e siècle*Ouvrages avant 1800 ; Chaux * Utilisation * Ouvrages avant 1801

Description : 1 vol. (13-[3]-[1 pl. dépl.]-X p.) ; 13 cm

Adresse : Paris : J. Barbou, 1775

Cote de l'exemplaire : CNAM-BIB 8 Ko 6 Res

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?8RESKO6.3>

INSTRUCTION
s u r
LA NOUVELLE MÉTHODE
DE PRÉPARER
LE MORTIER-LORIOT.



A PARIS,
Chez J. BARBOU, Imprimeur-Libraire, rue
& vis-à-vis la Grille des Mathurins.
M.DCC.LXXV.

INSTRUCTION SUR LA NOUVELLE MÉTHODE DE PRÉPARER LE MORTIER-LORIOT.

M. De Morveau a fait voir dans un Mémoire inséré au Journal d'Observ. sur la Physique & l'Histoire naturelle par M. l'Abbé Rozier ; T. 4. Nov. 1774. pag. 416. qu'il étoit possible de remplacer la pulvérification & le blutage de la chaux vive, deux opérations tout à la fois très-dispendieuses & funestes aux ouvriers, par une pratique plus économique, exempte de tout danger, & même plus sûre pour la solidité des constructions ; plusieurs expériences en grand en ont déjà vérifié les avantages, & quelques personnes ont paru désirer une instruction qui, dégagée de toutes dissertations physiques & chimiques, pût être mise à la main des Ouvriers pour les conduire pas à pas dans l'exécution de ce nouveau procédé ; on n'a pas cru pouvoir mieux remplir cet objet, qu'en imprimant l'extrait suivant d'une Lettre adressée par l'Auteur lui-même à quelqu'un, qui lui avoit demandé un avis détaillé sur cette préparation.

LORSQU'ON veut faire exécuter quelques ouvrages en Mortier-Loriot, il faut, quelque tems avant le jour pris pour les

A ii

[4]

commencer, se pourvoir de toute la quantité de chaux que l'on doit employer en l'état de chaux vive, il est facile de l'estimer à très-peu de chose près, lorsqu'on fait qu'elle entre pour un cinquième dans la composition de ce mortier.

On étend cette chaux sur le pavé dans un lieu couvert, & on la laisse éteindre à l'air libre. J'ai éprouvé qu'il falloit environ six mois pour la parfaite extinction, puisqu'une pierre de douze onces prit encore au 6^{me} mois près de deux gros d'augmentation de poids ; mais cette condition est ici absolument inutile, il suffit que la chaux soit absolument réduite en poussière, & c'est une affaire de trois semaines lorsqu'elle est suffisamment étendue. Une pierre de chaux vive capable d'acquérir par la suite jusqu'à $\frac{11}{60}$ de son poids, se trouva au bout de ce tems tout-à-fait réduite en poussière, quoiqu'elle n'eût encore acquis qu'un peu plus de $\frac{16}{60}$. On

[3]

sent bien qu'il est possible d'accélérer ce degré d'extinction , en remuant & rameant à la surface les pierres qui seroient recouvertes & défendues du contact de l'air. Enfin il n'est pas rare de trouver de la chaux en poussiere chez les ouvriers qui en conservent sans la fondre: on peut s'en servir également ; c'est même un service à rendre à la société que de les débarrasser de cette denrée qu'ils ne consentent pas volontiers de sacrifier , & qui ne peut plus faire que de très-mauvais ouvrages , en quelque proportion qu'on l'emploie.

C'est cette chaux en poussiere qu'il s'agit de recalciner , & pour cela il faut avoir un four construit de maniere qu'en menageant le bois , il puisse fournir commodément à un atelier de plusieurs ouvriers à fur & mesure qu'ils emploient de la chaux vive. Les proportions que je vais indiquer m'ont paru remplir ces deux objets.

A iii

[6]

Pour la construction de ce four, on commence par éléver un massif de maçonnerie en moilons, sur lequel on établit une à la hauteur ordinaire des fours à cuire le pain, afin que le service en soit plus commode; on trace à cette hauteur une ellipse ou un oyale dont le grand diamètre ait dans œuvre quatre pieds, & le petit diamètre deux pieds. On élève sur cette ligne les parois du four avec des briques & de l'argille détrempée; on prend la voussure à 3 pouces au-dessus de l'aire, & on la conduit de maniere qu'il n'y ait qu'un pied ou 13 pouces au plus d'élévation sous la clef. *Voyez Fig. 1^{re}, 2^e & 3^e.*

A l'une des extrémités de cet ovale on pratique une ouverture demi-circulaire de dix pouces de largeur sur huit pouces de haut; c'est là ce que j'appelle la gueule du four, par où la flamme s'échappe, par où l'on introduit les matières à calciner, & qui, comme dans les fours ordinaires,

doit être garnie d'un cercle de fer , & surmontée d'une hotte pour recevoir & conduire la fumée , & présenter une table lante en pierre ou mieux encore en à la hauteur de l'aire .

A l'extrémité opposée du four ovale , on réserve une ouverture de huit pouces en carré ; elle sert au passage de la flamme du tifard dans le four , elle doit être élevée à deux pouces au-dessus de l'aire pour que la table ne pousse pas les matières qu'on calcine dans le tifard .

Le tifard est le foyer destiné à mettre le bois ; il fait retour d'équerre avec le grand diamètre de l'ovale ; il a dans œuvre trois pieds de longueur , & un pied six pouces de largeur ; sa grille est placée à huit pouces au-dessous de l'aire du four , afin que le bois & les cendres ne puissent se mêler avec la chaux ; sa bouche d'un pied de largeur sur neuf pouces de ha-

teur , se présente à l'extrémité du retour d'équerre , & il est terminé par une voussoir semi-circulaire qui conduit la flamme l'intérieur du four.

Le four ainsi disposé , on le laisse sécher lentement ; quand l'argille commence à s'affermir , on y met par degrés un peu de feu pour durcir l'aire , & alors il est en état de servir.

Voici maintenant la manière de procéder à la calcination.

On jette dans le four deux pieds cubes de chaux éteinte , on l'étend sur l'aire , & on met tout de suite le feu dans le tiflard ; il est très-importnant de n'y brûler que du bois sec refendu , comme celui qu'on emploie dans les fours de verreries , le bois verd donneroit une fumée incommoder qui retarderoit l'opération ; on bouché la gueule du four par une brique faite

[9]

en forme de triangle équilatéral qui divise la flamme en trois parties & l'abaisse sur la chaux, *Voyez Fig. 4^{me}.*

Quand la chaux qui est touchée par la flamme commence à rougir, on introduit dans le four un rable de fer à long manche, & l'on remue pour ramener à la surface celle qui en étoit la plus éloignée, observant de ne la pas jeter dans le tifard. Cette opération qui se répète au moins de quart-d'heure en quart-d'heure, n'est ni pénible ni dangereuse, le même ouvrier peut aisément fournir à ce service, entretenir le feu, enfourner la chaux éteinte, & défourner la chaux vive, quand il a eu la précaution de placer d'avance à sa portée tous les matériaux & les instruments dont il a besoin ; chaque fournée exige environ deux heures ; la première quelque chose de plus pour échauffer le four. On met à chaque fois la chaux que l'on en tire dans des brasieres ou autres vaissaux

[10]

de fer battu ; on les bouche exactement ,
surtout si la chaux ne doit être employée
de quelques jours , mais il est bien
avantageux de ne la préparer que la
veille.

Le point essentiel est de juger quand la calcination est parfaite ; la pratique apprendra en très-peu de tems aux ouvriers à ne pas s'y tromper , mais jusques-là on peut leur donner des moyens d'assurer leurs jugements ; j'ai remarqué que quand la chaux étoit bien cuite également & entièrement revivifiée , au moment où on la ramenoit au-devant du four comme pour l'en tirer , il s'en élevoit tout-à-coup une belle flamme blanche , très-légere , qui paroiffoit formée par le mélange subit de la vapeur de la chaux avec l'air extérieur.

Il y a une autre méthode qui est encore moins sujette à équivoque , & qu'il fera bon de suivre une ou deux fois dans les

commencements, elle n'exige ni calcul ni appareil d'instruments : on pese exactement une pierre de chaux vive, on la met à part pour la laisser éteindre à l'air, on mesure le plus juste qu'il est possible le volume de la chaux en poussière que cette pierre a donné, & si en sortant du four un pareil volume n'a plus que le même poids qu'avoit la pierre de chaux vive, il n'y a pas de doute que la nouvelle calcination l'a ramenée au même point où elle étoit avant l'extinction.

Quant à la manière d'employer cette chaux, elle est absolument la même que celle indiquée par M. Loriot dans son Mémoire, & par M. Patte dans le Mercure du mois d'Août 1774. La composition qui m'a paru la plus sûre est celle qui se fait de *trois* parties de sable fin, *trois* parties de ciment de briques bien cuites, *deux* parties de chaux fondue, & *deux* parties de chaux en poudre revivifiée. On

mélange d'abord exactement le sable , le ciment & la chaux fondue avec le rabot ,
pour en faire un bon mortier ordinaire , seulement un peu plus liquide ; on prend un pied cube de ce mortier que l'on met dans une auge de bois carrée de deux pieds de longueur , d'un pied de largeur , de neuf à dix pouces de profondeur ; alors on remplit de poussière de chaux vive une mesure qui contient un cinquième de pied cube , on la répand sur le mortier , on agite le tout avec un large rabot à long manche , & on met en œuvre .

Je ne puis trop insister sur la promptitude & l'à-propos de cette dernière opération , c'est de-là que dépend tout le succès ; pour en connaître l'importance , il n'y a qu'à faire verser la même augée en trois tems différents dans trois vases pareils de terre cuite ; celui rempli au premier tems éclatera si la préparation est bonne & d'une consistance assez ferme ;

[13]

le mortier du second vase deviendra dur & solide , si on ne le tourmente pas , coup avec la truelle , parce qu'il n'en plus lorsqu'il a été posé que la force nécessaire pour réagir sur lui-même dans l'espace qu'il occupoit ; enfin le mortier employé dans le troisième instant s'échauffera à peine , n'acquerrera guere que la dureté du mortier commun , & sera comme lui sujet à gresser .



*Exlication des Figures qui renferment les
différents dessins du Four à recalciner la
poudre aux éteinte à l'air, & réduite en poudre,
pour servir au Mortier-Loriot.*

FIGURE PREMIERE.

COUPE du Four, prise dans son milieu, sur sa longueur & sur sa hauteur.

A A A. Voûte du Four, où l'on indique son épaisseur & sa courbure intérieure sur les côtés.

B. Gueule du Four.

C C C C. Massif de maçonnerie, sur lequel le Four & son aire sont établis.

D D. Tifard.

G. Indication en lignes ponctuées de l'ouverture du cendrier, au-dessous du tifard.

H. Rebord qui sépare le tifard de l'aire du Four.

FIGURE II^e.

Plan du Four. **A.** Table de fonte à l'ouverture du Four. **B.** Baie de la cheminée. **C.** Languette.

D D D. Plan du tifard avec ses grilles de fer.

E. Rebord qui sépare le tifard de l'aire du Four.

F. Ouverture du Foyer, surmontée d'un cintre en ligne ponctuée.

F I G U R E I I I^e.

Coupe en travers du Four, & vers le milieu de sa longueur : on y voit l'arrangement & la position des tuiles qui composent la voûte. B. Aire du Four & son épaisseur. C C C C. Massif de maçonnerie, sur lequel le Four est établi.

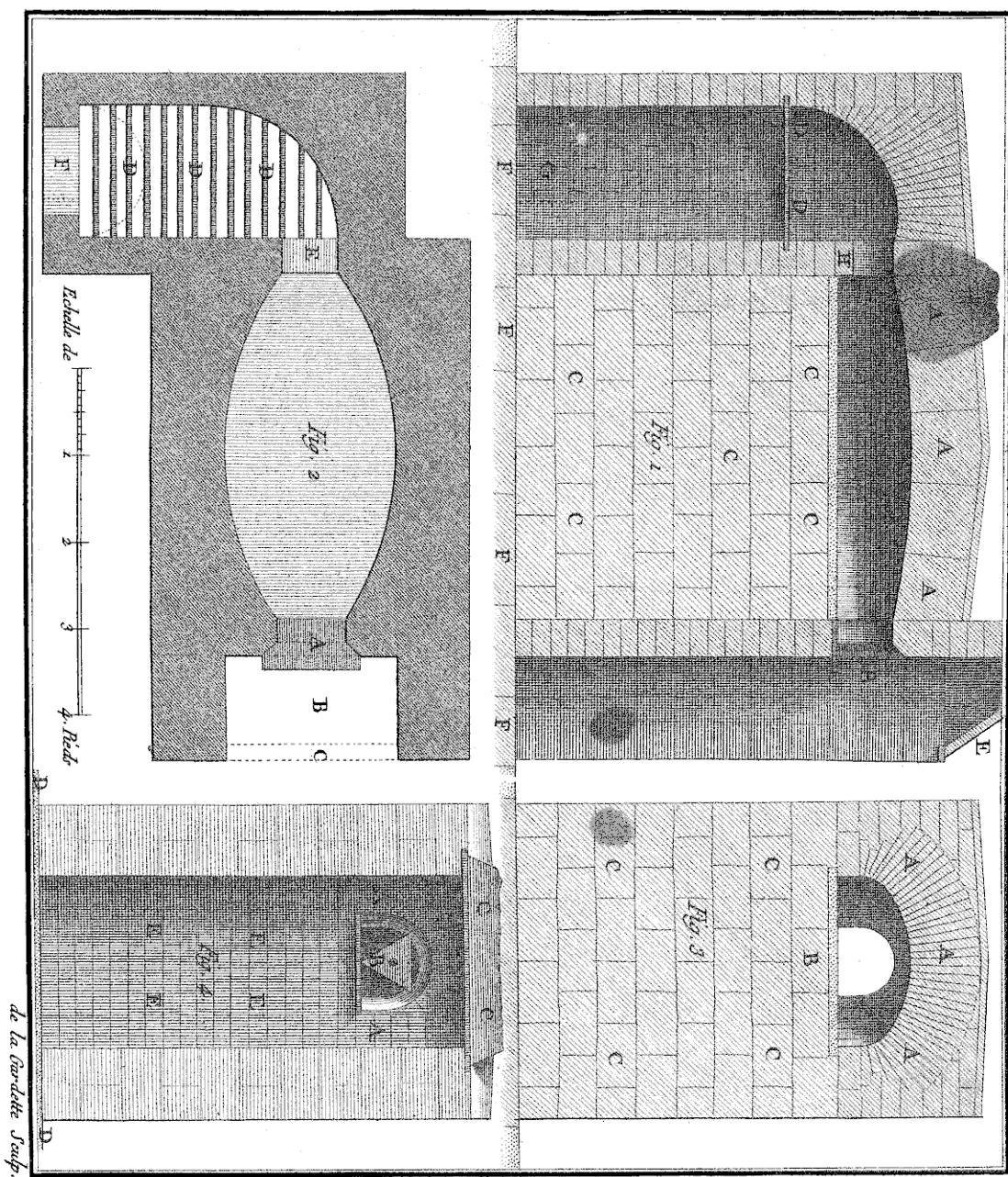
F I G U R E I V^e.

Elévation du Four en face de la gueule, avec la hotte. A A. Gueule du Four. B. Tuile triangulaire percée au centre, & posée devant la gueule du Four pour diviser la flamme & la retenir dans l'intérieur. C C. Hotte de la cheminée du Four. E E E E. Maçonnerie de la face du Four. D D. Sol qui soutient toute la maçonnerie.

Lu & approuvé. A Paris, ce 6 Juillet 1775:
L'Abbé DE LA CHAPELLE.

Vu l'Approbation. Permis d'imprimer. A Paris, le 6 Juillet
1775. ALBERT.

FOUR POUR RECALCINER LA CHAUX EXTRINSEE.



T A B L E D E S M A T I E R E S.

A

ACHARD, chymiste, de l'académie de Berlin, sa maniere de produire des cristaux factices, à l'aide d'une eau saturée d'air fixe , page 81. Imagine un appareil ingénieux pour cette opération, p. 83. Obtient au bout de dix semaines des cristaux durs, transparens, blancs ou colorés, p. 84. Il en forme un spath calcaire , & même en crystal de roche , note (a), p. 84.

ACIDE VOLATIL , ou gas acide , ou air fixe , paroît jouer un rôle dans l'adhésion & la dureté des corps , p. 61.

AIR FIXE. *Acide volatil chargé de phlogistique , gas , acidum pingue , émanations , vapeurs méphitiques , &c.* sont des termes sur la signification desquels on n'est pas encore bien d'accord, note (a) , p. 97.

B

BASALTE. La plus dure & la plus compacte de toutes les laves, peut se convertir en pouzzolane à l'aide de certaines vapeurs ou émanations volcaniques , p. 19. Exemple de ce fait sur la montagne de *Cheznavari* en Vivarais , non loin du Rhône , *ibid.* Les

ij

Table des Matieres.

HOLLANDOIS réduisent le basalte & les laves durs en poussière, à l'aide de certains moulins, & vendent cette terre pour de la pouzzolane, dont elle a en effet les principales propriétés, note (a), page 27.

BASSINS. Composition du mortier de pouzzolane pour la construction des bassins, p. 42. Manière de l'employer utilement, p. 43.

BATIMENS, ne doivent pas être entrepris dans les chaleurs brûlantes de l'été, ou si l'on est forcé de les continuer dans cette saison, on doit avoir soin de les arroser souvent pour ralentir la dessication, p. 92.

BATTOIR. Proportions de cet instrument nécessaire pour maffiver les mortiers en pouzzolane, note (a), p. 43.

BÉTONS. La manière de les construire, p. 113. Il est important de les bien maffiver, p. 115.

BOURBON, île de Bourbon. Le volcan de cette île jeta dans l'explosion de 1766, une poussière formée par des filets soyeux, d'un verre jaunâtre & brillant; la terre en fut couverte dans un endroit nommé *l'Etang salé*, à fix lieues du volcan, p. 16.

BRIQUE pilée forme un assez bon ciment, à cause d'un peu de fer qu'elle contient; mais n'équivaut pas, à beaucoup près, à la pouzzolane, p. 48.

C

CALCAIRE. La dureté & la solidité de la pierre calcaire sont dues à une espèce de crystallisation spathique,

Table des Matieres. 11

thique, page 57. Distillée dans une cornue de verre, fournit de l'acide chargé de phlogistique, p. 58. Calcinée elle perd environ la moitié de son poids, p. 57. Réduite en chaux, elle ne peut reprendre une partie de sa dureté que par une nouvelle crystallisation, à l'aide d'un liquide, p. 58. Comparaison des chaux calcaires avec les chaux métalliques, p. 62.

CALCINATION. Phénomene de la calcination de la pierre calcaire, p. 70.

CHAUX. De la chaux en général, p. 34. De la chaux vive, *ibid.* De celle qu'on nomme graffé, p. 35. La chaux vive est la seule qui puisse utilement être employée dans la fabrication du mortier en pouzzolane pour les ouvrages sous l'eau, p. 37 & 38. Crème de chaux, n'est qu'un spath calcaire régénéré, p. 73. La chaux sur - calcinée perd sa propriété & sa vertu liante, p. 67. Celle qui est la plus abondante en air fixe est toujours la meilleure, p. 91. Chaux macérée, les loix romaines défendoient de se servir de cette chaux, à moins qu'elle n'eût trois ans de fusion, page 36. Maniere d'éteindre utilement la chaux, p. 40. La chaux graffé doit rester long-temps en macération, p. 92. Une des meilleures chaux de France est celle de Montelimar & des environs de cette ville de Dauphiné, p. 35. Voyez calcaire.

CENDRES volcaniques, ne sont qu'une poussiere formée par les laves décomposées, p. 11, 12. Recherches sur cette théorie, p. 12. Les cendres, ou

b

iv *Table des Matieres:*

plutôt les poussières volcaniques sont transportées à de grandes distances dans les fortes éruptions, p. 14.

CERTIFICAT de l'Ingénieur en chef des ponts & chauf-fées, employé en Dauphiné, qui constate l'effica-cité de la pouzzolane du Vivarais, p. 121.

CIMENT. Le ciment le plus excellent sera toujours celui qu'on aura préparé avec la chaux la plus forte, incorporée avec la matière la plus abondante en air fixe, afin que l'eau qui en sera saturée, puisse régénérer la matière calcaire. Une substance la plus riche en air fixe est la pouzzolane, p. 94 & suiv. Les ciments faits avec des matières huileuses ou résineuses sont d'un mauvais usage, p. 96.

CITERNES, préparation du mortier en pouzzolane pour les citermes, p. 42.

COEMENTUM. Recherches sur le sens propre & litté-ral de ce mot, qui paroît avoir été mal entendu par les commentateurs de Vitruve, note*, page 5.

D

DESSICATION. La trop prompte dessication est pré-judiciable à la solidité des édifices, p. 92.

DIETRICH, (M. le baron de). Ce qu'il dit de la pouz-zolane, p. 18.

E

ESCALIER (M.), commissaire de la marine à Toulon, a observé en Suede la manière dont on fabriquoit une espece de Pouzzolane factice.

Table des Matières

F

FAYE (M. de la Faye), ses recherches sur la préparation que les romains donnaient à la chaux, note (a), p. 86.

FER. Il paroît que les élémens ferrugineux ont la propriété de donner de la dureté à certains corps avec lesquels ils ont la faculté de s'unir ou de se combiner, p. 26. Est très-abondant dans la pouzzolane, dans le basalte & dans les différentes laves, p. 24 & suiv. La maniere de l'en extraire, p. 24.

FERBER, (M.) habile minéralogiste suédois, ce qu'il dit de la pouzzolane, p. 18.

G

GROTTES. C'est dans les grottes & les cavernes souterraines qu'une eau imprégnée d'un gas acide met en œuvre les élémens de la pierre calcaire, p. 79.

H

HAMILTON (M. le chevalier). Son bel ouvrage sur les volcans des deux Siciles, cité au sujet des cendres du Vésuve, note (a), p. 14.

L

LAVE. La lave se convertit en pouzzolane de plusieurs manieres, p. 17. Elle sort quelquefois des bou-

Table des Matières.

ches volcaniques, déjà convertie en pouzzolane friable, mêlée avec la lave fluide, p. 20. Les laves doivent leur grande fusibilité au fer qu'elles contiennent, p. 25.

LORIOT (M.) Sentiment sur sa découverte dans l'art de bâtir, note (a), p. 86.

M

MORTIER. Composition du mortier en pouzzolane pour les grandes constructions sous l'eau, p. 39. Pour les aqueducs, citerne, bassins, souterrains humides, &c. p. 42. Conjectures sur la théorie de la dureté du mortier, p. 54. Le meilleur mortier fait avec la chaux & le sable n'a pas encore acquis toute sa confiance au bout de trente ans, p. 55. Celui fait avec de la pouzzolane acquiert le dernier degré de dureté dans un temps très-court, p. 99. Ce qui s'opère dans la composition du mortier en pouzzolane, p. 98. Voyez chaux, ciment, matière calcaire.

MAGELLAN (M.) de la société royale de Londres, a fait voir le 17 juin 1778, à l'académie royale des sciences de Paris, deux cristaux artificiels envoyés de Berlin par M. Achard, dont l'un en spath calcaire, le second en une aiguille de cristal de roche; note (a), p. 84.

P

PLINI le naturaliste fait mention de la pouzzolane p. 8.

Table des Matieres.

vij

PONT de Caligula. Ancien môle bâti en pouzzolane, qui résiste depuis une suite nombreuse de siecles, à l'attaque des flots, p. 42.

POUSSIÈRE volcanique produite par les laves décomposées, p. 12. Transportée à des distances étonnantes, note (a), p. 14. En forme de croix, citée & expliquée par le jésuite Kirker, note (a), p. 15. En filets capillaires vitreux de l'île Bourbon, p. 16. Voyez cendre, pouzzolane.

POUZZOLANE. On ne doit point écrire ni prononcer *pozzolane*, *pouffolane*, mais *pouzzolane*: l'étymologie de ce mot vient du nom de la ville de Pouzzole, p. 3. Passage de Vitruve au sujet de cette terre volcanisée, p. 4. Pline & Séneque en font mention page 8. Sydoine Apollinaire la célèbre dans ses vers, note (a), p. 3. Ce qu'en dit M. le chevalier Hamilton, p. 8. Ce qu'en a écrit M. Ferber, p. 18. M. Sage en a fait mention dans ses élémens de minéralogie. Cet habile chymiste cité à ce sujet, p. 21. Ce qu'en a dit M. le baron de Dietrich, p. 18. Des lieux où l'on trouve de la pouzzolane, p. 9. De quelle maniere elle se forme & à quoi elle doit son origine, p. 11. Elle est formée souvent par le *détritus* des laves poreuses, p. 17. Par une calcination surabondante, *ibid.* Par les fumées acides sulphureuses qui attendrissent les laves & les réduisent quelquefois en substance friable de la nature de la pouzzolane, *ibid.* La pouzzolane aussi bien que le basalte, est attirable à l'aimant, c'est-à-dire, qu'elle fait mouvoir le barreau aimanté, p. 97. Les diffé-

rentes couleurs des pouzzolanes font dues au fer plus ou moins altéré, p. 17. Sa vertu liante est due au principe ferrugineux, p. 18. Analyse de la pouzzolane ; se réduit en un émail noir lorsqu'on la pousse à un feu violent & soutenu, p. 22. Jetée en poussière fine dans l'acide marin concentré, n'y fait aucune effervescence, mais lui communique une couleur citrine : quelques gouttes d'alkali phlogistique jetées alors sur l'acide, font précipiter le fer de la pouzzolane en bleu de Prusse très-éclatant & très-foncé. Cette même expérience a lieu sur le basalte & sur les autres laves colorées, p. 23. On peut enlever par ce procédé tout le principe ferrugineux colorant de la pouzzolane & des laves, p. 24. La pouzzolane a pour base une matière vitrifiable, unie à une assez grande quantité de fer, p. 25. Doses & proportions dans les cimens de pouzzolane, p. 28. La manipulation en est très-facile, simple & point compliquée, *ibid.* Proportions & doses de pouzzolane pour la construction des ouvrages sous l'eau, p. 29. Manière de faire des caisses d'essai pour éprouver certaines chaux avec la pouzzolane, p. 37. Composition du mortier de pouzzolane pour les grandes constructions dans la mer, p. 39. Pour les aqueducs, citernes, bassins, souterrains humides, p. 42. De la manière d'employer la pouzzolane hors de l'eau, soit pour construire des terrasses à l'italienne, exposées à l'air, soit pour former dans les appartemens des carrelages en compartimens, qui ne

produiront jamais de pouffiere , & dont la solidité l'emporte de beaucoup sur les carrelages en briques , page 111. Des différentes especes de pouzzolanes de France, particulièrement de celles du Vivarais , p. 100. Découverte de la mine de pouzzolane de la montagne de *Chenavari* en Vivarais , à une demi-lieue du Rhône , p. 103. Diverses épreuves sur la pouzzolane , faites au château de M. le marquis de Geoffre de Chabignac, colonel en second du régiment de Barrois , pour des terrasses en plein air , pour des bassins , qui ont résisté aux froids les plus rigoureux de l'hiver & aux plus fortes chaleurs de l'été , p. 106. Expériences faites par ordre du ministre dans le port de Toulon , en présence de Messieurs les commissaires nommés dans un conseil de marine tenu à ce sujet sur les pouzzolanes du Vivarais , extrait du procès-verbal dressé à ce sujet , p. 107 , 108. Différentes Méthodes employées , pour compléter à la pouzzolane , p. 57. Pouzzolane factice de Suède , dont l'invention est due à M. Baggé , de Gothenbourg , p. 52. Cette dernière est fabriquée avec un schiste noir ardoisé qu'on fait calciner deux fois , *ibid.*

R

RÉGÉNÉRATION. Phénomènes de la régénération de la chaux , p. 72.

ROMAINS. Manières dont les romains construisoient des môle dans la mer.

S

SAGE (M.). Belles expériences de ce savant chymiste sur la calcination de la pierre calcaire dans des vaissœaux lutés, p. 68. En plein air, *ibid.* Ce qu'il dit de la chaux vive, p. 69. son sentiment sur la pouzzolane, p. 21.

SÉNEQUE fait mention de la pouzzolane, p. 8.

SIGNINUM. Différence du *signinum* & du *cémentum* des romains, p. 6.

SOUTERREINS. Ciment pour les souterreins humides, p. 42.

SUÈDE. Pouzzolane factice [qu'on prépare en Suède, p. 51.

T

TERRASSE à l'italienne, maniere de les construire en pouzzolane, p. 117.

TOULON. On voit dans ce port des ouvrages très-solides en pouzzolane, particulièrement à *la vieille tour*, p. 41.

V

VERBAL. Extrait du procès-verbal fait à Toulon par Messieurs les commissaires nommés pour examiner les pouzzolanes du Vivarais, p. 108. Autre procès-verbal contenant rapport d'architecte, fait par le vice-sénéchal de Montelimar, p. 122.

VITRUVE. Passage de cet auteur sur la pouzzolane, p. 4. En attribue très-justement l'origine aux feux souterreins, *ibid.* Célebre ses propriétés pour la construction des môle[s] dans la mer & pour les édifices ordinaires, *ibid.*

F I N.