

Nouvelles fontaines domestiques, approuvées par l'Academie Royale des Sciences / [Joseph Amy].

Contributors

Amy, Joseph, 1697-1760
Académie royale des sciences (France)

Publication/Creation

Paris : J.B. Coignard & A. Boudet, 1750.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/yxv83zhy>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



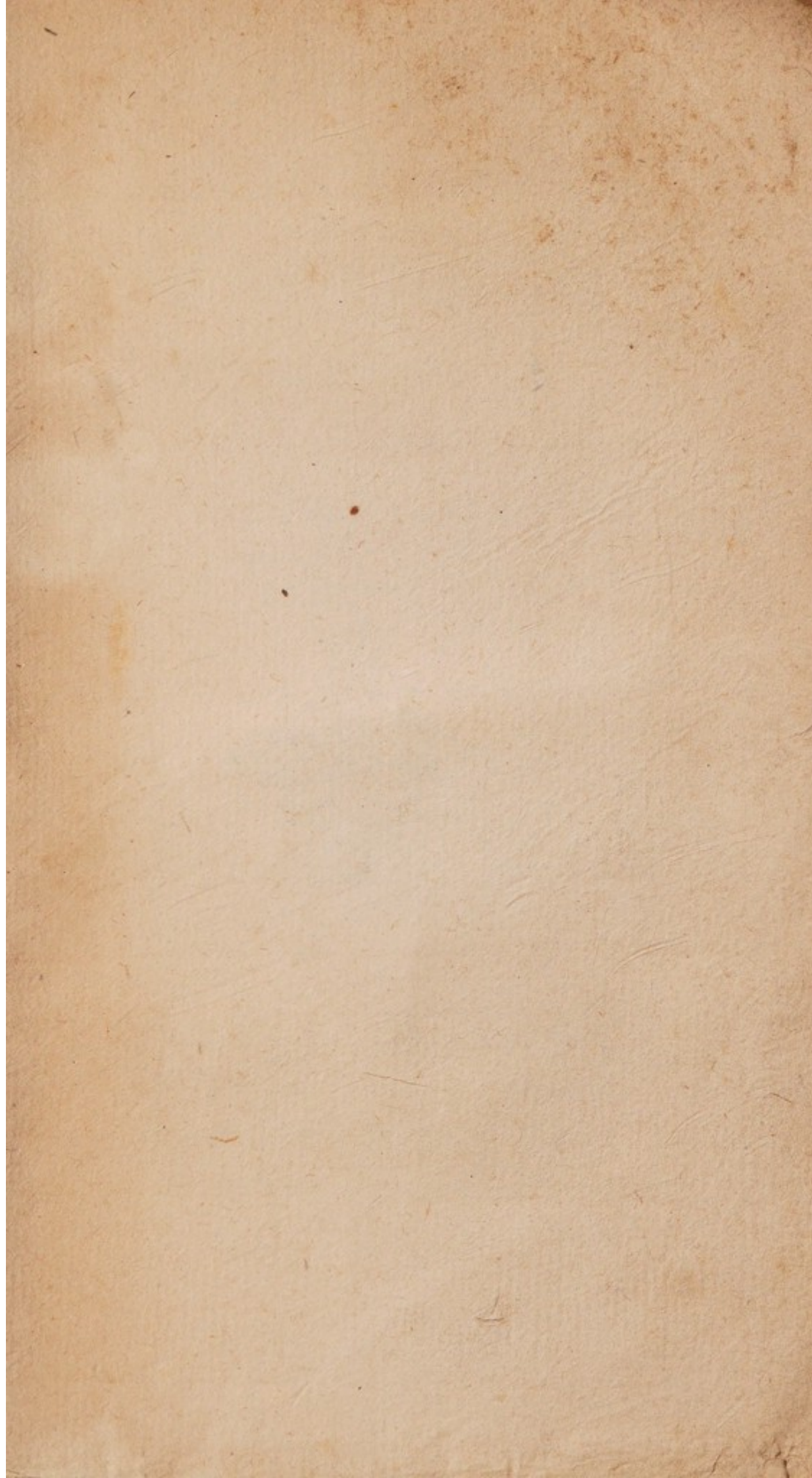
Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



11. 10901/4

C III. i

18





NOUVELLES
FONTAINES
DOMESTIQUES,
APPROUVÉES
PAR L'ACADEMIE ROYALE
DES SCIENCES.



A PARIS;

Chez { J. B. COIGNARD, Imprimeur du Roi;
A. BOUDET, Libraire-Imprimeur.
n. 1597; 30 juin 1828; 6.

M D C C L.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI





A MONSEIGNEUR
LE MARQUIS
DE BAUFFREMONT,

*Chevalier de la Toison d'or, Lieutenant-
Général des Armées du Roi, &c.*

MONSEIGNEUR,

J'OBÉIS avec peine à ce que
VOTRE EXCELLENCE me fait l'hon-
neur de me demander, sur les signes
de la bonne eau, sur les filtres les
plus propres à la purifier; & sur les
vases formez de plomb, de cuivre,
de fer, d'étain, ou d'autres matières

A ij

plus propres à la conserver , principalement sur mer , & en passant sous la Ligne : mais elle me fera la grace de croire , que je ne veux pas faire le sçavant. La pratique réitérée & changée plusieurs fois , les objections qu'on m'a faites depuis quatre ans que je suis à Paris , les différentes opinions & les différens goûts que j'ai pris dans le Public , les efforts que j'ai faits après tout cela pour aller à la perfection , m'ont plus aidé que n'auroit fait le sçavoir. Tout n'est chez moi que simple mécanique , sans théorie. Jugez , MONSEIGNEUR , si je suis en état de satisfaire un esprit aussi élevé que le vôtre. Je sçais d'ailleurs , que la Faculté de Médecine est la seule source des bonnes décisions , dans tous les cas qui intéressent la santé ; & si j'ose entreprendre cette réponse , ce n'est que pour raisonner d'après le grand nombre d'expériences que j'ai faites , & pour obéir. Voici donc ce que je pense.



I.

Sur le choix de l'eau considérée comme boisson, & comme servant à la préparation des alimens ; & sur le choix des filtres les plus propres à purifier de tout limon, & de toute viscosité, l'eau de puits ou de rivière.

L'Usage des Fontaines sablées à Paris est établi depuis environ deux siècles ; & il est indispensable pour purifier les eaux destinées pour la boisson, & pour la préparation des alimens.

L'eau de la Seine, sur-tout quand la Marne y verse son limon, est tellement bourbeuse en certain temps de l'année, que le filtrage dans les Fontaines de cuivre, où le sable n'est pas assez bien disposé, ne la purifie jamais parfaitement. La construction de ces Fontaines ne permet point d'y fouler un sable fin, & de le comprimer au point qu'il puisse

arrêter le limon subtil qui échappe toujours au travers des interstices du gros sable. Les Maîtres-d'Hôtel, les Limonadiers, & bien d'autres, sçavent par expérience, que quand la Marne verse son limon dans la Seine, leurs Fontaines sablées donnent dès-lors une eau louche & favoneuse, & ils s'apperçoivent d'un limon blanchâtre qui voltige dans l'eau : ils peuvent, à la vérité, faire passer l'eau d'une première Fontaine dans une seconde ; mais tous les particuliers n'ont pas le même moyen. Tel peut avoir une Fontaine sablée, qui ne peut pas faire la dépense de deux ; & celui-là, qui est du plus grand nombre, ne peut avoir qu'une eau louche, impregnée d'un limon subtil, & nuisible à la santé.

Que peut produire en effet une eau impregnée de limon ? Il faut qu'elle passe dans les filtres que la nature a mis dans le corps de l'homme, & que ce limon qui s'arrête sur ces filtres, fasse des obstructions peu à peu ; & à la longue soit la source de plusieurs maladies, & principalement de la pierre.

Il n'est donc rien de si essentiel à la santé de l'homme , que de choisir d'abord une eau légère , & de bonne qualité. Les signes certains sont que , mise sur le feu , elle bouille promptement ; qu'exposée ensuite à l'air , elle se refroidisse de même ; qu'elle cuise encore promptement les pois ; & qu'elle soit limpide & légère.

L'eau de la Seine renferme toutes ces bonnes qualitez ; elle est excellente , & tout ne consiste qu'à la purger de son limon. Il est des temps dans l'année où elle est assez limpide. L'eau d'Arcueil l'est encore plus, quoique bien des connoisseurs l'estiment pétrifiante : avec cette limpidité pourtant, il y a toujours dans l'une & l'autre un limon fin qu'on ne voit pas , & qui étant fort léger , ne se précipite que très-difficilement, & après un très-long temps.

De là vient que ceux qui ne veulent , ou ne peuvent faire la dépense d'une Fontaine sablée , se flattent de boire une eau bien pure & bien saine , en la laissant réposer quelques jours ; mais ils se trompent , & je

puis l'affûrer d'après l'expérience que j'ai faite à ce sujet.

Dans les temps où la Marne verse son limon dans la Seine, j'ai fait reposer une voie d'eau pendant quinze jours, dans un vaisseau de grès : j'ai mis un demi-septier de cette eau dans une bouteille ; & j'ai versé le reste dans une Fontaine, où il n'y avoit qu'une seule éponge bien pressée dans une alvéole. Cette voie d'eau a resté vingt-quatre heures à passer, attendu l'extrême pression de l'éponge. J'ai ensuite pris deux verres bien propres : dans l'un, j'ai versé le demi-septier d'eau réservée ; & dans l'autre, j'ai reçu par le robinet de la Fontaine l'eau filtrée au travers de l'éponge. Comparaison faite des deux verres mis sur une fenêtre au grand jour, j'ai trouvé que le coup d'œil en étoit totalement différent.

Après cela j'ai repoussé l'éponge, je l'ai lavée dans un verre de la même eau filtrée ; & cette eau est devenue tellement louche & savoneuse, que je n'ai pû y voir au travers les objets placez derrière le verre.

D'où vient cela ? C'est que tout le limon imperceptible répandu dans la voie d'eau reposée pendant quinze jours, & retenu par une seule éponge, étoit suffisant pour salir un verre d'eau limpide ; bien que répandu dans la voie d'eau, il fût presque imperceptible.

J'ai fait une autre expérience avec de l'eau de puits : chacun sçait que cette eau est plus crue, plus lourde, & plus visqueuse, que celle des rivières où les Porteurs d'eau vont puiser ; & vraisemblablement la crudité & la lourdeur procèdent de la viscosité.

Pour s'en assurer mieux, chacun peut faire cette expérience : qu'on prenne une éponge bien saine, bien lavée, & bien préparée, cette éponge fera très-propre, & nullement grasse : qu'on l'applique ensuite dans une Fontaine, où il n'y ait qu'une seule alvéole pour la recevoir, & qu'on lui donne le degré de pression convenable ; c'est-à-dire, qu'en versant l'eau dans la Fontaine, on la voye couler goutte à goutte, environ de quatre en quatre secondes ; voici

ce que l'on trouvera : l'eau de puits, quoique très-limpide à l'œil, laissera sa viscosité dans l'éponge. Pour s'assurer de ce fait, on n'a qu'à regarder le dessous de l'éponge, après quelques jours de filtrage continu, on y trouvera une morve gluante, assez épaisse, & sensible au doigt & à l'œil, comme une glaire d'œuf. Il est certain, après cette expérience, que cette morve ne peut être qu'un mauvais germe dans le corps de l'homme ; & c'est à ceux qui sont obligés de boire des eaux de puits, à y prendre garde pour leur santé.

En effet, qu'on repousse l'éponge, elle sera visqueuse, grasse & gluante ; quoiqu'on l'ait mise bien propre & bien rincée dans l'alvéole : enfin, qu'on la lave dans un verre d'eau limpide, cette eau deviendra sale & visqueuse ; quoique l'eau qui a sali l'éponge, parût bien claire & bien limpide, en la versant dans la Fontaine.

D'où vient cela ? Ce n'est pas le limon de l'eau de puits, que je suppose très-limpide ; mais c'est la viscosité de cette eau, qui s'arrête dans

l'éponge : & le même raisonnement , que je viens de faire sur le limon de l'eau de la Seine reposée pendant quinze jours , est le même qu'il faut faire sur la viscosité de l'eau de puits. Ce sont des impuretés différentes , qui ne paroissent point étant répandues dans une voie d'eau , & qui paroissent visiblement dans la contenance d'un verre.

J'ai confirmé cette expérience par une autre : j'ai mis de la terre glaise humectée , comme elle vient de la mine , dans un alambic : je l'ai distillée ; elle m'a donné une eau très-limpide , que j'ai mise dans une bouteille de verre blanc. J'ai trouvé au bout de quelques jours un germe comme une glaire d'œuf , de la grosseur d'un pouce.

D'où vient ce phénomène ? C'est que l'eau de la terre glaise est extrêmement visqueuse , & que mise en distillation elle s'est élevée avec sa viscosité , qui est presque de même nature ; & cette viscosité cuite par l'action du feu , & coagulée ensuite hors du feu , s'est assemblée en un peloton dans le fond de la bouteille.

Je conclus de-là , que la partie visqueuse de l'eau est la plus pesante ; & qu'après avoir été raréfiée par l'action du feu , elle se racornit & se rassemble par l'impression du froid ; les parties visqueuses qui sont dans le fond de la bouteille , attirant ainsi vers elles comme par des ligamens , toutes celles qui sont plus haut ; mais l'eau de la Seine mise en distillation ne m'a pas produit le même effet , d'où je conclus encore , que l'eau de puits , par analogie avec celle de la terre glaise , est beaucoup plus visqueuse que celle de la Seine.

On peut faire une autre expérience avec l'eau de la Seine. Si on la fait passer au travers d'une éponge , cette éponge deviendra seulement grasse , à raison du limon fin qu'elle aura retenu ; & ni plus ni moins que le sable des fontaines ordinaires , qui glisse dans les mains comme de la terre glaise , après deux ou trois mois de filtrage ; mais on n'apercevra point au-dessous de l'éponge la même viscosité qui résulte de l'eau de puits.

Remarquez , s'il vous plaît , MON-

SEIGNEUR , une chose bien essentielle sur la différence du filtrage fait au travers du sable , ou au travers de l'éponge. Si on filtre au travers du sable l'eau de la rivière imprégnée de limon , le sable , après quelques jours qu'il aura été lavé , pourra la purifier à raison du limon qui en aura bouché tous les interstices ; mais il ne retiendra pas les parties visqueuses , supposé qu'il y en ait quelque peu dans une eau courante.

Encore moins une Fontaine sablée retiendra les parties visqueuses de l'eau de puits ; parce que celle-ci étant limpide , ne peut pas boucher les interstices du sable par un limon qu'elle n'a point ; & en effet , qu'on fasse passer dans une Fontaine sablée de l'eau de rivière ou de l'eau de puits , on ne trouvera point en dessous cette morve qui s'arrête à l'éponge. La raison en est , ce me semble , que les parties visqueuses de l'eau sont très-subtiles & très-glissantes ; ce qui est indiqué par leur transparence dans l'eau , & même lorsqu'elles sont assemblées , & réduites en morve , par leur rétention

14 F O N T A I N E S
dans l'éponge & au-deffous.

De toutes ces expériences , il fuit donc , que le fable ne retient que le limon de l'eau ; qu'il n'est pas propre pour retenir les parties visqueuses des eaux de puits ; & que l'éponge , au contraire , rétient par fon degré de preffion , tant le limon que les parties visqueuses.

Les pierres poreuses même ne retiennent pas ces parties visqueuses ; on peut en faire l'expérience avec de l'eau de puits : on ne trouvera point en deffous la même morve qui s'arrête à l'éponge.

Le vulgaire de Paris ne se fait pas une peine de boire l'eau fale de la Seine. Si elle est simplement louche , il la trouve belle & bonne ; mais cette eau , quoiqu'excellente de sa nature , devient mauvaife par cela feul , qu'elle n'est pas assez limpide.

Ceux qui en font ufage fans la purifier , ne peuvent pas jouïr d'une fanté parfaite ; ils mettent au monde assez fouvent des enfans mal fains , mal faits , bazanez , petits , ou bancroches : on en voit beaucoup dans

Paris , & principalement dans le vulgaire , qui n'ayant pas toujours le moyen d'acheter du vin , est obligé de boire de l'eau sale de la Seine , parce qu'il peut encore moins se donner une Fontaine fablée.

Il ne suffit donc pas que l'eau soit bonne de sa nature ; il faut prendre garde qu'elle ne devienne mauvaise par accident ; c'est-à-dire , qu'elle soit purgée de tout limon , de toute viscosité , & de tout méchant levain : peu de gens cependant y font attention. Il est étonnant que des hommes raisonnables ne voyent pas qu'une eau limpide & bien purifiée passe plus facilement dans le sang , qu'elle le rend plus louable , & lui donne de la fluidité : c'est en effet la circulation libre , qui conserve l'harmonie de toutes les parties du corps , & qui donne à l'homme de la gayeté , & des succeffeurs semblables.

Là-dessus quelques mauvais plaisans me disent , qu'il n'y a que le bon vin qui réjoüisse le cœur de l'homme , & qui lui donne de la gayeté. Pour répondre à une raillerie si mal placée , je conviendrai que les

raillleurs ont une lueur de raison. Le vin favorise la circulation du sang, quand il est bien dépouillé : le gros vin, au contraire, quoiqu'il répare également les forces, passe avec beaucoup plus de peine, & se digère plus difficilement ; ce qui le rend propre à ceux qui par leur état sont attachez à un travail pénible ; mais ce ne sont là que des forces & une gayeté momentanées ; elles finissent après l'action du vin ; & c'est ainsi qu'en les rappelant journellement par cette boisson, on les détruit peu à peu, en les faisant aller au-delà des bornes de la nature.

Je ne veux pas cependant, MONSIEUR, condamner l'usage du vin pris modérément ; les railleurs auroient trop d'avantage sur moi : ce n'est pas d'ailleurs ce que V. E. me fait l'honneur de me demander ; mais il semble que le vin a de l'analogie avec l'eau. Le mélange de l'un & de l'autre est nécessaire dans les règles de la santé ; & je dis, que considéré comme boisson, celui qui est bien dépouillé de sa lie est le plus favorable à la circulation du sang.

De-là

De-là je conclus, qu'il en est de même de l'eau, & que beaucoup plus nécessaire que le vin, ou pour la boisson, ou pour la préparation des alimens, elle doit nécessairement être purgée de son limon, & de sa viscosité: soit donc que les viscères soient obstrués par la lie d'un vin mal dépouillé, ou par le limon imperceptible de l'eau, ce peut toujours être la source de bien des maladies. Si le sang ne circule pas, il fait avec le temps des apoplectiques, des poulmoniques, des astmatiques, &c. après cela, que ce soit l'eau ou le vin chargés de limon, de viscosité, ou de lie; qu'on soit blessé de tierce ou de quarte, on ne l'est pas moins; mais fait-on attention à la cause éloignée? On n'y pense pas du tout; & les hommes ne la connoissent, que quand ils sont devenus des intelligences après leur mort. Ils sçavent alors que l'eau bonne & limpide est la boisson nécessaire à l'homme, qu'elle prépare ses alimens, & qu'elle demande du choix & du soin; mais cette science ne ressuscite pas les morts.

C'est pour cela que Venette, célèbre Médecin de la Rochelle, s'explique ainsi au sujet de l'eau considérée comme boisson, en son *Traité des Pierres*, page 229.

» On choisira aussi l'eau & les autres boissons, comme on a fait les
 » alimens; car ce seroit, selon mon
 » avis, les deux causes, qui quoi-
 » qu'éloignées, ont le plus de part
 » à la génération de la pierre. Je ne
 » blâmerois point un homme, qui
 » après avoir choisi d'excellente eau,
 » la feroit filtrer, afin de la
 » purifier, & de lui ôter tout le limon
 » dont elle est imprégnée: car, selon
 » le sentiment d'Hippocrate, les limons imperceptibles qui sont dans
 » l'eau, & qui vont au fond du pot
 » à l'eau, sont la cause de la pierre. »

Quoique ce Médecin s'en tienne seulement à son sujet, & ne parle pas d'autres maladies; je puis ajouter, avec tous les Médecins du monde, que les mauvaises eaux ou imprégnées de limon, sont une des causes éloignées des obstructions & des maladies; & conséquemment, que l'homme raisonnable doit choi-

fir l'eau , & la purifier soigneusement.

Les nouvelles Fontaines que j'ai proposées , dans lesquelles l'eau s'épure au travers des éponges , au travers du sable , ou au travers de l'un & de l'autre filtre , remplissent toutes les vûes dont je viens de parler ; mais elles ont trouvé dès le commencement bien des contradicteurs. C'est le sort des meilleures choses ; & le mal est assez souvent , qu'elles sont étouffées au préjudice des Inventeurs , & du Public. L'utilité d'un travail pénible est opprimée. La petite poignée des Connoisseurs applaudit ; mais que font leurs applaudissemens , quand la foule ignorante les accable ? L'invention alors n'est plus qu'un fruit sous les épines , qui en empêchent la moisson.

C'est aujourd'hui le sort de mes Fontaines. Que n'a-t-on pas dit pour les détruire , & pour surprendre la religion des Magistrats ?

Les uns ont dit , que les éponges se pourrissent dans l'eau , conséquemment qu'elles ne peuvent lui donner qu'un méchant goût & une qualité

nuisible. Mais cette objection tombe par les jugemens de l'Académie, & par le grand nombre d'expériences qu'elle atteste avoir été faites par les personnes le plus en état d'en juger.

D'autres ont dit, que véritablement les éponges sont très-saines, & qu'elles épurent l'eau parfaitement. Ils conviennent même, qu'une éponge bien pressée dans un tuyau, imite les filtres que la nature a mis dans le corps de l'homme; & que ces filtres du corps sont foulagez d'une opération nécessaire, comme étant déjà faite par le puissant filtre de l'éponge; mais ils soutiennent que c'est un mal: ils prétendent que l'eau dépouillée des insectes qui y sont, & qu'on ne voit pas, perd beaucoup de sa bonté. Ils veulent encore que l'éponge retienne les parties de nitre & de sel marin qui se trouvent dans l'eau; & que n'étant pas vraisemblable que l'Auteur de la nature les y ait mises inutilement, c'est purifier l'eau au-delà des règles de cette sage nature, que de la faire passer au travers d'un filtre trop puissant, & capable de retenir cer-

taines parties nécessaires à la salubrité de l'eau.

Mais il feroit à fouhaiter que l'objection fût en règle : s'il étoit vrai , que l'éponge pût retenir les parties nitreuses & salines de l'eau , ce feroit un très-grand bien pour la navigation : on ne risqueroit plus de périr sur mer , faute d'un élément aussi essentiel que l'eau : dans ce cas il ne feroit même plus besoin d'embarquer de l'eau douce ; une seule de mes Fontaines marines suffiroit , pour filtrer l'eau de la mer , & produire toute l'eau douce nécessaire à un Equipage : mais malheureusement , le vice que les Critiques attribuent au filtre de l'éponge , n'est qu'un vice imaginaire & détruit par l'expérience.

En effet , qu'on fasse filtrer l'eau de la mer , au travers d'une éponge bien ferrée dans une alvéole ; au point même que cette éponge ne donne qu'une goutte d'eau par minute ; [assurément il n'est pas de filtre plus puissant qu'un pareil degré de pression] on trouvera après le filtrage , que l'eau filtrée n'est ni

plus ni moins salée qu'auparavant.

D'où vient cela ? C'est que le sel est tellement divisé dans l'eau de la mer, qu'il a même ténuité & même fluidité que l'eau douce qui s'y trouve.

Donc, & à plus forte raison, le nitre & le sel marin qui se trouvent dans l'eau douce, en infiniment plus petites quantitez & divisions, passeront au travers d'une éponge avec beaucoup plus de facilité, quelque grand que soit le degré de pression.

Les pierres poreuses peuvent servir ici d'exemple. Chacun sçait qu'elles purifient l'eau parfaitement ; mais bon-gré malgré, on m'oppose encore que les insectes, le sel & le nitre, passent au travers de ces pierres ; & que l'eau n'y perd aucune de ses bonnes qualitez.

De-là on peut juger que les Critiques veulent me nuire sans aucune lueur de raison. Pour moi, sans entrer dans une dispute inutile, je me réduits à leur dire tout simplement, que l'eau des pierres poreuses n'est belle que par l'expulsion de tout limon & de tous insectes. Si après

cela il faut me ranger de leur parti, je ne puis que tirer avantage de leurs objections.

En effet, si les infectes, le nitre, & le sel marin, passent au travers d'une pierre poreuse malgré sa dureté & son épaisseur; il est évident, qu'ils passeront avec beaucoup plus de facilité au travers d'une éponge, moins épaisse & moins dure. C'est ainsi, que me conciliant avec les Critiques, & malgré eux, ils feront du moins obligez de convenir, que le filtre, quel qu'il soit, ne retient que le limon de l'eau; & que c'est la seule partie hétérogène, qui peut lui ôter sa limpidité.

V. E. peut cependant remarquer la différence qu'il faut faire d'une pierre poreuse, d'avec une Fontaine à éponges: c'est que la pierre poreuse est lourde & chère: elle est sujette à s'obstruer, & à s'empuanir; & dans ce cas, on ne peut la laver comme une éponge. Elle est sujette à se rompre, & les débris en sont inutiles. Elle donne une très-petite quantité d'eau, & bien des connoisseurs assûrent qu'elle lui com-

munique un principe pétrifiant : une Fontaine à éponge, au contraire, se réduit en si petit volume que l'on veut. Elle coûte beaucoup moins. Elle n'est point sujette à se rompre, ou en tout cas, on peut la faire réparer à très-peu de frais. Elle est portative en voyage, même dans la poche, comme une tabatiere. Elle donne plus d'eau, & ne lui communique aucun principe pétrifiant.

Si après cela, les Critiques ne sont pas contents du filtre en éponge, je leur donne le choix d'une Fontaine sablée, bien différente des Fontaines ordinaires. J'en ai fait l'expérience pardevant Messieurs les Commissaires nommez par l'Académie des Sciences ; & je crois, MONSIEUR, que vous ferez bien-aïse de voir ici les différens jugemens qu'elle a rendus.

Dès la présentation que j'ai eu l'honneur de faire à l'Académie, [c'étoit en 1745.] mes Fontaines ont paru de son goût. Elle a donc jugé alors, „ que ma proposition des „ éponges destinées au filtrage fera „ susceptible d'utilité en plusieurs „ rencontres ;

» rencontres ; & cela d'autant plus ,
 » que les vases prescrits pour les
 » usages domestiques pourront être
 » faits de plomb ou de terre ; ce qui
 » donnera aux gens les plus pauvres
 » la commodité de s'en servir. »

L'Académie ensuite consultée par la Cour sur ma demande à fin d'enregistrement du Privilège que le Roi m'a accordé , a répondu qu'il n'y a *aucun inconvénient à craindre* , lorsque les vases seront formez de plomb , ou de terre : restriction remarquable dont je parlerai dans la suite , & qui marque tacitement l'exclusion du cuivre , comme un métal dangereux.

Cet avis de l'Académie n'a pas suffi pour assurer la religion des Magistrats. J'ai présenté à M. de Reaumur , pour lors Directeur de la même Académie , différentes Fontaines garnies de différens filtres ; & ce grand homme , dont le sentiment vaut celui de plusieurs Sçavans , m'a fait l'honneur de me donner l'Attestation que voici :

» Je n'aurois pû sans injustice re-
 » fuser à M. Amy l'Attestation qu'il

» a desirée de moi , par rapport à
» l'usage que j'ai fait de ses Fontaines
» à filtrer l'eau. Il me paroît qu'on
» ne doit pas hésiter à les préférer
» aux Fontaines sablées ordinaires ,
» qui sont de cuivre , & dans lesquelles ,
» malgré toutes les précautions
» qu'on peut prendre , il s'engendre
» un verd-de-gris très-redoutable. Je
» me suis servi pendant un mois & de-
» mi , & je me promets de continuer
» de me servir de celles de M. Amy.
» J'en ai eu plusieurs à la fois , dont
» chacune avoit été garnie par lui-mê-
» me d'un différent filtre ; les unes
» d'éponge , les autres de coton , les
» autres de laine , les autres de foye ,
» & les autres de fable. Elles ont
» toutes donné constamment une eau
» très-claire & très-limpide. Les fil-
» tres d'éponge , auxquels il semble
» porté à donner la préférence , sont
» les plus aisez à nétoyer , à placer ,
» & à mettre en état de donner à vo-
» lonté de l'eau en plus grande ou
» moindre quantité ; mais ils deman-
» dent qu'on ne les laisse pas sans être
» couverts d'eau. La négligence de
» mes domestiques à remplir une de

» ces Fontaines qui étoient chez moi,
 » a quelquefois été cause que la pre-
 » mière eau qu'elle me donnoit après
 » avoir été nouvellement remplie ,
 » avoit un léger goût d'éponge ou
 » de marécage. Cet inconvénient ,
 » qu'on évitera avec un peu d'atten-
 » tion , & auquel M. Amy remé-
 » diera , en faisant à ses Fontaines
 » quelques additions , * qui man-
 » quoient à celle qui étoit chez
 » moi , ne s'est trouvé à aucune de
 » celles qui ont été garnies d'autres
 » filtres : elles m'ont toutes donné
 » une eau très-belle , & agréable à
 » boire. L'habitude où l'on est de
 » voir filtrer l'eau par le sable , don-
 » nera apparemment plus d'inclina-
 » tion pour cette sorte de filtre que
 » pour les autres ; mais l'espece du
 » filtre est indifférente à ces sortes de
 » Fontaines , dont il est à souhaiter
 » pour le bien public que l'usage s'é-
 » tende. A Paris ce 29. Juillet 1748.

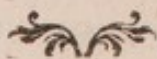
* Le dessein des corrections & additions
 a été déposé depuis au Secrétariat de l'Aca-
 démie des Sciences , & M. de Reaumur est
 revenu au filtrage de l'éponge ; il s'en sert
 depuis long-temps avec succès.

Cette attestation d'un seul Membre de l'Académie, quoique très-illustre & très-respectable, ne m'a pas suffi encore pour parvenir à l'enregistrement de mon Privilège. Les sollicitations que V. E. & Madame la Marquise de Bauffremont ont bien voulu faire en ma faveur, celles de plusieurs Seigneurs & Dames de la première distinction ne m'ont pas plus avancé. L'extrême délicatesse des Magistrats dans toutes les choses qui regardent l'utilité & la santé du Public, ne leur a permis de répondre autre chose, si ce n'est qu'ils ne peuvent se conformer qu'au sentiment de l'Académie en corps ; & qu'elle ne m'est pas assez favorable dans le jugement, à la faveur duquel j'ai obtenu mon Privilège.

Arrêté donc par des volontez si absolues & si respectables, je n'ai eu d'autre ressource que de répandre des Fontaines dans le Public le plus distingué. Elles ont eu leur succès, & V. E. le sçait par sa propre expérience. Je me flattois ainsi de faire percer la vérité ; mais je me suis trompé encore une fois. Rien n'est

si sage que les ménagemens & la prévoyance des Magistrats souverains ; pleins de lumières sur toutes choses, ils distinguent parfaitement le bon du mauvais ; mais persuadez du bon, ils ne l'approuvent qu'après le suffrage authentique du Tribunal souverain sur le point de fait. Ils ne sont favorables aux Inventeurs, qu'autant que l'Académie est elle-même la première favorable ; & ne voulant aller au-delà de leur compétence, quoique Juges très-compétens & universels, ils conservent scrupuleusement les droits des Jurisdictions.

Pénétré de cette pensée, je me suis enfin appliqué à mériter un Jugement plus favorable de l'Académie. J'ai eu l'honneur de lui présenter une Fontaine garnie de fable, & d'un mécanisme tout différent de celui des Fontaines de cuivre : en voici le dernier Jugement, qui ne laisse plus aucun doute sur l'utilité publique.



*Extrait de Registres de l'Académie
Royale des Sciences, du 21. Août
1748.*

» Nous avons examiné par ordre
» de l'Académie, un changement
» proposé par M. Amy à ses Fontai-
» nes à éponges, ou, pour parler
» plus juste, une manière d'employer
» le sable à la filtration de l'eau,
» beaucoup plus commodément qu'on
» ne fait ordinairement. Quoiqu'un
» grand nombre d'expériences faites
» depuis long-temps, & sur-tout par
» les personnes le plus en état d'en
» juger, ayent dû lever tous les dou-
» tes qu'on pouvoit avoir sur l'usage
» des éponges; comme cependant il
» y a encore quelques personnes à
» qui elles paroissent faire de la pei-
» ne, il a tenté de leur substituer
» du sable, en retenant cependant
» les avantages de la construction de
» ses autres Fontaines; & le moyen
» qu'il propose consiste, 1°. A bri-
» ser en deux ou trois parties le
» vaisseau destiné à cet usage, &
» qu'il se propose de faire de plomb

» ou de terre ; ce qui procure une
 » extrême facilité de nétoyer le def-
 » sous des planchers , & une très-
 » grande commodité pour le transf-
 » port , les pièces étant telles , qu'on
 » peut les faire entrer les unes dans
 » les autres. 2°. A mettre au-dessus
 » du sable une espece de couvercle
 » à rebord , qui reçoive le premier
 » dépôt de l'eau , & empêche le sa-
 » ble de s'envafer aussi promptement
 » que dans les Fontaines ordinaires.
 » 3°. A ne permettre à l'eau déjà fil-
 » trée au travers du sable , le passa-
 » ge dans le réservoir , qu'au travers
 » d'une boîte fermée de deux cou-
 » vercles , & remplie de sable plus
 » fin , & extrêmement foulé.

» Ces moyens nous ont paru ingé-
 » nieux , & nous ne doutons nulle-
 » ment que le Public n'en retire de
 » l'utilité. *Signez* , DE REAUMUR ,
 » & DE FOUCHI.

*Je certifie le présent Extrait confor-
 me à l'Original , & au Jugement de
 l'Académie. A Paris ce 29. Août 1748.*
 Signé , GRANDJEAN DE FOUCHI ,
 Secrétaire perpétuel de l'Académie
 Royale des Sciences.

Voilà , MONSEIGNEUR , l'utilité publique bien constatée par une foule d'expériences , attestées par un Jugement authentique de l'Académie ; & voici les avantages nouveaux que trouvent ceux qui ont fait usage de mes Fontaines , avant & depuis ce dernier Jugement. 1°. La limpidité de l'eau. 2°. La quantité à volonté. 3°. La commodité du transport dans les armées , sur les vaisseaux , en voyage , & dans le cas d'un déménagement. 4°. La facilité de les nettoyer par un robinet de décharge , sans les déplacer ; même d'y laver les éponges , ou le sable , & dans la Fontaine même. 5°. Un volume arbitraire. 6°. Un prix à la portée des besoins & des facultez d'un chacun. 7°. Nulle dépense d'étamage. 8°. Nul recoin de caché. 9°. Nul danger du verd-de-gris redoutable.



I I.

Sur le choix & la différence essentielle qu'il faut faire entre les Fontaines formées de cuivre, de fer, de plomb ou d'étain : où il est parlé des vaisseaux de bois préparez à l'effet de conserver l'eau, principalement sur mer & en passant sous la Ligne ; & du bien qui reviendrait aux Troupes du Roi sur mer & sur terre, de faire filtrer l'eau dans une Fontaine d'abondance, capable de fournir toute l'eau nécessaire à un Equipage, & à tout un Régiment.

DE toutes les utilitez, ce me semble, la plus grande est celle qui tend à prolonger la vie de l'homme, en évitant les accidens fâcheux. Je laisse donc tous les avantages de mes Fontaines, & je me réduits uniquement à la salubrité des vaisseaux & des filtres : ainsi, MONSEIGNEUR, il ne me reste qu'à répondre à ce que V. E. m'a fait l'honneur de

me demander sur le choix des filtres en fable ou en éponge , & des vaisseaux destinez à conserver l'eau purifiée.

J'aurois pû pratiquer mon filtrage dans les vaisseaux de cuivre , avec beaucoup moins de danger que dans les Fontaines ordinaires. La construction de mes vaisseaux est toute différente : en les ouvrant on en voit tous les recoins , & la moindre tache de verd-de-gris paroissant , on pourroit y remédier avec plus d'attention & de facilité. Mais le cuivre ne doit pas être employé pour conserver l'eau qui entre dans le corps de l'homme. Que d'accidens ! Combien de personnes ont péri , ou failli périr par la boisson des eaux imprégnées de verd-de-gris ? Je suis même surpris que ces accidens ne soient pas plus fréquens : il n'est personne qui ne connoisse le danger de cet ennemi domestique ; on se tient seulement en garde. Les peres de famille & les domestiques en charge font laver & rétamé assez souvent ; mais quelque grand soin qu'ils ayent , on voit toujours le poison s'annoncer par

la couleur qui perce , & qui couvre la blancheur de l'étamage.

Le danger est encore plus grand en dessous des planchers ; c'est là le magasin du verd-de-gris ; & comme on ne le voit pas , on ne le craint pas ; mais ces recoins cachés font bien plus à craindre. Il en est de même des couvercles qui arrêtent & qui couvrent le fable : ils sont étamés des deux côtés , parce que l'eau les touche par-tout. Comment veut-on après cela que le cuivre si facile à se dissoudre , n'engendre pas le verd-de-gris , étant enseveli dans l'eau , & assailli des deux côtés ? aussi j'ai vû des couvercles sur lesquels on auroit dit , qu'un Barbouilleur avoit passé une couche à l'huile de couleur verte.

A l'égard du danger qui résulte de cette couleur , il n'est pas besoin , après ce qu'en a dit M. de Reaumur , que je cherche des garants de mon opinion parmi les Minéralistes. V. E. est d'ailleurs assez convaincue par les lectures qu'elle a faites à cet égard. J'ai seulement l'honneur de lui observer ce qu'en a dit M. Ma-

quer , Docteur-Régent de la Faculté de Médecine de Paris , & de l'Académie Royale des Sciences , dans ses Elémens de Chymie théorique , pag. 101. où il dit que » la » rouille du cuivre prise intérieure- » ment est extrêmement nuisible , & » est un vrai poison. »

Mais pourquoi & comment cette rouille se détache-t-elle du cuivre ? » C'est , dit le même M. Maquer , la » grande facilité qu'a le cuivre à être » dissous , qui le rend susceptible de » la rouille , qui n'est autre chose que » les parties de la superficie qui sont » rongées par quelques parties fa- » lines de l'air & de l'eau qui la tou- » chent. »

On a bien tâché d'éviter cette dissolution du cuivre par l'étamage ; mais qu'est-ce que l'étamage ? C'est une pellicule , ou feuille d'étain très-légère , qui s'applique sur le cuivre par le moyen du feu & de la résine. Le cuivre comme le fer ne peut pas prendre plus d'étain qu'il ne lui en faut ; & si l'on y regarde de près avec un mycroscope , on découvre les pores de l'étain : c'est donc par le

moyen de ces pores que l'eau s'insinue, & va toucher le cuivre. La dissolution à la vérité n'est pas si considérable avec l'étamage, mais elle est toujours inévitable, & toujours dangereuse.

Je sçais bien, MONSEIGNEUR, qu'on n'entend pas dire tous les jours qu'un tel est mort empoisonné par l'eau de sa Fontaine de cuivre; mais en voici la raison: l'attention qu'on a sur une Fontaine de cette espèce, & une eau toujours nouvelle qui y passe journellement, ne donnent pas le temps à l'eau de s'impregner de verd-de-gris au point de lui donner l'effet d'un poison subit; mais voici ce qui arrive.

Une Fontaine de cuivre, principalement négligée, donne à l'eau une méchante qualité assez voisine du poison, qui produit des effets différens, suivant la diversité des âges & des tempéramens. Les enfans dont la tissure est plus fine & plus délicate, reçoivent d'abord avec leur boisson les semences de plusieurs maladies qui se développent tôt ou tard, suivant que leur constitution

est plus ou moins forte. Le verd-de-gris est un véritable Prothée, qui ne se manifeste souvent qu'à la seconde génération : c'est un mauvais levain qui fait des progrès insensibles ; & de-là, comme de tous les méchants levains, viennent dans les adultes, & dans un âge plus mûr, les maladies du poumon, la paralysie, l'apoplexie, la cachexie, les vapeurs, les passions hystériques dans les femmes, & plusieurs autres maladies, suivant la diversité des humeurs : & tel ou telle n'a apporté en naissant aucune disposition à aucune de ces maladies, qui y tombe peu à peu, sans s'appercevoir de la cause éloignée. Dans tous ces cas on n'accuse point une Fontaine de cuivre : l'usage général tranquillise, & les malades périssent sans la soupçonner. En un mot, il s'agit ici d'un point de fait vrai : le verd-de-gris est un poison qui tue, ou qui mine l'homme, étant pris en plus grande ou en moindre quantité. Bien des gens ont des maux de cœur, de légères incommoditez, & enfin des maladies férieuses, qu'ils attribuent à toute au-

tre cause qu'à la dose de poison qu'ils prennent journellement dans leur boisson ou dans leurs alimens.

Combien de belles Dames encore ont le désagrément d'avoir leurs dents gâtées : c'est l'air de Paris qu'on accuse de ce méchant effet ; mais ne seroit-ce pas aussi l'eau impregnée de verd-de-gris , qui produit cet effet insensiblement ?

Le Bourgeois est ordinairement plus attentif aux ustenciles qu'il a toujours sous ses yeux ; avec cela pourtant il est exposé au danger : on en a vû périr par leur négligence à faire retamer. A combien plus forte raison les Seigneurs & les Dames ? Leur vie ou leur santé dépendent de l'inattention , ou de la négligence d'un Maître-d'Hôtel , de la même façon que sur mer , on dépend d'un Pilote ignorant ou peu attentif. S'il y avoit un moyen assuré , pour ne pas craindre la faute d'un Pilote , on le feroit. Je propose plusieurs moyens assurés pour ne pas craindre l'effet d'un métal redoutable ; je trouve des Critiques : d'où vient cela ? C'est que les meilleures choses ont des

ennemis cachez , qui méprisent l'utilité publique , par le seul plaisir de nuire aux Inventeurs.

Cependant il est constamment vrai que les Fontaines de cuivre sont comme un champ semé d'un poison très-dangereux , que l'eau fait pousser , & qui se mêle avec elle , quelque grand soin que l'on en ait. Dans les temps où la Marne verse son limon dans la Seine , ces Fontaines , comme j'ai déjà eu l'honneur d'observer à V. E. ne donnent qu'une eau louche. Si l'on veut l'avoir limpide , il faut verser l'eau d'une première Fontaine dans une seconde ; c'est-à-dire , que pour la purger de tout limon , il faut la charger doublement des parties métalliques du cuivre , & payer ainsi doublement la vûe d'une eau brillante dans le verre , par une double doze de poison , & par l'achat de deux Fontaines nécessaires à cet effet. Si on n'a qu'une Fontaine fablée , le filtrage en étant imparfait , il en résulte toujours un mélange de limon & de verd-de-gris ; & enfin ces fortes de Fontaines étant négligées , deviennent mortelles.

Vous

Vous n'ignorez pas, MONSIEUR, que Madame la Marquise de B*** & Madame la Comtesse de M*** ont failli périr, & plusieurs Domestiques avec elles. Des Communautés Religieuses, des Familles entieres, ont été dans le même cas, il y a eu des malades & des morts; & il y en aura encore, sans qu'on pense au verd-de-gris; il y a un pli: malheureusement le Public y est accoutumé; mais faut-il canoniser les mauvaises coutumes?

Je ne veux pas cependant donner comme une décision ce que je dis sur une matière que je ne connois que par le sens commun; mais je crois que si on consulte Messieurs les Médecins, ils ne désapprouveront pas tout-à-fait ce que j'ai l'honneur d'observer à V. E.

Mon principal objet a donc été d'effacer un méchant pli, en supprimant un métal redoutable dans les cuisines. L'argent ne seroit pas même plus salubre; il produit encore le verd-de-gris, attendu l'alliage du cuivre qui s'y trouve ordinairement:

& si le verd-de-gris pousse au travers de l'argent , qui est plus dur que l'étain , avec combien plus de facilité ne pousse-t-il pas au travers de l'étamage du cuivre ? Mais il n'est pas besoin d'exciter la terreur sur l'argent , il est assez terrible par sa cherté.

J'ai cependant vû un Particulier de Paris , qui a fait former une Fontaine de plomb pris chez un Plombier , avec un robinet d'argent ; mais il n'a rien gagné au change , & je crois qu'on peut se servir de robinets de cuivre , pourvû qu'il n'y ait que la partie du milieu avec la clef qui sert à retenir ou à donner l'eau , & que tout le reste soit en étain. On peut bien se servir de robinets de bois ; mais ils ne durent pas , & quelquefois ils laissent fuir l'eau. On pourroit bien encore faire des robinets d'étain , ou d'une composition ; mais ils ne valent rien , du moins selon l'expérience que j'en ai faite ; j'ai trouvé que l'étain ou la composition ne donnent pas assez de dureté pour la durée & pour la solidité. Je n'en dis pas davantage sur les vaisseaux & les robinets de cuivre : ce métal est

redouté par les bons connoisseurs, & conséquemment il est redoutable pour le Public.

Les vaisseaux de fer étamés feroient les plus sains ; mais le fer se dissout dans l'eau comme le cuivre ; & quoique la rouille du fer soit amie de la santé , néanmoins elle donneroit à l'eau une couleur défagréable, & bien des gens ne s'en accommoderoient pas, d'autant mieux que ces vaisseaux de fer dépériroient tous les jours.

On peut donc faire usage du plomb au lieu du cuivre & du fer, & donner cependant la préférence à l'étain ; mais le plomb trouve encore bien des difficultez de la part des Critiques, malgré l'usage qu'on en a fait de tous les temps.

Ils disent que l'eau dissout la superficie du plomb, comme celle du cuivre ; que de cette dissolution il en résulte toujours des parties métalliques ; & que cette considération fait que bien des personnes dans Paris ont du rebut pour les eaux qui ont passé par des tuyaux de plomb.

Mais que fait cette objection ? Les Critiques devroient du moins indiquer un métal parfait & indissoluble par l'action des parties salines de l'air & de l'eau : c'est de quoi je puis les défier hardiment ; il n'y a que l'or à vingt-quatre Karats qui soit un métal parfait ; mais où trouveront-ils des Particuliers qui fassent faire des Fontaines d'or à vingt-quatre Karats ? Les objections ridicules conduisent nécessairement à la dérision.

Il faut donc se réduire à la possibilité , & je dis sans craindre aucune réplique sensée , que si de nécessité absolue , le Public a besoin de Fontaines pour l'usage journalier de l'eau ; s'il faut pour la solidité, que ces Fontaines soient de quelque métal : il faut nécessairement choisir les plus sains , & le plus à portée des facultez d'un chacun.

Le plomb est moins cher que l'étain : les Minéralistes distinguent ces deux métaux par étain noir & étain blanc. Le premier est moins cher , parce qu'il est moins dur & moins propre que l'autre. C'est le prix qui fait qu'il est d'un usage si fréquent ;

mais il ne présente aucun des dangers résultans de cuivre.

Il faut bien qu'il n'y ait pas du danger ; c'est tout simple d'après l'expérience universelle : les eaux céphaliques dans une éponge, les opiates, les orviétans sont confiés au plomb. Les réservoirs & les tuyaux des Fontaines publiques sont de plomb ; une balle reste dans le corps de l'homme sans lui nuire ; on tue le gibier avec des dragées de plomb, que l'on avale quelquefois, en mangeant un Levraut ou une Perdrix : enfin on plombe les dents gâtées. S'en feroit-t-on au cuivre dans tous ces cas ? sans contredit les effets en seroient effroyables.

D'ailleurs l'Académie a jugé que mes Fontaines étant formées de plomb, *il n'y a aucun inconvénient à craindre.* Les Magistrats politiques, qui veillent à la santé publique, les personnes du public le plus distingué, qui reçoivent dans leurs Hôtels l'eau d'Arcueil ou de la Seine, se servent de réservoirs & de tuyaux de plomb. En faut-il davantage pour rendre l'objection inutile & méprisable ?

V. E. peut cependant remarquer la très-grande différence qu'il y a du cuivre au plomb. Le cuivre se dissout très-facilement dans l'eau, dans l'huile & dans toute matière grasse ; sa dissolution est un vrai poison, plus on moins à craindre selon sa quantité. Le plomb au contraire se dissout seulement par l'attouchement de l'eau, mais infiniment moins que le cuivre ; & sa dissolution imperceptible dans ce cas n'est considérée comme poison par aucun Minéraliste : pour bien sentir cette différence, il n'y a qu'à faire l'expérience suivante.

Qu'on laisse une Fontaine de cuivre avec le fable mouillé, quand on va pour quelques mois en campagne ; on pourra la trouver au retour rongée par l'eau, & criblée dans toute la circonférence qui contient le fable mouillé. Cela dépend du temps, & de l'épaisseur plus ou moins forte du cuivre. Je parle toujours d'après l'expérience. J'ai vu de mes yeux une Fontaine criblée, au retour d'un Maître, qui la fit porter tout de suite au chauderonnier, pour la lui vendre au poids.

Qu'on laisse au contraire une Fontaine de plomb avec le sable mouillé de même , pendant vingt ans , si l'on veut , on la trouvera saine & entière après ce long espace ; & il en feroit de même après plusieurs siècles.

Bien plus ; un sçavant Anglois , qui a l'honneur de conférer souvent avec un grand Prince , m'a écrit, qu'à Londres on a fait l'expérience que le poids du plomb exposé à l'air & à l'eau, loin de diminuer , s'augmente. Je croirois cependant qu'il y a du mal entendu , & que cette augmentation de poids ne peut venir que des parties hétérogènes de l'air & de l'eau, qui s'attachent à la surface du plomb : quoi qu'il en soit , il n'est pas moins vrai que la dissolution du plomb est infiniment moindre que celle du cuivre ; & d'ailleurs nullement dangereuse , attendu l'infiniment petite quantité.

Il est vrai que comme des meilleures choses , on en tire des poisons par des opérations de chymie ; & que par contraire des plus mauvaises , on en tire de grands remèdes pour la

guérison des maladies ; on peut tirer un poison du plomb par la dissolution de ce métal combiné avec la vapeur des acides du vinaigre : c'est ce que les Minéralistes appellent céruse ; mais la génération de cette céruse n'est pas à craindre dans une Fontaine , où l'eau seule ne fait pas l'effet d'une opération chymique avec les acides du vinaigre spiritualisez par le feu.

Tout ce qu'on peut reprocher aux vaisseaux de plomb , c'est qu'ils engendrent quelque limon à la longue , par le séjour de l'eau ; mais il est facile d'entretenir la propreté de ces vaisseaux , en les faisant laver & rincer quelquefois avec une éponge , pour emporter ce qui peut avoir été attendri sur leur superficie , par l'action des parties salines de l'air & de l'eau.

Ce lavage qu'on pratique même aux Fontaines de cuivre , pour emporter le verd-de-gris avec un décrotoir de crin , est beaucoup plus facile dans mes Fontaines ; on en voit tous les recoins , l'œil & la main vont par-tout ; & cette opération s'y
fait

fait sans les déplacer , & sans aucune dépense.

Tout est essentiel quand il s'agit de la commodité & de l'utilité publiques. Remarquez , M O N S I E U R , que la facilité du lavage de mes Fontaines sans aucune dépense , est un appas qui engage à entretenir la propreté des vaisseaux les plus nécessaires à la vie ; mais il n'en est pas de même des Fontaines de cuivre : l'embarras , la difficulté & la dépense du lavage & du rétamage , font reculer assez souvent ces opérations nécessaires ; & de-là vient qu'on voit tant de Fontaines de cuivre à Paris qui portent la semence de plusieurs maladies , qu'on ne leur attribue pas.

A propos du lavage des Fontaines , voici l'expérience que j'ai faite. J'ai vû laver devant moi une Fontaine de cuivre chargée de verd-de-gris ; un porteur-d'eau la frotta à force avec un décrotoir de crin ; mais il ne put jamais arracher cette couleur verdâtre , qui étoit comme incrustée avec l'étain sur le cuivre. J'ai ensuite fait laver une Fontaine de

plomb avec une éponge seulement ; & toutes les ordures du plomb ont disparu.

De-là, MONSEIGNEUR, je conclus en premier lieu, que les Fontaines de plomb sont plus faciles à nettoyer que les Fontaines de cuivre. En second lieu, que quand l'étain des Fontaines de cuivre est verdâtre, c'est signe que le verd-de-gris en a percé tous les pores, & que le décrotoir de crin est insuffisant pour arracher un poison qui a dès-lors une infinité d'issues, pour se communiquer à l'eau : ainsi je crois que ceux qui sont entêtez pour les Fontaines de cuivre, principalement les femmes d'un certain état, qui se croiroient démeublées si elles ne voyoient briller le cuivre dans leurs cuisines, doivent au moins laisser le décrotoir de crin, & faire rétamer plus souvent.

Au reste les vaisseaux de plomb seront absolument propres, quand je les ferai former de plomb d'Angleterre, qui est beaucoup plus doux & meilleur que celui de France. On trouve l'un & l'autre à la Manufac-

DOMESTIQUES. SI
ture du plomb laminé ; & je me suis
attaché , pour conserver l'usage in-
dispensable de ce plomb , à corriger
beaucoup l'action de l'air & de l'eau ,
par un vernis que je lui donne , &
qui en empêche la dissolution. Je me
fers pour cela d'une drogue très-fai-
ne , dont je donnerai le secret au Pu-
blic , si je puis parvenir un jour à l'ob-
jet que je me suis proposé. Chaque
particulier pourra faire donner ce
vernis à sa Fontaine , lorsqu'il l'aura
fait laver , & il ne lui en coutera que
cinq ou six sols à chaque fois. Voi-
ci maintenant les expériences que j'ai
faites à ce sujet : elles sont singulié-
res , & dignes de remarques.

J'ai donné ce vernis à une Fontai-
ne de cuivre : le verd-de-gris l'a
percé. J'ai donné le même vernis à
un vaisseau de plomb , & je n'ai vû
paroître aucune ordure. J'ai fait la
même opération dans un vaisseau de
fer-blanc , & la rouille n'a pû péné-
trer le vernis. Enfin , j'en ai fait au-
tant dans un vaisseau de bois , après
l'avoir pesé ; & j'ai trouvé que le ver-
nis empêche le passage de l'eau au tra-
vers des pores & des fibres de bois.

Voici la preuve par une autre expérience. J'ai versé l'eau qui avoit resté huit jours dans ce vaisseau de bois, je l'ai bien essuyé avec un linge, je l'ai pesé de nouveau, & j'ai trouvé le même poids.

De toutes ces expériences je conclus deux choses essentielles. La première, que le verd-de-gris est extrêmement corrosif, puisqu'il perce le vernis, que les ordures du plomb & la rouille du fer ne peuvent percer; & la seconde, que le vernis empêche invinciblement le passage de l'eau dans le bois.

Concevez, s'il vous plaît, MONSIEUR, l'utilité de cette découverte, quoique très-simple, le pauvre peut avoir une Fontaine de fer-blanc à très-grand marché. Il en est de même des Fontaines de bois; & l'une & l'autre ne laissent à craindre aucun danger d'aucune partie métallique.

A l'égard des vaisseaux de bois, l'opération se fait en deux façons: il y en a une plus couteuse de beaucoup que l'autre; mais elle est faite pour toujours, & je crois que des

vaisseaux de bois ainsi préparez seroient très-utiles sur mer ; on éviteroit du moins le goût de moisissure , & les mauvaises qualitez que l'eau peut contracter par la dissolution du bois , qui tend toujours à la corruption.

Il est vrai que le chêne se nourrit dans l'eau ; mais pas moins il lui communique un goût à la longue. Il n'en est pas de l'eau comme du vin ; celui-ci a des parties spiritueuses qui empêchent la corruption : l'eau bien au contraire est un dissolvant qui corrompt les corps poreux qu'elle touche , & qui lui communiquent ensuite leur corruption.

V. E. fera peut-être bien aise de connoître une objection qui m'a été faite sur l'eau , qui se porte sur mer dans les voyages de long cours : & ceci répond à ce qu'elle m'a fait l'honneur de me demander à ce sujet.

On me dit que ce n'est pas le bois qui gâte l'eau en passant sous la Ligne ; que c'est au contraire la chaleur de l'air , & les insectes dont il est rempli , qui laissent tomber leurs

œufs ; que ces œufs imperceptibles portez çà & là par le vent, s'insinuent comme fait la poussière dans les futailles, & que venant à éclore dans l'eau, ils engendrent cette corruption, dont les Marins se plaignent, & qui leur cause souvent de grandes maladies, & quelquefois la mort.

Je réponds à cela que les insectes ou les œufs qui éclosent dans l'eau, ne peuvent que la corrompre ; mais qu'il est facile d'y remédier, en tenant les futailles bien scellées : avec cette précaution cependant on ne pourroit jamais éviter le mauvais goût & la mauvaise qualité que l'eau contracte dans un vaisseau de bois, en y séjournant long-temps. Je me souviens d'avoir lû dans Boërhavé une chose que peu de gens sçavent : c'est que l'eau bien pure est incorruptible par elle-même, & que mise dans un vaisseau de verre hermétiquement scellé, elle est aussi bonne après un siècle, qu'elle l'étoit auparavant.

C'est à propos de ce que j'avois lû dans Boërhavé, qu'étant encore en Provence, je fis un voyage à Mar-

feuille, pour consulter des gens de mer. Entre plusieurs personnes, je trouvai un Capitaine de vaisseau, qui m'assûra avoir expérimenté, que l'eau bien scellée dans une bouteille s'étoit conservée au passage de la Ligne: supposé donc que ce Capitaine ne m'ait point abusé.

D'où vient cela ? C'est que les parties salines de l'air n'agissent point sur l'eau bien scellée, & que les parties salines de l'eau ne peuvent agir sur le verre; & je crois qu'il en est de même de la terre de grès, de la fayence, & de toute autre matière vitrifiée par l'action du feu.

Je conclus donc qu'un vaisseau de bois bien préparé, de façon que les parties salines de l'eau ne puissent ni le pénétrer, ni le ronger sur la superficie, conservera également l'eau, même en passant sous la Ligne, pourvû qu'il soit bien scellé, afin d'éviter le concours des deux actions des parties salines de l'air & de l'eau.

La même expérience ne réussiroit pourtant pas dans un vaisseau de bois qui ne seroit pas préparé; on auroit

beau le sceller, les parties salines de l'air & de l'eau feroient toujours leur effet : la raison en est que le bois est fort poreux ; d'autre part l'eau est un puissant dissolvant, qui s'insinue dans tous les pores & les fibres du bois, & qui fait paroître sa fraîcheur & son humidité en dehors ; enforte que ces parties salines étant très-subtiles, elles viendroient à la rencontre les unes des autres, & produiroient toujours le même effet.

Il n'y a donc qu'à boucher les pores du bois : si je rends sa superficie insensible aux parties salines de l'eau, voici ce qui arrivera ; si le vaisseau est bien scellé, l'eau, comme j'ai déjà dit, s'y conservera parfaitement. S'il n'est pas scellé, elle s'y conservera aussi long-temps que dans tout autre vaisseau non scellé. Mais il faut au premier cas qu'elle soit bien purifiée ; car si elle est impregnée de limon, elle peut se corrompre par cela seul ; sur-tout quand ce limon remonte par le balancement & les secousses de la tourmente, & vient à se remêler dans l'eau.

Ainsi je crois qu'il conviendrait

beaucoup à la santé d'un Equipage de faire filtrer l'eau, & successivement celle de chaque vaisseau, avant que de le sceller; & je pense avec quelque fondement qu'un homme destiné au soin du filtrage, seroit aussi nécessaire à un Equipage qu'un excellent Médecin: il éviteroit les maladies qui viennent des eaux corrompues, & auxquelles le Médecin absent ne peut sûrement pas remédier. Si celui-ci peut guérir les malades présens, celui-là du moins préviendroit les maladies que peuvent causer les eaux corrompues.

La même pratique seroit encore très-utile en temps de guerre. Au commencement de la dernière campagne j'eus l'honneur d'en parler à M. le Chevalier de B... je lui proposai une Fontaine de fer-blanc, ou de bois préparé pour l'armée de Flandres. Une seule de ces Fontaines auroit suffi pour chaque régiment, pour purifier toute l'eau nécessaire dans un pays où elle est ordinairement fort sale; & on auroit évité par-là bien des maladies aux soldats; mais le retard de mes af-

faïres m'a empêché de suivre cet objet. Quelques Officiers m'ont demandé des Fontaines de poche, que je leur ai fait faire : d'autres m'en ont demandé de plus grandes, pour emporter dans leur masses, ou dans leurs chaises de poste. J'ai même eu la commission de M. le Duc de.... pour qui j'en avois fait faire plusieurs, d'en faire préparer jusqu'à deux cens, pour des Seigneurs de sa connoissance.

Je reviens maintenant aux vaisseaux de plomb, & je crois que bien qu'on puisse s'en servir sans danger, il convient cependant de donner la préférence à l'étain.

Ce métal est beaucoup plus dur que le plomb, il se dissout plus difficilement, & le mercure y est plus fixe & plus resserré. Je ne puis en apporter de meilleure preuve, que l'usage où étoient Messieurs les Apothicaires avant l'invention de la fayance ; ils se servoient de vaisseaux d'étain, préférablement à tous les autres : conséquemment s'il convient de former des Fontaines de quelque métal, l'étain bien que moins sain

que le fer, paroît le plus propre, parce qu'il n'est point sujet à la rouille.

Il est vrai qu'une Fontaine d'étain en table feroit plus chere qu'une Fontaine de cuivre, sur-tout si on vouloit l'enfermer dans un vaisseau de bois, pour la défendre de l'imprudence des domestiques, ce qui feroit une double dépense : mais du moins elle feroit plus solide, plus saine, & plus propre intérieurement, & nullement sujette au retamage. Ces raisons qui sont excellentes pour les gens sages, n'empêchent pas le grand nombre de se scandaliser de la cherté ; mais est-il d'économie plus mal placée ? Je vois des meubles somptueux : rien n'est cher quand il s'agit du faste. S'agit-il de la santé ? Je n'entends que des morales sur l'économie. On préfère un bijou inutile à l'ustensile la plus essentielle. Un Pantin, dont les débris vont aux balleyûres, a fait ouvrir les bourses dans son temps ; une Fontaine de santé les resserre.

Pour moi je dispose hardiment de la bourse des gens raisonnables, &

en état de faire de la dépense ; & je leur conseille de faire former des vaisseaux de cuivre par les Chaudronniers , suivant les modèles que j'en donnerai. Je ferai ensuite jeter des Fontaines d'étain en table , dans ces vaisseaux de cuivre ; & au lieu que dans les Fontaines ordinaires l'eau ne filtre qu'au travers d'un pied de sable , je disposerai mes filtres de façon , que l'eau passera , si l'on veut , dans six pieds de sable ; & conséquemment une de ces Fontaines purifiera l'eau cinq fois plus qu'une Fontaine ordinaire. Dans les temps où la Marne verse son limon dans la Seine , une seule suffira ; & si elle devient plus chère , du moins elle contentera le goût de ceux , ou de celles qui aiment à voir briller le cuivre dans leurs cuisines. Elle renfermera toutes les commoditez dont j'ai parlé ci-dessus ; & c'est une ustensile qui passera aux arrières-petits fils , sans aucune dépense intermédiaire.

Mais comme chaque particulier ne peut pas faire la même dépense ; je me suis appliqué à contenter le goût , les facultez & l'avarice d'un chacun ,

& j'ai trouvé plusieurs autres secrets à force de recherche.

1°. J'étame le bois par le moyen d'un feu doux. Une Fontaine de cette espece ne coûtera pas tant qu'une Fontaine de cuivre ; mais l'étamage , quoique plus fort est sujet au dépérissement. Tout l'avantage qu'il y auroit en cela , c'est la suppression du verd-de-gris , qui est le grand point , & que les retamages seroient beaucoup plus éloignez.

2°. J'étame le fer-blanc en deux façons. J'y applique une feuille d'étain , avec un feu médiocre ; & je le charge de demi-ligne , ou d'une ligne d'étain , avec un feu violent. La dépense de ce dernier est assez considérable. Elle va plus loin que celle du cuivre ; mais du moins , j'en reviens toujours là , il n'y a pas de poison à craindre , ni aucune sujétion aux retamages.

De tous les métaux , l'étain est donc celui qui convient le plus , à l'exception de l'or qui est très-sain , mais impraticable.

Voici maintenant l'objection qu'on me fait sur les Fontaines d'étain en table.

On me dit qu'une Fontaine de cuivre porte toujours partie de son prix, quand on veut la revendre; & qu'il n'en feroit pas de même d'une Fontaine d'étain.

Je réponds à cela que les Fontaines de cuivre coûtent quarante-trois fols la livre. Si on en fait usage pendant vingt ans, il faut les gratter à chaque étamage: enforte qu'elles deviennent presque à rien. Si au déchet des gratures, on joint le déchet de l'étain & du plomb qu'on achete sur le pied du cuivre neuf; si on ajoute encore les frais du rétamage & du lavage de fable; on trouvera après vingt ans, que la revente du cuivre à dix-huit ou vingt fols la livre, paye à peine toutes ces pertes.

Au contraire, une Fontaine d'étain en table durera dix fois plus, sans aucune sujettion de tous ces frais intermédiaires; & si l'on compte bien, après deux siècles, elle produira toujours dans la revente, beaucoup plus que plusieurs Fontaines qui auront été vendues & renouvelées dans un ménage.

Enfin, j'ai trouvé le secret de for-

mer des Fontaines de fayance , de grès , ou de verre , dans des caiffes de bois , & d'y placer des filtres très-commodes. Elles font folides , d'un prix arbitraire fuivant leur volume ; & les plus faines de toutes , comme l'observe Mizaud , Centurie 4 , nom. 88 , ce font celles dont je crois que les amateurs de leur fanté doivent fe fervir : & comme V. E. me fait l'honneur de me demander mon fentiment fur le choix des filtres ; je crois , MONSEIGNEUR , que quiconque veut ne courir aucun rifque dans l'ufage indifpenfable de l'eau , doit avoir une de mes Fontaines fablées dans la cuifine , & une autre de fayance , de grès ou de verre dans l'office.

Les éponges conviennent fort à ces dernières : c'eft le filtre le plus puiffant & le plus fain. C'eft celui que l'Académie approuve d'après plufieurs expériences faites par le Public le plus diftingué ; c'eft celui que de très-fçavans Médecins de Paris adoptent pour leur ufage , & qu'ils confeillent aux perfonnes qui prennent leur avis. Il n'en eft aucun qui

soit si commode, & qui épure l'eau si parfaitement. Tout ne consiste qu'à sçavoir appliquer les éponges; mais il ne faut pour cela qu'une leçon d'un demi quart-d'heure: si mon Privilège étoit enregistré, les porteurs-d'eau & les raccommodeurs de fayance feroient bien-tôt au fait de cette opération, qui est beaucoup plus courte & plus facile que le lavage du sable.

A l'égard du goût que l'éponge laissée à sec peut donner à l'eau dans les Fontaines militaires, ou destinées pour les voyageurs, V. E. sçait qu'au moment qu'on veut s'en servir, il n'y a qu'à les faire repousser, les bien laver, & les remettre en place. C'est une très-grande commodité, quand on voyage dans des pays où les eaux ne sont pas limpides, & dans d'autres où elles sont mauvaises par leur viscosité: on ne peut pas porter dans une chaise de poste une Fontaine sablée, ni une pierre poreuse; & l'on peut porter dans la poche, si l'on veut, une de mes Fontaines à éponges.

A l'égard des autres Fontaines, soit maritimes ou fixes dans un offic
ce,

ce , & dans lesquelles les éponges sont toujours dans le fond de l'eau , le goût de marécage n'est pas à craindre par l'inattention des domestiques qui pourroient les laisser à sec ; V. E. a vû qu'en fôûtirant toute l'eau par le robinet , il en reste toujours assez pour tenir les éponges couvertes.

Peu importe après cela qu'on laisse mes Fontaines à sec ; il n'en est pas de même des Fontaines ordinaires : si on les laisse sans eau , le fable s'empuantit , par le moyen de la vase qui fermente ; & j'évite ce défaut essentiel , tant à l'égard du fable que des éponges.

Remarquez donc , MONSIEUR , s'il vous plaît , que la premiere filtration se fait dans la Fontaine sablée de la cuisine , où elle laisse tout son limon. C'est de-là qu'on doit la faire tirer pour la Fontaine de l'office. C'est là qu'elle se raffine , & devient pour la table très-brillante & très-saine.

III.

Sur la dissolution de la superficie des pierres poreuses & du sable, par l'attouchement des parties salines de l'air & de l'eau : & sur le moyen facile qu'il y a pour éviter le principe pétrifiant qui se communique à l'eau par cette dissolution.

JE finis avec cette observation digne de remarque. Les pierres poreuses sont accusées d'un principe pétrifiant. D'où vient cela ? C'est que les parties salines de l'air & de l'eau agissent sur la pierre, comme sur les métaux. Par même raison, il doit se faire une dissolution imperceptible du sable destiné au filtrage ; & l'on peut dire conséquemment, que le principe pétrifiant qui se trouve dans l'eau des pierres poreuses doit se trouver également dans l'eau filtrée au travers du sable. Ce principe pétrifiant par analogie, n'est donc autre chose que la superficie de la pier-

re ou du fable , qui s'attendrit & se dissout par l'action des parties salines de l'air & de l'eau.

Voilà pourquoi j'ai fait faire des Fontaines , où le premier filtre est en fable , & le deuxième en éponges. Le fable retient le limon , & l'éponge extrêmement ferrée retient généralement tout ce qui est étranger à l'eau comme la dissolution du fable.

Voilà , MONSIEUR , tous les éclaircissmens que je puis donner à V. E. pour le présent , en attendant que je sois en état de mettre au jour le Livre qu'elle m'a permis de lui dédier. Je me flatte qu'il sera fort utile au Public , pour le choix de mes Fontaines , suivant le goût & les facultez d'un chacun. Il sera orné de cent figures , dont j'ai eu l'honneur de présenter les desseins à V. E. avec des explications que je tâcherai de rendre bien claires , & qui seront fort utiles , non-seulement pour le service du Roi & du Public , mais encore à plusieurs Communautés d'Arts & Métiers qui ont besoin d'une abondance d'eau pure ; com-

me font les Marchands Limonadiers, les Teinturiers, les Boulangers, les Cabaretiers, les Blanchisseuses, & bien d'autres.

Je ne peux pas donner de plus fortes preuves de l'utilité de mes Fontaines en plusieurs rencontres, pour me servir des termes de l'Académie, que le succès qu'elles ont eu. Toutes celles que j'ai fait faire pour les cuisines, pour les offices, & pour l'armée, ont été enlevées; & si j'en refuse à ceux qui m'en demandent aujourd'hui, c'est que n'ayant pas encore l'enregistrement de mon Privilège, je serois exposé à des fautes de la part des Communautés, qui veulent maintenant s'arroger le droit de contrefaire les différentes Fontaines qui ont été vendues. Les Imprimeurs qui ont été répandus dans le public, leur ont appris la façon de quelques petites Fontaines; mais ils ne savent pas l'essentiel: avec cela cependant, plusieurs ouvriers travaillent. Le Directeur d'une Manufacture m'a assuré, qu'il en connoît qui imitent mes Fontaines à alvéoles. De simples particuliers s'en mêlent

à Versailles & à Paris ; mes Affociez même , après m'avoir laissé abîmer de fatigues & de dépenses , sans vouloir & sans pouvoir rien fournir , tâchent maintenant de profiter de mes travaux. J'ai des preuves par témoins & par écrit , qu'ils font travailler en secret.

Mais quel est le résultat de cette voie de fait ? C'est une imitation imparfaite & bornée ; c'est le dommage du Public séduit & trompé. Les imitateurs sçavent-ils ce qu'une longue expérience m'a appris sur cette matière ?

Je ne veux pourtant pas, MONSIEUR , me glorifier en ceci d'un talent aussi ruineux & aussi pénible que celui des machines. Je ne sens que trop par ma fatale expérience , que c'est le plus grand malheur qui puisse arriver à un homme. Le grand Pascal s'explique là-dessus bien clairement.

» Ceux , dit-il , qui sont capables
 » d'inventer sont rares. Ceux qui
 » n'inventent point sont en plus
 » grand nombre , & par conséquent
 » les plus forts ; & l'on voit que pour

» l'ordinaire, ils refusent aux inven-
» teurs la gloire qu'ils méritent, &
» qu'ils cherchent par leurs inven-
» tions. Si les inventeurs s'obstinent
» à la vouloir, & à traiter de mépris
» ceux qui n'inventent pas; tout ce
» qu'ils y gagnent, c'est qu'on leur
» donne des noms ridicules, & qu'on
» les traite de visionnaires. Il faut
» donc bien se garder de se piquer
» de cet avantage, tout grand qu'il
» est; & l'on doit se contenter d'être
» estimé du petit nombre de ceux
» qui en connoissent le prix. »

Je me borne donc là. Je ne cher-
che que votre estime, votre protec-
tion, & les occasions de vous prou-
ver que je suis avec la plus vive re-
connoissance, & le plus profond
respect,

MONSEIGNEUR,

De V. E.

Le très-humble & très-obéissant
serviteur, A M Y.



NOUVELLES OBSERVATIONS.

I.

Sur les dangers résultans des Fontaines de cuivre, & sur le prix, la commodité, & la salubrité des nouvelles Fontaines.

LE poison du verd-de-gris est universellement connu. Les plus petits écoliers sçavent fort bien ce que c'est : ils fremissent en le voyant ; ils le montrent au doigt : il est donc surprenant que la plûpart des hommes semblent vouloir guérir les enfans d'une juste opinion qu'ils leur ont inspirée eux-mêmes les premiers. En effet, les Boulangers, les Brasseurs de biere, les femmes qui vendent le lait dans les rues, se servent de vaisseaux de cuivre. Le sel, le sucre, les fruits, la viande, & presque tous les

alimens, sont pesez dans des balances de cuivre : presque toutes les préparations s'en font dans des vaisseaux de cuivre. Il semble que les hommes sont gloire de se familiariser avec le poison, de mettre, pour ainsi dire, la couleuvre dans leur sein, de la rechauffer, & de risquer ainsi une morsure vénimeuse. Veulent-ils donc faire voir aux enfans effrayez, que l'avantage de l'âge viril consiste à manquer de sagesse ? Il est difficile de concevoir l'objet d'une telle conduite ; sur-tout quand l'Académie & la Faculté de Médecine ne cessent de crier contre l'abus le plus marqué de la santé publique. Malgré cela, une partie du Public, qui ne croit pas qu'on puisse trouver des vaisseaux moins casuels & de plus grand rapport dans la revente que les vaisseaux de cuivre, s'est servi jusqu'aujourd'hui de Fontaines formées de ce métal ; mais que de morts subites ! que de maladies inconnues ! que de symptômes affreux ! un grand volume ne suffiroit pas, pour représenter toutes les faces de ce prothée redoutable.

Il est vrai qu'après tant d'exemples qu'on voit tous les jours, il n'est guère de maisons à présent où l'on ne pense d'apporter du remède à un si grand danger ; mais la santé publique & les meilleures choses principalement nouvelles, trouvent souvent des hommes nouveaux, des émules de toutes les inventions, qui n'osant paroître dans un si mauvais rôle, tirent des coups dans l'obscurité, qui vont çà & là, qui parlent avec gravité, qui préviennent, qui rassurent les esprits ; mais si retenus d'ailleurs, qu'ils se gardent bien d'écrire.

Il est donc nécessaire de démontrer publiquement le faux des objections que l'on me fait en secret ; je commence par la plus singulière, qui m'est revenue de toutes parts, & à laquelle plusieurs personnes de tous états se laissent entraîner de bonne foi ; la voici :

» L'eau un peu impregnée de *verd-*
 » *de-gris* est excellente ; c'est un re-
 » mède, un purgatif admirable, com-
 » mode, domestique, journalier, sans
 » aucune peine ni aucuns frais pour
 » le préparer. Le porteur-d'eau verse

» son eau dans la Fontaine de cuivre,
» & celle-ci fournit la drogue pur-
» gative, qui est le verd-de-gris.

Pour le soutien de cette objec-
tion, on me dit fort sérieusement,
» qu'il est vrai que le verd-de-gris est
» un poison; mais qu'il n'est pas à
» craindre dans la quantité d'eau qui
» passe dans une Fontaine sablée; ce
» n'est que la dose, ajoûte-t-on, qui fait
» le poison. Tous les purgatifs ne sont
» tels que parce qu'ils sont poisons. Si
» les poisons sans aucune préparation,
» sont corrosifs, & déchirent sur le
» champ les membranes de l'estomach
» & les intestins, ou produisent des
» effets différens, comme la létargie
» & autres; préparez cependant, &
» réduits à leur dose convenable, ils
» irritent doucement, ils incisent la
» bile & la viscosité des humeurs, &
» procurent des évacuations salutai-
» res; ils dégagent les malades des
» levains morbifiques, ils mènent à
» la guérison, ils préviennent même
» les maladies, ils rétablissent l'har-
» monie des parties du corps, don-
» nent de l'appétit, procurent un som-
» meil tranquille, & operent tous les

» effets admirables que nous voyons
 » dans la médecine. »

Cette objection, que l'on ne m'accusera point de n'avoir pas mise dans tout son jour, a d'abord quelque lueur; mais elle tombe par les réflexions suivantes.

Je conviens que les purgatifs ne sont tels, que parce qu'ils sont poisons, & que leur bon ou mauvais effet dépend de la dose, & de leur juste application.

En partant de ce principe qui est vrai, je vais plus loin, & je dis que tous nos alimens trop fortement dosés, sont des poisons subits ou lents. L'excès du pain, des viandes, du vin, du sel, & autres assaisonnemens, du sucre même qui passe pour tempéré, & de tout ce qui sert à la nourriture de l'homme, est un poison; parce qu'il procure l'apoplexie, l'hydropisie, & plusieurs autres maladies. C'est pour cela qu'on dit ordinairement, que *la bouche en tue plus que l'épée*; & qu'un bon Cuisinier envoie son Maître à l'autre monde dans dix ans.

Cet excès pourtant est un poison

improprement dit. Il ne déchire point les parties internes subitement ; il augmente seulement le volume du sang & des humeurs ; il épaisit , il gâte , il corrompt : & de-là viennent différentes maladies , qui exigent des purgatifs plus ou moins forts.

Mais le poison , proprement dit , produit des effets également redoutables.

Le premier effet est de déchirer , de corroder , de dissoudre , d'enfler , d'obstruer , de glacer , ou de jeter dans la fureur , ou dans la létargie sur le champ ; & rarement dans tous ces cas , on a le temps de recourir aux remèdes.

Le second effet est , suivant la pratique détestable de la fameuse *Brinvilliers* , & autres empoisonneurs , d'agir lentement , & de frapper à coup sûr dans un temps plus ou moins reculé : ce qui dépend de la préparation & de l'amalgame des drogues qui enveloppent le poison ; & celui-ci en se développant lentement , fait ces progrès insensibles , qui peu à peu jettent une victime dans la langueur , dans les insomnies , dans

la pthisie, & lui donnent enfin la mort.

Cette différence des poisons ainsi remarquée, je viens à la différence des purgatifs & de leur effet, & à leur nécessité.

Je dis d'abord qu'un malade, c'est-à-dire, par la mauvaise qualité, ou par la quantité du sang & des humeurs, est comme blessé intérieurement, & comparable ainsi dans un autre sens, à un malade blessé extérieurement par un coup de feu, ou de fer, ou de tout autre instrument.

Ce dernier pour sa guérison, a besoin de la main d'un habile Chirurgien, & de remèdes externes. Que fait ce Chirurgien ? Il ouvre, il scarifie, il coupe, s'il en est besoin ; il applique le feu, des caustiques ; il purge la plaie par des onguents suppuratifs : si c'est un ulcère, il fait usage du verd-de-gris, il guérit enfin : il cicatrise ; mais la cicatrice est ineffaçable : la partie cicatrisée demeure souvent fort foible ; la peau qui la couvre en est plus tendre, plus délicate, & plus sensible.

Il en est de même des blessures inter-

nes : les remèdes ou le purgatif vont faire l'office du Chirurgien. Ils incisent les mauvaises humeurs, quelquefois les bonnes ; ils raclent, ils détergent, ils guérissent, si la maladie n'est pas mortelle ; mais en guérissant ils ne peuvent éviter d'affoiblir les parties internes. La raison en est toute simple : les membranes de l'estomach, & toutes les parois, sont comme les tables sur lesquelles se fait l'incision des humeurs, & qui souffrent nécessairement de l'incision qui se fait sur elles.

Je ne veux pas dire pourtant qu'absolument les purgatifs fassent cet effet sur un corps robuste, & qui aura dans sa vie rarement besoin de remèdes. Dans ce cas, il est évident que la nature répare les brèches, & reprend le dessus ; mais je veux parler de ces corps cacochimes, mal constitués, ou affoiblis & usés par les débauches, qui ne peuvent plus vivre sans remèdes & sans purgatifs. Il faut nécessairement que les purgatifs réitérés affoiblissent leurs parties internes, en les guérissant pour un temps. Leur malheur est, que pour

recouvrer trop souvent une santé délicate & chancelante , il faut qu'ils fassent dépense de cette même santé qui s'use , & se conserve tout à la fois par l'usage des remèdes.

Je sçais bien que les comparaïsons clochent toûjours ; mais à tout hasard , je compare ces sortes de temperammens à une chemise. Les sueurs, ou la seule transpiration insensible , l'useroient en la pourrissant. Le purgatif de cette pourriture est un lavage réitéré ; mais ce lavage , qui use moins la chemise , que ne font les sueurs ou l'insensible transpiration , l'use pourtant toûjours. L'agent affoiblit nécessairement le patient ; c'est un principe de physique incontestable : ainsi la lessive use le linge ; le feu use le fer ; le mouvement & le frottement usent les machines ; l'excès du vin & des alimens succulens use le corps & l'esprit , &c. Il en est donc de même des remèdes réitérez avec nécessité ; mais à plus forte raison , quand ils sont réitérez sans nécessité , comme je le dirai dans la suite , en parlant de l'usage journalier d'une eau impregnée de verd-de-gris.

Je viens maintenant à la pratique des purgatifs approuvez par la Médecine ; & je conviens qu'elle se fert de certains poisons préparez , & réduits à la dose , qui n'a d'autre force que d'inciser , de racler , de déterger , ou d'affloupir doucement , sans danger , & sans nuire à la masse du sang ; mais la Médecine n'a jamais fait usage du verd-de-gris dans les remèdes internes. C'est un poison à la vérité ; mais tous les poisons ne sont pas employez comme purgatifs.

Par exemple le verre & le diamant pilez , l'eau forte , l'arsenic , & le sublimé corrosif , sont des poisons ; mais si terribles , que la Médecine se garde bien de s'en servir intérieurement.

Le verd-de-gris est un autre poison ; mais si redoutable encore , que la Médecine en a horreur , & ne l'emploie que pour brûler , & dessécher des ulcères externes. Si ce purgatif étoit ami du sang & des parties internes , on le reduiroit à la dose convenable , & on s'en serviroit comme des autres poisons préparez & réduits à la dose ; cela pourtant ne se prati-

que point , & ne se pratiquera jamais.

Donc la dose du verd-de-gris , plus ou moins forte , qui se communique à l'eau dans une Fontaine de cuivre , ne peut passer pour un purgatif *admirable , commode , domestique , journalier , & sans frais*. La seule proposition revolte ; & je dis au contraire que c'est un purgatif inconnu dans la Médecine , & d'autant plus à craindre , qu'il est domestique & journalier.

En supposant même contre la pratique & l'évidence , le verd-de-gris comme un purgatif approuvé , il faudroit au moins le doser , comme on fait à l'égard des autres poisons.

Or je demande à celui qui boit l'eau d'une Fontaine de cuivre , où est le regulateur de la dose du verd-de-gris ? S'il boit chez lui , il peut bien s'être garant à lui-même de son attention , sur la propreté & l'étamage de sa Fontaine ; mais s'il va boire chez un Marchand de vin ; s'il va chez un Limonadier ; s'il va manger ailleurs , où est son garant ? S'il lui

méfarrive chez le Marchand de vin, chez le Limonadier, ou chez l'Ami qui l'a festiné, & qu'arrivé chez soi il se sente malade ; pensera-t-il à la Fontaine de cuivre, ou du Marchand de vin, ou du Limonadier, ou de son Ami ? Point du tout : il appellera un Médecin : celui-ci, comme un Confesseur, n'est point une intelligence céleste ; il faut s'accuser : qu'arrive-t-il alors ? Le malade s'examine sur des causes éloignées : une peur, un chagrin, un excès de boire ou de manger, un exercice violent, une colère, un épuisement, &c. font la matière de sa confession. Ce n'est cependant rien de tout cela : c'est le verd-de-gris, dont il ne parle pas, auquel il ne pense pas ; il trompe ainsi le Médecin dans le diagnostic ; & celui-ci ne peut aller ni au pronostic, ni à la cure. Une maladie remédiable, suivant la dose du verd-de-gris, devient alors sérieuse, par des remèdes contraires, substituez à l'antidote nécessaire, dans le cas du poison. Quelles sont les suites de l'équivoque ? Les douleurs du corps & de l'esprit, la ruine des affaires,

la désolation d'une famille, une maladie chronique, & quelquefois la mort. Rien n'est si possible, en raisonnant sur un poison bien averé.

Je suppose maintenant qu'une Fontaine ait poussé son verd-de-gris à ce point de justesse, convenable à la dose d'un purgatif approuvé : je demande où est la nécessité de risquer de se purger journellement sans nécessité ? La nature a-t-elle besoin d'irritation quand elle est en règle ? Mais je m'en tiens là : les effets insensibles, ou l'irritation causée par un venin ennemi de la Médecine, sont beaucoup plus propres à ravir la santé, qu'à la médicamenter.

Je conclus maintenant de l'objection & de ma réponse, que l'eau d'une Fontaine sablée, toujours chargée peu ou beaucoup des parties métalliques du cuivre, est toujours plus ou moins nuisible, & jamais salutaire.

Pour rendre ceci plus sensible, je considère une Fontaine de cuivre en trois temps : quand elle est bien entretenue ; quand elle est un peu négli-

gée ; quand elle est totalement négligée.

L'eau d'une Fontaine de cuivre bien entretenue participe nécessairement du verd-de-gris, qui s'échappe toujours au travers de l'étamage , comme je l'ai déjà remarqué dans la première partie : les effets d'une eau de cette espèce sont insensibles ; mais à la longue , ils imitent en quelque façon l'art de la *Brinvilliers* : ils frappent leur coup , sans être même soupçonnez. *Tant va la cruche à l'eau , qu'à la fin elle y reste. L'eau qui tombe goutte à goutte , perce le plus dur rocher.*

La Fontaine de cuivre un peu négligée, laisse voir un verd-de-gris sensible : elle produit alors cette eau admirable , propre à purger & à provoquer les vomissemens ; mais les adversaires devroient ajoûter , *sans nécessité & avec danger.*

Il peut pourtant se faire , que ceux qui sont accoutumez à boire dans leurs ménages , l'eau d'une Fontaine mal soignée , se soient familiarisez comme de nouveaux Mithridates a-

vec le poison ; mais le venin couve toujours dans la masse du sang ; & à la fin la mine joue : une étincelle suffit pour allumer un grand feu tôt ou tard.

Enfin , les Fontaines de cuivre totalement négligées , principalement celles qui sont souvent laissées à sec avec le sable , quand les Maîtres vont à leurs maisons de campagne , ou ailleurs , frappent leur coup subitement , & produisent les effets funestes , que j'ai rapportez dans les observations dont je viens de parler.

Le risque du Public n'est donc pas une chimère ; & voici la faute qu'il fait par habitude & par usage presque universel. Il fait passer l'eau de la Seine dans une mine de cuivre ; c'est le nom qu'on doit donner à une Fontaine de ce métal : cette eau qui est excellente, devient assez souvent belle ; mais toujours mauvaise & malsaine , peu ou beaucoup ; sur-tout si on la fait passer par cohobation d'une première mine dans une seconde ; c'est-à-dire , d'une première Fontaine de cuivre dans une autre :

elle y perd d'ailleurs sa légèreté, par la raison que *Boerhaave* observe, & qui est, que » le sable même des sources souterraines, ne peut épurer » l'eau si parfaitement, que les parties hétérogènes de cette eau & le » sable, ne lui communiquent leurs » poids, sans la purifier des mauvaises qualitez, dont elle peut s'être » imprégnée, suivant les mauvais terrains qu'elle a parcourus. »

Comment se peut-il après cela qu'une eau qui se charge des parties métalliques du cuivre, dans une ou deux Fontaines sablées, s'épure si parfaitement, qu'elle laisse ces parties métalliques dans un sable mal foulé ? [car ce n'est que par mon nouveau système de pression, de quelque filtre que ce soit, qu'on peut épurer l'eau.]

Si l'eau des sources souterraines ne peut jamais, suivant le jugement de ce sçavant Auteur, s'épurer parfaitement au travers d'un passage de sable d'une continuité quelquefois immense, comment laissera-t-elle les parties métalliques d'une première

Fontaine de cuivre dans le fable d'une seconde, où elle en acquiert même de nouvelles en se filtrant, & parvenue dans le dernier réservoir ?

On voit par-là deux choses essentielles ; la première, que le fable communique son poids à l'eau ; qu'il ne l'épure point parfaitement, à moins qu'il ne soit bien foulé : encore ne peut-il égaler le filtre de l'éponge, dont la répétition & la pression sont très-faciles & très-propres à épurer l'eau, sans aucune crainte de dissolution nuisible de ce filtre, comme il arrive au fable & aux pierres poreuses, ainsi que je l'ai encore remarqué dans les mêmes observations.

Et la seconde, qui est la seule dont il doit être ici question, eu égard à l'objection fondée sur la salubrité prétendue du verd-de-gris, c'est que les eaux des Fontaines de cuivre ne sont, à proprement parler, que des eaux minérales ; mais bien différentes de celles de Passy, par exemple, qui sont ferrugineuses & salutaires, par

la différence de la mine.

Ainsi je conviens que les eaux minérales du cuivre sont purgatives ; mais je dis avec de bons garants, que les eaux cuivreuses sont au rang de ces fameux purgatifs, qui peuvent purger pour toujours, & qu'en supposant contre la vérité le verd-de-gris comme un bon purgatif, il n'est nulle nécessité de risquer de se purger journellement sans nécessité, & sans regulateur de la dose nécessaire au purgatif. Il n'y a nulle nécessité d'user journellement ses parties internes, quoiqu'insensiblement ; mais il est encore moins de nécessité de les user, & de risquer même de les déchirer par l'action d'un poison redoutable, reconnu tel par les personnes le plus en état d'en juger, & par celles du Public le plus distingué, qui sont usage de mes Fontaines. Mais voici le plus fort : l'Académie même atteste le danger du verd-de-gris ; témoin l'avis qu'elle vient de donner sur le contenu de mes Lettres Patentes, ensuite d'un Arrêt interlocutoire du 2 Juillet dernier ;

nier ; & cet avis est d'autant plus digne d'égard , qu'il est conforme aux décisions de toutes les Ecoles de Médecine anciennes & modernes.

Ajoûtons à des témoignages si authentiques un exemple des plus imitables. Personne n'ignore que les Anglois sont très-curieux des Arts, & principalement de la santé. Qu'on consulte les Anglois qui sont à Paris ; qu'on aille à Londres , si l'on veut , pour être plus sûrs du fait ; on n'y trouvera aucune Fontaine de cuivre. Les eaux de la Tamise sont assez belles ; voilà pourquoi on ne se sert pas de filtres dans ce pays-là : toute la façon y consiste dans de grands vaisseaux de plomb laminé , où l'on laisse reposer l'eau ; mais on n'a garde de s'y servir de vaisseaux de cuivre , & l'on n'y permettroit pas qu'il s'en vendît.

Dans le regne animal , il n'est pas de division si grande que celle du musc ; un siècle à peine effacera-t-il l'odeur d'un mouchoir qui en aura touché , quoiqu'exposé à l'air : il en est de même du cuivre dans le regne

mineral ; un seul grain de verd-de-gris , suivant l'expérience faite en Angleterre , va se diviser dans quatre cens muids d'eau. Cette division, à la vérité , n'est pas sensible aux yeux ni au goût ; mais on la découvre facilement par l'expérience suivante.

A défaut de quatre cens muids , prenez un verre d'eau la plus épurée d'une Fontaine de cuivre ; jetez-y un peu d'alkali volatil , vous verrez alors le verd-de-gris se rendre sensible , par une couleur plus ou moins bleue , suivant la quantité du verd-de-gris. Faites en même temps l'expérience sur un verre d'eau qui n'a pas touché le cuivre , l'alkali volatil n'en changera pas la couleur.

Il ne faut pas être surpris après ces expériences , que les étrangers qui viennent à Paris soient incommodés avant qu'ils se soient accoutumés à l'action d'une eau impregnée de verd-de-gris : les diarrhées , les coliques , les tranchées douloureuses , les symptômes les plus terribles , & quelquefois les fièvres ardentes & la mort , sont les prétendus effets na-

turels qu'on attribue à l'eau de la Seine. Ce n'est pas cette eau cependant, elle est innocente; c'est le cuivre qu'il faut accuser; mais le cuivre encore ne va pas seul: le sable, dont on se sert pour les Fontaine fablées, est lui-même vitriolique, & conséquemment de la nature du cuivre.

Qu'on ne croie pas que je veuille en imposer au Public, & donner la préférence au filtre de l'éponge; l'un ou l'autre me sont indifférens; car il sont également propres au mécanisme de mes Fontaines, comme je ferai voir ci-après. Quoique je préfère l'éponge, parce qu'il ne vient d'elle aucune parties métalliques, ni aucun principe pétrifiant, je ne veux pas cependant exclure le sable, tel que je le donnerai; je veux seulement prouver que le sable dont on se sert est vitriolique, & j'en donne la preuve par deux expériences.

La première se fait par diverses opérations connues par les Chymistes, dont la dernière est la cristallisation qui se fait des parties métalliques du sable. Voici la seconde.

Faites calciner votre fable , lessivez ensuite , & filtrez ; prenez un verre de cette eau filtrée ; jetez-y , comme je viens de dire , un peu d'alkali volatil ; & vous verrez alors par la couleur bleue , qu'il y a du vitriol dans votre fable.

Mais il y a peut-être des personnes qui croient qu'une Fontaine de cuivre est une décoration pour leur cuisine , pour leur office ? Quand cela seroit , l'agrément des yeux l'emportera-t-il sur l'intérêt de la santé ? D'ailleurs mes Fontaines sont susceptibles d'ornemens, qui à la décoration joignent l'utilité , tels que sont les flèches qui montent & qui descendent , pour indiquer sur des chiffres les différentes quantitez d'eau qui se trouvent dans les différentes loges ; même l'heure , avec beaucoup plus de justesse que les anciennes clepsidres , au moyen d'un regulateur ; lequel sert encore pour un reveil & une répétition , ou pour un tournebroche. Ce sont là des ornemens utiles , & qui se distribuent suivant les lieux. Si c'est une cuisine , les Fontaines

avec le mécanisme du tournebroche y convient ; si c'est un office ou une salle à manger , la clepsidre y convient comme dans une garde-robe ; si c'est une chambre à coucher , la clepsidre , le reveil & la répétition y vont à merveille. Or le mécanisme des Fontaines de cuivre est-il susceptible de tous ces ornemens utiles ? Quelqu'un a-t-il encore pensé qu'il fût possible de tirer d'une Fontaine filtrante tous ces agrémens & toutes ces utilitez ? Assûrément personne ne l'a tenté , personne ne l'a vû. Je conclus donc que les nouvelles Fontaines sont supérieures aux anciennes par la forme , & qu'étant encore plus essentiellement supérieures par le fond , qui est la santé , il n'y a pas à balancer sur le choix ; même tous ornemens à part , soit utiles ou non ; mais je ne m'arrête qu'au fond : indépendamment de tous les avantages dont j'ai parlé dans mes premières observations , je relève ici un des plus essentiels , qui consiste dans le volume arbitraire , dont le mécanisme des Fontaines de cuivre n'est ab-

folument point fufceptible. Ceci demande de l'attention, non comme abſtrait, mais comme eſſentiel.

Dans le mécaniſme ancien, une Fontaine de cuivre doit contenir une voie d'eau fale ſur ſable. Il faut ce volume au moins, pour trouver la place d'une quantité de ſable ſuffiſant au filtrage.

Or voici l'inconvénient, & le danger viſible d'une perſonne ſeule qui veut ſe donner une Fontaine de cuivre : c'eſt qu'avant que cette perſonne ait conſommé pour ſa boiſſon trente-fix pintes d'eau, qui compoſent la voie, il lui faut un mois, ou environ.

Je demande maintenant où eſt la fûreté de boire une eau qui aura croupi un mois dans le cuivre ? Cet homme ſeul, ſ'il eſt ſage & aviſé, aime donc beaucoup mieux boire de la purée en hyver, que de ſe livrer au danger ; mais ſi cet homme par entêtement, ou ſans réflexion, ou tranquilſé par l'uſage, veut ſe donner une Fontaine de cuivre, qu'arrive-t-il ? Il lui en coute d'abord auſſi

cher pout lui seul, que s'il avoit une famille & des domestiques.

Somme toute : depuis la dixième pinte au moins, jusqu'à la trente-fixième, il risque de s'empoisonner plus ou moins, suivant l'état de sa Fontaine ; mais plus il avance vers la trente-fixième, & plus il court de risque par le séjour de l'eau & le progrès du verd-de-gris.

La pénurie des Fontaines de cuivre tourne donc au détriment du Public : leur prix, leur volume, & le séjour de l'eau, mettent un tiers de Paris hors d'état de s'en servir. Leur mécanisme n'a qu'un seul objet, c'est le filtrage ; mais ce filtrage est dangereux, & borné à un volume qui ne convient qu'à l'usage de plusieurs personnes. Cependant une machine aussi nécessaire qu'une Fontaine filtrante, doit se distribuer aux besoins de tous les Citoyens : un seul homme, peut ou plusieurs ensemble doivent trouver la même facilité sans danger. Il doit en être d'une Fontaine pour boire, comme des étoffes pour s'habiller : un petit hom-

me trouve du drap pour sa taille , fans dépenser au-delà. Un homme seul qui veut boire une eau bien purifiée , doit donc avoir la facilité d'acheter une Fontaine dont le volume & le prix soient proportionnez à son seul usage ; mais les Fontaines de cuivre ne remplissent pas cet objet essentiel ; dans les nouvelles Fontaines au contraire , je donne au Public toutes sortes de commoditez & d'avantages , mais principalement d'avoir à tout prix & de tout volume, des Fontaines filtrantes sans aucun danger , depuis une pinte jusqu'à vingt voies , si l'on veut.



II.

Sur la nature & les qualitez de l'Eponge, du Sable, & des Pierres poreuses, où il est parlé des insectes & des mauvaises semences que l'air & le verd-de-gris jettent dans l'eau.

LEs Adverfaires sentent bien la force de la fimple vérité ; mais foit entêtement ou prévention fordidе, ils pensent qu'ils doivent foutenir ce qu'ils ont avancé : voilà pourquoi ils répandent tant de mauvais préjuges contre le mécanisme des nouvelles Fontaines ; mais rien ne décredite plus leur systême que de les entendre répéter l'objection d'un méchant Auteur Ultramontain, qui après une Dissertation sur la nacre & sur le corail, a foutenu autrefois contre tous les Livres, que l'éponge n'est autre chose que la merde des poiffons : c'est le terme énergique que

je ne puis supprimer , parce qu'il est original , & que je dois le rendre tel qu'il a été publié.

Si les Adverfaires avoient lû les Naturaliftes , ils auroient trouvé que l'éponge s'engendre contre les pierres au bord de la mer ; qu'elle fe nourrit d'eau & de limon ; qu'elle est très-faine , très-propre , médicinale , & fi difficile à diffoudre & à fe corrompre , que le ferment de l'estomach d'un chien, qui digere même les os , ne peut la digerer. Ils auroient trouvé même des décifions expreffes, entr'autres celles d'un fameux * Médecin Anglois , qui observe l'ufage où l'on étoit de fon temps , d'appliquer des éponges dans les tuyaux des alembics , pour faire filtrer au travers les liqueurs distillées. Le même Auteur prend de-là occasion de comparer la tête de l'homme , & le filtre spongieux du cerveau , à un alembic ainsi garni d'éponges.

En un mot , l'Auteur de la nature semble avoir fait l'éponge , principalement pour le filtrage de l'eau , &

* *Willis de Ferment.* pag. 26 & 27.

conséquemment pour les nouvelles Fontaines où elle trouve cette nourriture dont les Naturalistes parlent, qui est l'eau & le limon. Les expériences faites par de très-habiles Médecins, par les personnes du Public le plus distingué, & confirmées encore mieux par celles de plusieurs Membres de l'Académie, prouvent à cet égard la calomnie qui tombe; & il ne reste plus que le bon & le nouveau dans le point le plus essentiel à la vie. Je parle avec un bon garant; c'est le sçavant Boerhaave déjà cité: voici ce qu'il dit dans son Traité sur l'eau, pag. 328.

» La santé, qui est le souverain
 » bien de la vie, & le but de tous
 » nos desirs, est due à l'eau plus qu'à
 » toute autre chose. L'homme ne
 » croît & ne devient fort que par
 » l'usage d'une bonne eau: c'est l'eau
 » qui guérit une infinité de maladies;
 » mais la mauvaise en cause une infi-
 » nité d'autres: enfin la guérison la
 » plus parfaite & la plus heureuse
 » vient de l'eau »

J'ai donc raison de dire, sans vouloir me glorifier, que j'ai travaillé

utilement , dans le point le plus essentiel à la vie , en tâchant d'éloigner un poison qui se communique à l'eau dans les Fontaines de cuivre ; & en présentant au Public le filtre le plus puissant & le plus sain : deux moyens infailibles pour faire de l'eau de la Seine , & de celle des autres rivières ou des puits , cette eau si nécessaire à la conservation de la santé.

Au reste , quand j'ai dit dans mes premières observations pag. 9 & suivantes , que les eaux des puits sont plus crues , plus lourdes , & plus visqueuses que celles des rivières , où les porteurs - d'eau vont puiser , j'ai entendu parler des pays où la mauvaise santé , la laideur , & la difformité des habitans , & leur courte vie , indiquent la mauvaise qualité de l'eau , indépendamment de l'expérience du pese-liqueur. C'est dans ces pays où le même Boerhaave observe que les eaux sont dangereuses & condamnées par les Médecins ; mais il en est d'autres , ajoute-t-il , où elles sont très-légères & très-salutaires. Je dois m'expliquer sur ce point , pour ôter tout nouveau prétexte de criti-

que , & pour avertir les habitans des pays où les eaux des puits sont mauvaises & mal saines , quoique souvent limpides , qu'ils ne peuvent pas employer un filtre plus puissant que celui de l'éponge , pour les purifier de leur viscosité , & de toutes les parties hétérogènes , qui les rendent mauvaises par accident , & qui sont la principale source de la mauvaise santé.

Je ne dis pas cependant que l'eau soit la seule cause de la mauvaise santé , & de la courte vie : il en est d'autres éloignées , qui viennent de la misère , des chagrins , ou des débauches , &c. mais je dis que tout homme réglé , à qui la fortune a donné le nécessaire , n'a à craindre principalement que l'eau & l'air : ainsi quand on a deux ennemis capitaux , on est toujours mieux en état de défense , si on peut vaincre l'un des deux. Le mauvais air est invincible ; mais la mauvaise eau peut se bonifier.

Il est des pays où les eaux sont impures , & où l'air est pur ; d'autres où l'air est impur , & où les eaux , quoique bonnes de leur nature , de-

viennent impures & mauvaises par accident.

Dans ces premiers, les nouvelles Fontaines feront d'un grand secours, en faisant concourir la pureté de l'eau avec la pureté de l'air.

Dans les derniers, la mauvaise qualité de l'air, & les mauvaises semences qui se mêlent dans l'eau, rendent les habitans presque toujours inquiets, malades, ou valetudinaires. Je citerai un seul exemple. Berre, situé dans la Principauté de Martigues en Provence, est un pays mal-sain, comme on voit dans le Dictionnaire de la France. Les habitans y sont souvent fievreux ; & il en est peu qui ayent une couleur vermeille ; presque tous ont le visage plombé. D'où vient cela ? C'est qu'avec le mauvais air, ils ont encore à combattre contre mille ordures, dont leur eau, quoiqu'excellente, se trouve impregnée. Il n'y a qu'un puits dans ce pays-là : tous les habitans y vont puiser avec leurs sceaux, & remplissent ainsi des vaisseaux de bois. De retour chez eux, la plupart, peu soigneux de propreté, mettent leurs sceaux à terre,

indifféremment sur toutes sortes d'endroits mal-propres. C'est à ces sceaux , qui vont & qui viennent tous les jours du puits banal , que s'attachent une infinité d'ordures de toute espece , lesquelles se détrem-pent dans l'eau de ce puits. Cette eau devient ainsi extrêmement sale & mauvaise par accident , soit à raison de ces mêmes ordures , soit à raison de la pourriture des vaisseaux de bois , où après l'avoir laissée reposer du jour au lendemain , les habitans de Berre pensent de boire une eau bien saine & bien propre ; mais je leur demande , comme à bien d'autres qui sont dans ce cas , si toutes les ordures , & les mauvaises semences qui sont dans une eau presque toujours louche & savoneuse , peuvent contribuer à leur santé ? Je leur demande encore pourquoi est-ce qu'au moins il ne font pas reposer leur eau pendant quinze jours dans de grands jars de terre , qui sont communs dans la Provence ?

L'eau du Rhône , par exemple , bien purifiée , & scellée dans un vaisseau de terre , se conserve parfaite-

ment , au rapport du même Boerhaave , au même endroit cité pag. 325. si au contraire , ajoûte le même Auteur , on la fait reposer dans des vaisseaux de bois , elle s'y corrompt totalement ; & il en est de même de toutes les eaux.

Pour la santé , ce bien si précieux , ne vaudroit-il donc pas mieux fermer ces sortes de puits banaux , & y appliquer , comme aux Fontaines de Paris , des pompes à la main ? Mais à défaut de pompes , ne vaudroit-il pas mieux faire usage de bons vaisseaux & de bons filtres , pour bonifier au moins un des deux élemens contraires ?

A reste ce n'est pas l'intérêt qui me fait citer l'exemple de Berre. On juge bien que je n'ai rien à faire dans un pays comme celui-là ; mais c'est l'intérêt public , c'est un avis que je donne à tous ceux qui se trouvent au même cas d'un puits banal ; dont l'eau , comme à Berre , se trouve à fleur de terre : car à l'égard des autres puits banaux qui sont profonds , il n'y a pas d'autre ressource , que d'appliquer aux pompes des rouages

& des chevaux ; & ces fortes d'entretiens ne sont pas à la portée des facultez des petits lieux.

Je reviens maintenant aux pays où les eaux des puits , quoique limpides , sont essentiellement mauvaises , par leur viscosité , & par les mauvais terrains qu'elles ont parcourus.

Pour bonifier ces eaux , tout ne consiste qu'à connoître le mécanisme des Fontaines marines , que je n'ai pas encore données , dans l'incertitude du sort de mon Privilège. Elles sont de grande espérance pour filtrer l'eau de la mer ; mais elles sont parfaites pour épurer les mauvaises eaux douces. La pression des éponges & du sable , la répétition des filtres , la matière & la construction des vaisseaux rempliront cette vûe , si je puis déployer un jour avec sûreté ce que j'ai appris d'une infinité d'expériences pénibles.

Je ne dois pas oublier ici que bien des gens mal instruits insistent encore à se méfier du filtre de l'éponge , non comme merde des poissons & corruptible ; mais comme trop puissant & capable de retenir le nitre ,

le sel marin, & les insectes prétendus nécessaires à la salubrité de l'eau.

J'ai répondu à cette objection dans la première Partie. J'ai dit que le sel marin passe au travers d'une éponge, avec un fort degré de pression, & qu'on peut en faire l'expérience. On insiste cependant; & je répond que l'eau de la mer, qui passe au travers d'une, & même de plusieurs éponges, ne peut jamais y laisser son sel. C'est une expérience que j'ai faite à Marseille plusieurs fois; & je ne suis parvenu à lui ôter une grande partie de son sel & de son huile volatil, que par des médicamens que je lui ai donnez, & par le mécanisme particulier de mes Fontaines marines; mais je n'ai pû pousser ici mes expériences plus loin, attendu la difficulté qu'il y a d'avoir de l'eau de la mer: je suis d'ailleurs accablé, depuis cinq ans que je travaille sur le pavé de Paris, à la poursuite de mon Privilège; & je ne puis m'appliquer à cette partie si essentielle à l'Etat, & à tous les Etats du monde, que je n'aye recouvré une

vie plus tranquille que celle que je mene aujourd'hui.

Il suffit donc pour le présent de convaincre d'erreur ceux qui insistent après ma réponse, & je leur fais face de tous les côtez.

L'objection est que les éponges retiennent le sel, le nitre, &c. Supposons donc que cela soit véritable : je répond que c'est tant mieux, & que l'eau n'en fera que plus légère & plus salutaire.

En effet, il y a assez de sel & de nitre dans nos alimens pour n'avoir pas besoin d'une eau qui en contienne davantage : ceci se prouve par des réflexions tirées de l'expérience.

L'eau de la mer, par exemple, est la plus lourde de toutes, suivant l'indice du pese-liqueur, indépendamment de l'expérience journalière sur mer, où l'on voit que les vaisseaux s'enfoncent moins que dans l'eau douce.

Cette expérience se confirme par une autre. Qu'on mette un œuf dans l'eau douce, il descendra au fond. Qu'on fasse fondre du sel dans la mê-

me eau , il arrivera deux choses : la première , quand cette eau aura fondu le sel dont elle est capable , elle n'ira pas plus avant ; & le sel superflu ne pourra se fondre. La seconde , l'œuf remontera du fond sur la surface de l'eau.

Plusieurs autres expériences se joignent à celle-ci. L'eau du ciel est la meilleure & la plus légère de toutes , suivant l'indice du même pese-liqueur.

D'où vient cela ? C'est qu'elle est moins chargée que toutes les autres , de parties hétérogènes. L'attraction du Soleil sur la mer n'agit que sur l'eau douce ; le sel , le nitre , &c. comme plus pèsans , ne montent point , ou ne montent qu'en très-petite quantité.

L'eau de rivière , l'eau de source , l'eau des Fontaines domestiques , l'eau de puits , l'eau qui a séjourné long-temps dans un vase découvert , dans des marres , dans des endroits marécageux , &c. diffèrent toutes entre elles , depuis une ligne jusqu'à sept , suivant les expériences rapportées par Hoffman.

D'où viennent toutes ces différences ? C'est que les eaux différentes sont plus chargées les unes que les autres de nitre, de sel marin, & de parties hétérogènes qu'elles ont acquises çà & là ; conséquemment moins légères à proportion, & moins salutaires, en partant toujours du principe, que l'eau du ciel est la plus légère & la plus salutaire de toutes.

Ce principe est vrai, s'il faut croire la raison & l'expérience ; mais j'ajoute un exemple remarquable cité par Hérodote. Cet Auteur parle des eaux d'Ethiopie, qui sont tellement légères, que le bois & tous autres corps plus légers que le bois, ne surnagent point au-dessus ; mais descendent dans le fond. C'est à raison de la légèreté de ces eaux, & c'est à ce propos que cet Auteur dit, que les Ethiopiens vivent long-temps, & poussent la vie à 120 ans & au-delà.

D'où vient la longue vie de ces habitans du monde ? C'est que leur eau n'est bonne & légère, que parce qu'elle se filtre au travers d'un

terrain extrêmement pur & ferré, où elle se dépouille des insectes prétendus nécessaires, & des parties nitreuses & salines de l'air, même du sel, qui peut monter de la mer par l'attraction du Soleil, & de tout ce qui est étranger au pur élément.

L'eau céleste reçue dans un vaisseau de grès, ou de verre, est la plus légère & la plus salutaire. Si elle tombe sur la terre, elle fait des sources, dont l'eau est plus ou moins bonne, suivant les différens terrains qu'elle parcourt ; mais toujours inférieure à celle qu'on reçoit immédiatement du ciel. Un peu d'attention à ceci.

En Ethiopie, l'eau des sources y vaut mieux que celle du ciel : d'où vient cela ? C'est que l'eau du ciel devient encore meilleure, en se dépouillant du sel, du nitre, &c. au travers d'un terrain, ou d'un sable plus cuit par le Soleil, conséquemment plus dur, moins dissoluble, plus pur, plus sain, & plus ferré que le nôtre.

Il seroit donc à souhaiter que le puissant filtre de l'éponge retint le nitre, le sel marin, &c. qui se trouvent dans l'eau douce, comme n'é-

tant propres , suivant l'expérience , qu'à la rendre plus pesante.

Mais faut-il supposer que les insectes , le nitre & le sel marin sont nécessaires à la salubrité de l'eau ? Je dis que s'ils passent au travers d'une pierre poreuse , ils passent encore mieux au travers d'une ou de plusieurs éponges ; & que pour les retenir , il faut médicamenter l'eau , & la faire filtrer dans une Fontaine marine ; mais telle que je ne dis pas , & que je ne dois pas dire , parce que j'ai encore les mains vuides ; & que d'ailleurs pour agir sensément , il ne convient pas de mettre au jour des découvertes , qui n'ont pas encore acquis leur entière perfection.

Que les Adversaires choisissent maintenant : les insectes , le nitre & le sel marin passent-ils au travers d'une ou de plusieurs éponges , avec le plus fort degré de pression , comme ils passent au travers d'une pierre poreuse ? Suivant l'expérience disons qu'oui : c'est ce que les mêmes Adversaires veulent , pour la salubrité de l'eau : les voilà donc contents : contre l'expérience disons que non ;

ce feroit tant mieux , suivant la raison & l'exemple cité par Hérodote , qui se concilie avec les autres expériences dont je viens de parler ; mais malheureusement cela n'est point : le plus fort degré de pression de l'éponge ne donne que cette sorte d'eau , qui est du goût des Adversaires.

Au reste ce feroit me faire un procès mal à propos , si parce que j'ai parlé de prétendus insectes dans la première partie , on alloit me dire que je nie leur existence dans l'eau. Tous les Livres qui ont traité cette matière nous apprennent d'après l'expérience qu'il y en a : de ce que mes yeux ne voyent pas ces insectes , il ne s'ensuit pas que je croye qu'ils n'existent pas ; mais je nie ici qu'ils soient nécessaires à la salubrité de l'eau. Les plus petites notions nous apprennent que presque tous les corps de la nature sont sujets à la pourriture : les pierres mêmes n'en sont pas exemptes : les vers les rongent & les carient sur leur superficie ; mais nous ne voyons pas ces vers : ce n'est qu'à l'aide d'un excellent microscope qu'on les découvre , & qu'on distingue

tingue jusqu'à leurs yeux, comme on peut voir dans les Transactions Philosophiques d'Angleterre.

Ainsi l'eau incorruptible par elle-même, devient cependant comme la boîte de la corruption : les mauvaises qualitez qu'elle acquiert en passant sur certains terrains, les parties hétérogènes de l'air, & la chaleur, font fermenter en elle une infinité de semences qui échappent à nos yeux, & qui produisent les insectes dont il s'agit.

» Il faut, dit M. de la Chambre,
 » pag. 57. *du débordement du Nil*,
 » que les parties des corps fermentables soient de diverse nature ; &
 » qu'il y en ait de subtiles & de grossières, c'est-à-dire, de volatiles &
 » de fixes : car les corps qui sont simples & homogènes, ne se ferment point comme l'eau pure. »

Le diamant, l'or pur, le verre, la porcelaine, la terre de grès, ne se fermentent pas ; pourquoi ? C'est qu'ils sont simples & homogènes, & que leur union avec l'eau pure, ne peut produire aucune fermentation,

ni conséquemment aucune corruption.

Mais les pierres , si on en excepte le marbre & autres de cette espece , ne sont pas simples & homogènes. Elles contiennent des parties fixes , & d'autres volatiles , qui sont le principe de la fermentation , par l'action des parties salines de l'air & de l'eau.

Voilà pourquoi j'ai remarqué dans mes premières observations , que les pierres poreuses & le sable , donnent à l'eau un principe pétrifiant : c'est là un effet inévitable , quoiqu'insensible. Les pierres poreuses & le sable , qui sont de même nature , n'ont pas acquis ce degré nécessaire aux corps simples & homogènes : nous voyons en effet que toutes les pierres différent entr'elles par leur dureté , & qu'elles se dissolvent plutôt ou plus tard. Cette dissolution imperceptible est donc une fermentation & une séparation insensible des parties volatiles de la pierre & du sable , qui prend sa source dans l'eau , ou dans la seule humidité de l'air.

Cette dissolution que l'eau fait de tous les corps mélangez de volatil & de fixe , est confirmée par l'expérience & par les notions les plus communes ; mais pour ne pas m'éloigner de mon sujet qui est l'eau , considérée comme principe de la fermentation , & de la dissolution des corps , je rapporte ici ce qu'en a dit * Co-hausen fameux Médecin.

Cet Auteur , après avoir parlé d'une infinité d'insectes , & de fruits aériens , qui se communiquent à l'eau la plus limpide aux yeux , ajoute , qu'il » a distillé sept fois de suite » l'esprit le plus subtil de la rosée de » Mai ; & qu'à l'aide d'une lente digestion au bain de vapeur , il a » trouvé enfin une mousse verte en » forme de cheveux. »

Qu'on raisonne maintenant sur cette expérience , on trouvera sans peine , que si la rosée reçoit une semence des herbes , par le séjour fort court qu'elle fait sur ces mêmes herbes , qui ne sont pas simples & homogènes de leur nature ; si cette semen-

* Dans son Traité intitulé , *Lumen novum Phosphoris accensum* , pag. 35.

ce produit son fruit , à l'aide d'une lente digestion au bain de vapeur ; à combien plus forte raison l'eau des Fontaines de cuivre qui n'est pas épurée par la distillation , & qui contient en elle une infinité de semences terrestres & aériennes , produira-t-elle dans notre corps , à la faveur de la chaleur humide qui y regne , une infinité de générations différentes , & une autre mousse verte , bien plus dangereuse par le séjour qu'elle fait sur le cuivre.

De même donc que le verd-de-gris se communique à l'eau par la dissolution du cuivre ; de même aussi le principe pétrifiant des pierres poreuses & du sable qu'elle dissout ; de même encore les insectes , les parties hétérogènes , & tous les fruits aériens y jettent de mauvaises semences que nous ne voyons pas , dont nous n'apercevons pas à la vérité des effets subits ; mais qui ne laissent pourtant pas d'agir journellement de toutes leurs forces sur nos corps ; & c'est principalement la différence des eaux pures ou non , qui nous rend sains ou malades , pâles ou vermeils , forts ou

foibles , difformes ou bien faits ; & ce qui est le plus intéressant , cette différence abrège ou prolonge nos jours.

Ainsi je ne nie pas l'existence des insectes dans l'eau ; mais je soutiens qu'ils ne sont faits que pour la rendre plus pesante , & pour la corrompre.

Tous les corps ont leur contraire. L'Auteur de la nature l'a voulu ainsi , pour faire comprendre à l'homme qu'il n'y a que lui seul qui , comme infiniment pur , soit incapable de vicissitude & de corruption.

Les insectes , & tous les corps hétérogènes , sont donc cette maladie de l'eau ; & il faut nécessairement convenir que plus elle est pure , plus aussi elle est salutaire. C'est le même Boerhaave qui nous le dit encore au même endroit cité , pag. 292 & 293. en parlant des eaux de puits.

» Tous les corps étrangers , dit-il ,
 » rendent l'eau plus pesante : plus
 » elle en est chargée , plus elle est
 » dangereuse , suivant les Médecins :
 » plus elle est légère , plus elle est sa-
 » lutaire. »

Le souverain degré de pureté de l'eau feroit donc le souverain bien de la fanté, & la cause première de la longue vie ; mais l'Auteur de la nature a voulu y mettre des bornes : quoique tous les hommes lui soient égaux , comme étant tous ses créatures également , il a voulu qu'ici on vive plus , que là on vive moins ; tout comme il a voulu des pays chauds , & des pays froids , des riches & des pauvres , &c. Ce sont là des desseins dont nous ne pouvons lui demander raison ; mais il nous permet de nous garantir des injures de l'air & des rigueurs de la fortune ; encore mieux d'employer tous les moyens possibles pour prolonger nos jours. Voyons maintenant comment s'y prennent les hommes.

D'abord ils sont extrêmement curieux des alimens solides : c'est le goût délicieux ; c'est la gourmandise qu'il faut contenter : c'en est assez pour leur faire rechercher les meilleurs cuisiniers , quoique souvent meurtriers , par trop d'habileté à faire manger , même ceux qui n'ont point d'appétit ; mais les hommes ne

font pas également curieux de la bonne eau nécessaire pour préparer ces alimens succulens ; puisqu'ils la gâtent sans réflexion, en la faisant passer dans une mine de cuivre. Ils sont curieux d'une belle Fontaine ; mais ils ne sont pas curieux d'une bonne Fontaine, ni d'un bon filtre, ni conséquemment de donner à l'eau ce degré de pureté nécessaire à la santé : pourquoi cela ? C'est que l'eau est insipide, & que le desir de l'insipidité ne pique pas les gourmands. Les uns, dans la crainte du poison, la boivent simplement reposée : d'autres la font filtrer ; mais quel filtrage ? Le remède est pire que le mal.

Si nous avions une parfaite connoissance des simples, nous vivrions beaucoup plus : nous ne l'avons pas ; nous périssons bien souvent faute de remèdes inconnus.

Dans cette pénurie, profitez, hommes semez, du conseil que je vous donne : considérez une Fontaine de cuivre à votre égard, comme vous considérez une fouriciere à l'égard d'une souris : ce sont là deux

piéges : la grosseur de la bête à prendre en fait presque toute la différence. Bannissez donc de chez vous ces piéges redoutables , vrais ennemis domestiques , & qui , au moment que j'écris ceci , viennent de fournir deux * exemples d'un Maître & de plusieurs Domestiques empoisonnez , dans la rue de Richelieu & dans la rue sainte Anne. Servez-vous donc des filtres , & des vaisseaux que je vous propose : tournez vos premiers soins & vos premières vûes du côté de l'eau , qui nourrit & fait croître tous les corps de la nature. Par sa pureté , dont le degré dépendra de vous , quand vous connoîtrez mes différens mécanismes, elle suppléera à la connoissance imparfaite que vous avez des simples , & voici le raisonnement que je fais.

La bonne eau est l'aliment le plus essentiel à l'homme ; c'est mon premier principe.

Les parties hétérogènes quelles

* M. le Président de S & deux Domestiques de M. Poquelin , qui ont failli à périr par la boisson d'une eau impregnée de verd-de-gris.

qu'elles

qu'elles soient, sont comme le levain morbifique du pur élément, qui dégénère à une maladie ou corruption, plus ou moins sensible ; c'est mon second principe.

Le premier principe est incontestable : le second se prouve par la raison & par l'expérience. Dieu n'a créé qu'une eau : l'eau de la mer & l'eau douce ne diffèrent entr'elles que par plus ou moins de sel, qui est étranger à l'eau : l'eau de la mer fournit l'eau douce, qui devient plus ou moins bonne ou mauvaise, suivant les terrains qu'elle parcourt : enfin l'eau douce retourne à la mer.

L'expérience nous apprend qu'on sépare le sel de l'eau de la mer par une lente distillation au bain de vapeur, & qu'elle est alors excellente à boire. Tout le mal de cette opération sur mer, ne consiste qu'à la difficulté, à la peine, à la dépense, & à la petite quantité, qui ne remplissent pas l'objet & les besoins des Marins.

J'ai dit dans mes observations que la viscosité de l'eau s'en sépare par le puissant filtre de l'éponge : j'ajou-

te maintenant , que si on fait passer du gros vin au travers d'une éponge ferrée au point de quinze vibrations d'un pendule , d'une goutte à l'autre , il deviendra transparent & fort dépouillé. Si d'une première éponge on le fait passer dans une autre , il perdra à chaque filtrage une nuance de sa couleur , & un degré de sa force ; tant qu'enfin on peut le réduire à la couleur de l'eau , & presque à son insipidité , qui absolument n'est pas entièrement possible , attendu l'esprit du vin : ce sont là des expériences que j'ai faites : chacun peut les faire , pourvu que les filtres soient appliquez comme il faut. J'ai ôté par ce même moyen à l'eau de la mer médicamentée , une grande partie de son sel , comme j'ai dit plus haut ; mais voici une expérience assez frappante.

J'ai fait prendre dans le ruisseau de la rue de Seine l'eau la plus sale , & mêlée avec le sang & les ordures de la boucherie voisine : j'ai fait filtrer cette eau corrompue dans une Fontaine marine ; je l'ai rendue très-limpide , insipide & potable.

Comment cela se fait-il ? C'est que l'eau, comme j'ai dit, n'est que la boëte de la corruption des parties hétérogènes qu'elle fait fermenter, & que séparée parfaitement des corps fermentables, elle retourne en son premier état.

Mais le fable ne fera jamais ce prodige. L'éponge est le seul présent que l'Auteur de la nature a fait à l'homme, pour le délivrer des mauvaises semences que l'eau acquiert par son commerce avec les parties hétérogènes de l'air, & dans les lieux où elle a reposé.

L'éponge se nourrit dans l'eau, pourquoi ? Parce qu'elle vient de l'eau, & de l'eau incorruptible de la mer, pour indiquer à l'homme que c'est le filtre le plus sain, comme engendré par le sel de la sagesse, qu'il faut considérer comme l'antipode du poison. Si elle fermente étant laissée à sec, c'est l'eau qui fermente en elle avec la vase, & qui fait revivre sa première odeur, tout comme l'insipidité de l'eau revit, si on la purge de sa corruption; mais cette odeur de l'éponge n'a rien de

dangereux ni de malfaisant : elle s'efface absolument, si l'éponge est toujours couverte d'eau ; elle s'efface encore dès que l'éponge avec la vase qu'elle a retenue, se trouve entièrement desséchée. L'éponge n'est plus alors que comme un morceau de bois qui n'a point d'odeur : la raison en est, que la vase & l'éponge ne fermentoient que par leur union avec l'humide ; mais cet humide une fois évaporé, la fermentation cesse ; conséquemment la corruption de la vase cesse aussi, & par même moyen l'odeur de l'éponge.

Il faut cependant remarquer que l'éponge telle qu'elle vient de la mer, a une odeur de marécage très-forte, quoique sèche ; encore plus forte si elle est imbibée d'eau ; & que le signe certain de la bonne préparation de l'éponge, consiste étant sèche, à n'avoir aucune odeur.

Je ne dois pas manquer ici de répondre à une nouvelle objection contre la salubrité de l'éponge. Les Adversaires prétendent que » l'éponge » se dissout dans l'eau, & qu'il s'en » échappe des parties que l'on boit,

» & qu'il n'est pas possible de digé-
 » rer ; d'où il suit, disent-ils, que
 » l'eau provenant du filtre de l'épon-
 » ge est imprégnée de cette dis-
 » solution ; & qu'ainsi considérée,
 » elle ne peut être ni de bon goût,
 » ni salutaire. »

Mais ces Adversaires ne font pas ces deux réflexions essentielles.

La première est qu'après un grand nombre d'expériences que l'Académie atteste, ils devroient avoir la prudence de ne pas s'élever contre la décision la plus digne de foi & la plus respectable ; s'il ont fait de fausses expériences en leur particulier, c'est leur faute & non pas la mienne.

N'est-il pas vrai que pour donner aux viandes un bon goût, il faut connoître le degré, & le temps du feu, & la règle des assaisonnemens ? Par la même raison, pour conserver la parfaite insipidité de l'eau, en la faisant filtrer au travers d'une éponge, il faut sçavoir la préparation de cette éponge, & la conduite d'une Fontaine filtrante. Cette science est beaucoup plus facile que celle de faire un bon ragoût : il suffit pour l'ap-

prendre de faire l'expérience suivante.

Prenez des éponges fines bien saines & bien charnues : prenez garde qu'elles n'ayent pas été pourries par l'eau de la mer ; car bien qu'elles soient incorruptibles en quelque façon , il peut arriver qu'après avoir resté au bord de la mer un très-long-temps , tantôt mouillées , tantôt séchées ; cette vicissitude jointe à l'action du Soleil , & aux parties hétérogènes de l'air , les ait enfin corrompues , par le défaut alternatif de cette eau & de ce limon , qui font leur nourriture. Après avoir bien choisi vos éponges , mettez-les dans l'eau ; purgez-les bien de tous les sables , herbes de mer , & autres choses qui se trouvent en elles : cela fait , lavez-les bien de plusieurs eaux , en les pressant bien à chaque fois : renouvelez l'eau non-seulement jusqu'à ce qu'elle demeure limpide ; mais jusqu'à ce que vous apperceviez que les éponges n'ont plus d'odeur : laissez-les ensuite tremper en eau bien propre pendant vingt-quatre heures ; le lendemain tirez vos éponges de

cette eau, que vous jetterez ; pressez-les bien, & lavez-les encore une fois : appliquez ensuite vos éponges dans les alvéoles, de façon qu'elles présentent sur le revers un bouton rond, net, & assez dur : mettez ensuite de l'eau sale dans votre Fontaine ; laissez filtrer cette eau, & jetez-la : remettez de l'eau sale ; laissez-la filtrer, & goûtez-la ; vous la trouverez très-limpide, très-légère & agréable à boire.

Je sçais bien que si vous ne faites pas travailler une Fontaine ; si vous la laissez un temps considérable sans eau, & avec celle seulement qui couvre les éponges ; si vous prenez une Fontaine disproportionnée à votre usage, par exemple de deux voies d'eau sur sable & sur éponges, tandis que vous ne consommez que trois ou quatre pintes par jour, vous appercevrez d'un jour à l'autre, en flairant dans votre Fontaine, que l'odeur de la vase & du marécage augmentera ; mais faut-il remarquer les plus petites notions de Physique, même ce que chacun sçait par expérience ? c'est qu'il n'est point de fil-

tre qui ne fermente avec la vase simplement mouillée ; il n'est point d'eau, qui en séjournant trop long-temps , principalement dans des vaisseaux formez de quelque métal , ne soit sujette à se gâter.

Ainsi voulez-vous boire une eau bien insipide & bien saine ? prenez une Fontaine proportionnée à vos besoins journaliers. Si vous n'avez besoin que d'une pinte d'eau limpide par jour , que faites-vous d'une Fontaine de dix pintes ? Si vous n'avez besoin que de dix pintes , que faites-vous d'une Fontaine d'une voie ? Si vous n'avez besoin que d'une voie , que faites-vous d'une Fontaine de quatre , de dix , ou de vingt voies sur sable ou sur éponges ? L'eau n'est pas au rang des confitures : celles-ci sont préparées pour se conserver ; mais l'eau est toute disposée à se corrompre , soit par son commerce avec les parties hétérogènes de l'air , soit par la matière des vaisseaux où elle repose , soit par le limon & les ordures qu'elle renferme. Le pain mollet ou du jour est meilleur que celui qui a passé deux,

trois, ou plusieurs jours. Je sçais bien que la comparaïson cloche un peu ; mais je veux dire qu'il n'en coûte pas plus de peine de renouveler l'eau, que de renouveler le pain : ainsi les grands reservoirs de plomb, & les vaisseaux de terre, conservent mieux l'eau que les Fontaines filtrantes ; pourquoi ? L'eau nouvelle qui tombe sans cesse dans les reservoirs de plomb & qui chasse la première, la grande quantité d'eau, la moindre quantité des parties métalliques ; tout cela fait que l'eau ne s'y gâte que rarement.

Il en est de même des grands jars de terre vernisiez ou de grès, destinez à conserver l'eau pendant des années entieres. La fraicheur d'une cave, le dépôt des parties hétérogènes dans le fond, l'absence des parties métalliques, les parois vernisiez, ou la terre de grès simples & homogènes, conséquemment indissolubles, ne laissent faire aucune fermentation, ni conséquemment aucune corruption.

Mais il n'en est pas de même des Fontaines domestiques. L'eau ne s'y renouvelle pas à chaque instant : elle

n'y est qu'en petite quantité : elle est plus environnée de parties métalliques : les ordures & la vase ne vont pas au fond ; elles s'arrêtent seulement dans le milieu , pour servir de filtre avec le sable.

Il faut donc nécessairement éviter le séjour de l'eau , ou ne rien dire contre l'odeur & le mauvais goût , qui ne viennent jamais que d'un défaut d'attention.

En effet , flairez vos Fontaines fablées , quand vous les avez laissées quelque temps sans eau , vous trouverez l'odeur de la pourriture , qui vient de la fermentation du sable du verd-de-gris , & de la vase simplement mouillée , sans être couverte d'eau. N'avez-vous jamais apperçu le goût de la pourriture & de la fange , en buvant l'eau que vous avez laissé séjourner dans vos Fontaines de cuivre ? vous conviendrez de cet effet , sans doute : l'expérience s'en fait tous les jours dans dix mille Fontaines de Paris. Vous-mêmes qui connoissez le danger du verd-de-gris , n'avez-vous pas dans la crainte & dans la pénurie où vous étiez , fait

filtrer votre eau au travers d'un papier gris ? Mais qu'est-ce que ce papier gris ? C'est une matière composée de mauvais linges de toute espece, qui souvent ont été salis par les sueurs & par les ordures des malades ; qui ont été appliquez sur des plaies, & à une infinité d'autres usages infiniment dégoutans, si vous y faites bien attention. Trouvez-vous donc que l'idée de ce papier ou de ces linges, quoique bien lavez, soit moins dégoûtante que celle de l'éponge ? Vous me répondrez peut-être que ce papier ne donne aucun goût à l'eau ; mais ne voyez-vous pas que vous ne pouvez pas lui en donner le temps : la matière de ce papier ne résiste que bien peu de temps à l'action de l'eau ; & avant que la fermentation de la vase s'annonce, vous êtes obligé de le jetter, & d'en remettre un autre.

Bien plus ; ne vous servez-vous pas pour filtrer les bouillons, les coulis de viandes, même les purgations & plusieurs remèdes, de linges, de manches, ou de blanchettes de laine ? Trouvez-vous donc que le

papier, le linge & la laine, soient des filtres moins dégoutans que l'éponge ? Je demeure d'accord que ces filtres bien lavés n'ont pas d'odeur ; mais l'éponge bien préparée n'en a point aussi.

Si l'odeur de celle-ci, laissée à sec avec la vase, revit par la fermentation, du moins elle ne se pourrit pas, parce qu'elle est dans son élément ; & cette odeur s'efface, après quelque temps, par le filtrage continuel, même sur le champ si vous faites repousser vos éponges, bien laver & remettre en place ; mais mettez dans les alvéoles de mes Fontaines des filtres de papier gris, de linge ou de laine, dont vous vous servez journellement, ils se pourriront, & vous donneront, si vous les laissez sans eau, quelque temps par intervalle, non l'odeur de l'éponge, parce qu'ils n'en font pas ; mais ils vous donneront une odeur & un goût détestable de pourriture : ainsi optez en gens sages : vous avez l'éponge qui se nourrit dans l'eau ; vous avez le linge & la laine qui s'y pourrissent : maintenant faites bien attention aux

expériences que je vous propose ici, & que vous pouvez faire.

Mettez du linge & un morceau d'étoffe de laine dans l'eau sale; laissez-y le linge deux mois, en rechangeant l'eau souvent, si vous voulez; après les deux mois retirez le linge, il se mettra en charpie. L'étoffe résistera environ un an avant que de se déchirer en la touchant.

D'autre part mettez une éponge dans l'eau; laissez-l'y l'espace de cinq ans, en ayant le même soin de changer l'eau, vous aurez encore votre éponge entière au bout de ce temps-là; laissez-la sécher, elle aura encore du corps & de l'élasticité. Voici maintenant une autre expérience que vous pouvez faire, pour découvrir laquelle de ces trois matières est la plus saine comme moins sujette à la corruption.

Formez de votre linge pourri & sec une paume, comme celles dont les écoliers se servent dans leurs récréations; faites-en autant de votre étoffe pourrie & de votre éponge sèche; observez qu'elles soient de même grosseur, & qu'elles soient ficelées dans un pareil degré de pression, afin

qu'il n'y ait rien à redire à l'expérience : voilà donc trois paumes ; voyons laquelle des trois aura plus de ressort & d'élasticité.

Pour cela faites monter quelqu'un dans un lieu élevé , pour laisser tomber successivement ces trois paumes sur des carreaux bien unis ; remarquez les trois bonds , vous trouverez que le bond de la paume de linge sera fort bas , celui de la paume d'étoffe un peu plus haut ; mais celui de la paume d'éponge surpassera les deux autres de beaucoup.

Perfectionnez cette expérience par une autre : faites trois autres paumes de linge neuf, d'étoffe neuve , & d'éponge neuve.

Examinez le bond de la paume formée de linge pourri avec le bond de la paume formée de linge neuf : celui-ci sera plus haut que l'autre ; & ainsi des deux paumes d'étoffe vieille & neuve.

Examinez ensuite les deux bonds des paumes d'éponge , l'une neuve , l'autre qui aura resté pendant cinq ans dans l'eau ; vous trouverez deux bonds égaux.

D'où viennent toutes ces différences? C'est que les filamens qui composent le linge & l'étoffe se pourrissent & se divisent, & perdent par ce moyen leur élasticité.

L'éponge au contraire se nourrit dans l'eau comme dans l'élément où elle a pris naissance : c'est pourquoi sa chair est comme indivisible ; & résistant à la pourriture qui se fait par l'eau ou par toute autre digestion même, comme j'ai déjà dit, au ferment le plus chaud, qui est celui d'un chien, elle donne une forte preuve, en conservant ainsi son élasticité, qu'elle est beaucoup moins susceptible de corruption que tout autre filtre.

Comment est-ce après cela qu'on insiste à soutenir que la dissolution de l'éponge est à craindre? L'objection à cet égard ne paroît pas digne d'attention, & je rends ceci sensible par d'autres raisonnemens simples.

L'éponge est très-saine & médicinale, comme j'ai déjà dit. Qu'on donne le démenti aux Naturalistes & à l'expérience ; peu m'importe : je pars de ce principe : le fer, l'acier le

verre , le diamant , sont également très-sains : qu'on me donne quatre balles de fer , d'acier , de verre , ou de diamant , bien polies & bien rondes , de la grosseur d'un pois , je vais les avaler comme un noyau de cerise. Il me suffit que toutes ces balles trouvent l'orifice de mon estomach assez grand pour y passer ; & en effet elles passeront sans que je m'en apperçoive & sans me nuire.

Qu'on me donne maintenant un morceau d'éponge mouillée , bien préparée , de la grosseur d'un pois , je l'avalerais également sans danger ; pourquoi ? Parce que cette éponge n'est point un poison , & qu'elle n'a rien de corrosif , ni aucune qualité nuisible : il me suffit toujours que l'orifice de mon estomach soit assez grand.

Si au contraire vous me donnez une éponge d'un certain volume ; si vous me donnez encore du verre ou du diamant pilé , ou un petit morceau de fer ou d'acier armé de pointes aiguës , vous pensez bien que je ne les avalerai pas.

Ainsi la différence qu'il y a entre

toutes ces choses également saines , c'est que le verre , le diamant , le fer ou l'acier , sont à craindre par leur volume ou par leurs pointes ; & que l'éponge n'est à craindre que par son volume.

Supposons maintenant , ce qui est vrai , que l'éponge , qui n'est pas absolument simple & homogène , se décompose dans l'eau , qui est le dissolvant universel : je dis que sa dissolution très-insensible n'est du tout point à craindre : en effet , préparez bien une éponge ; laissez-la sécher ; pesez-la très-exactement ; mettez-la ensuite dans une bouteille pleine d'eau pendant cinq ans ; retirez-la après cette espace ; pressez-la , & laissez-la sécher ; vous trouverez le même poids , à quelque chose d'imperceptible près.

Faites la même expérience avec une de mes Fontaines , où vous ferez passer une voie d'eau par jour ; (je suppose que les alvéoles contiennent demi-livre d'éponge) après cinq ans de filtrage , faites repousser , bien presser , & bien laver vos éponges , vous ne trouverez pas demi-gros à

redire. Quelle est donc cette dissolution ? un demi-gros d'éponge fait par elle-même, dissout dans 1830 voies d'eau : où sont maintenant les microscopes ? Il semble que les Adversaires n'ont pas fait attention que l'alchymie la plus sublime n'a jamais pû rendre, même l'eau du ciel, si pure, malgré plusieurs distillations, qu'on n'y découvre toujours avec un bon microscope plusieurs corps hétérogènes.

La seconde réflexion qui doit vous arrêter, c'est, comme vous l'apprend le fameux M. de Reaumur dans l'Attestation rapportée dans mes premières observations pag. 25, & confirmée ensuite par deux Jugemens de l'Académie, que l'espèce du filtre est indifférente dans mes Fontaines. Employez-y le linge, la laine, la soie, le coton, ou l'éponge : n'employez que le sable, cela dépend de vous. Le mécanisme de mes Fontaines a cela de propre, qu'il se distribue à toutes les fantaisies, & présente toujours les mêmes avantages, dont l'Académie parle dans tous les Jugemens qu'elle a rendus, & que j'ai

récapitulés dans les mêmes observations pag. 32.

Pourquoi donc m'attaquez-vous sur l'espece de filtre, si elle est indifférente? Je fais tous mes efforts pour vous faire ouvrir les yeux, principalement sur les accidens du poison, ou des maladies chroniques: je vous en donne des exemples éclatans. Je vous présente l'utile & le commode, & vous vous tournez tous contre moi: vous maniez les esprits dans les compagnies; vous les rassûrez sur les Fontaines de cuivre; & vous ne me laissez à moi seul que la simple défense; mais la partie est-elle égale? Une légion contre un seul homme, cela est-il bien? Je vous cède cependant, non comme vaincu, mais comme fatigué: ainsi laissons l'éponge, & prenons du sable: ce dernier ne vous est pas suspect; voyons si vous avez raison de le préférer à l'éponge.

Or je vous demande, le sable est-il simple & homogène? Vous ne sçauriez dire qu'oui: voyez les pierres des plus beaux édifices; les unes sont plus dures, les autres plus ten-

dres : les bien choisies à la carrière sont les meilleures ; elles passent à la postérité la plus reculée ; l'antiquité nous en fournit beaucoup d'exemples : mais il est d'autres pierres plus tendres qui se carient, & se décomposent beaucoup plutôt, & presque sur le champ ; pourquoi cela ? C'est que les pierres différentes sont plus ou moins simples & homogènes : il en est de même du sable ; les grains dont il est composé ne sont pas choisis, comme l'on fait des pierres : les uns sont plus durs, les autres plus tendres & presque friables : il faut donc nécessairement qu'il se fasse une dissolution de ce sable dans l'eau : les grains tendres sont les plutôt dissous : les plus durs à proportion durent plus ou moins ; & il en est de ces grains comme des hommes forts ou faibles ; les uns vivent plus, les autres vivent moins.

Il s'agit donc uniquement de savoir quelle est la dissolution la plus considérable, de l'éponge ou du sable : ce n'est pas assez ; quelle est la plus nuisible ?

Pour mesurer la dissolution du sa-

ble , commencez cette expérience dès aujourd'hui. Prenez du sable bienlavé , & servez-vous-en dans une Fontaine de cuivre ordinaire pendant cinq ans ; vous trouverez au bout de ce temps-là environ un quint de votre sable décomposé , & qui aura passé dans votre boisson & dans vos alimens ; c'est-à-dire , dix livres de sable , de cinquante que j'en suppose ; lesquelles dix livres auront été dissoutes , non-seulement par l'action des parties salines de l'air & de l'eau ; mais encore par les parties corrosives du verd-de-gris , dont la même eau se trouve imprégnée ; jusques là que si vous faites la même expérience dans une Fontaine de plomb , d'étain , de fayance , ou de grès , vous trouverez une dissolution du sable , qui sera moindre à proportion du verd-de-gris qui aura manqué.

Faisant en même temps l'expérience d'une Fontaine de plomb ou d'étain , ou de grès , ou de fayance , ou de verre garnie d'éponges , vous trouverez donc d'un côté dix livres de dissolution de sable , & de l'autre

environ demi-gros de dissolution d'éponge.

Quelle énorme différence dans la quantité ! quelle énorme différence encore entre la qualité du sable & celle de l'éponge ! La dissolution du sable obstrue : elle rend l'eau vitriolique , comme je l'ai observé dans le Chap. I. d'ailleurs plus crue & plus lourde : elle est principalement nuisible à ceux qui , comme j'ai dit , ont dans le sang & dans les humeurs des dispositions pétrifiantes : la dissolution de l'éponge au contraire infiniment moindre , n'a d'ailleurs ni lourdeur , ni parties métalliques , ni principe pétrifiant , ni aucune qualité nuisible : comment fera-t-elle nuisible , si elle est médicinale ? Mais en la supposant même nuisible , comment pourra-t-elle nuire , si sa dissolution ne va qu'à un demi-gros dans 1830 voies d'eau ?

Supposons maintenant vingt personnes dans une famille , dans un hôtel , ou dans une communauté , qui consomment en 5 ans , pour leurs aliments , ou pour leur boisson ces 1830 voies d'eau ; il en revient donc pour

chacune le vingtième d'un demi-gros.

Supposons encore par un barbarisme contre les notions les plus communes, que la dissolution de l'éponge soit un poison, plus redoutable non-seulement que le verd-de-gris, mais que tout autre : il est très-évident que la quantité du vingtième d'un demi-gros distribué dans votre boisson & dans vos alimens de cinq ans, ne fera pas plus pour ébranler votre santé, que feroient les efforts d'un insecte pour soulever une montagne.

Vainement les Adversaires prétendent encore que les parcelles d'éponge qu'on peut appercevoir avec un bon microscope dans l'eau purifiée, peuvent s'arrêter dans les reins & y produire des accidens fâcheux, quoique dans le vrai l'éponge ne soit pas un poison.

En examinant l'objection, on voit d'abord que la dissolution du papier gris, du linge & des manches ou blanchettes de laine, a échappé aux Adversaires ; mais je demande, la dissolution qui se fait du linge ou de

la laine par les bouillons & les coulis affaïsonnez fortant du feu, n'est-elle pas plus considérable que la dissolution qui se fait de l'éponge dans l'eau froide & insipide. S'il y a du danger dans les infiniment petits, la dissolution sensible du cuivre, du papier, du linge & de la laine n'est-elle pas plus dangereuse que la dissolution imperceptible de l'éponge ?

Allons plus loin, toujours suivant le principe que l'eau, ce dissolvant universel, dissout l'éponge & en détache des parcelles imperceptibles. Je dis que si après cette première dissolution il s'en fait une seconde dans l'estomach, par les acides & les sels qui s'y trouvent; cette seconde dissolution, en règle de Physique, surpasse de beaucoup la première ; & la division est alors si grande, qu'il n'est point de viscere qui puisse s'en obstruer. Si un homme, par exemple, avale des grains de légume crus, il les rendra presque de même ; pourquoi ? Parce qu'il faut faire précéder la première digestion par le feu ; mais après cette première digestion, le levain de l'estomach

tomach en fait une seconde beaucoup plus parfaite. Il en est de même de l'éponge : supposez une première digestion par l'action durable de l'eau, la seconde qui s'en fait dans l'estomach est beaucoup plus grande ; mais il n'en est pas de même des parcelles de linge & de laine, qui n'ont pas eu le temps de se décomposer dans l'eau ; encore moins du sable, dont la dissolution faite par l'eau, s'amasse dans les reins & dans la vessie, & s'y convertit assez souvent en pierre, suivant l'expérience universellement connue.

Après cela, pesons encore mieux l'objection : qu'est-ce que le vingtième d'un demi-gros d'éponge répandu dans les alimens & dans la boisson de cinq ans ? Qu'est-ce que ce vingtième d'un demi-gros a de comparable avec toutes les dissolutions dont je viens de parler, & avec les ordures que les trois quarts de Paris boivent, faute de Fontaines filtrantes, principalement dans les temps où la Marne verse son limon dans la Seine ? J'ai vû, & bien d'autres ont vû tous les jours, boire

dans un feul verre d'eau , plus de limon & d'ordures pefant , que l'on ne boiroit de la diffolution d'éponge en cinq ans.

Qu'on réfléchiffe bien : la diffolution de l'éponge eft imperceptible ; il faut un bon microfcope , pour appercevoir un rien : le vafe au contraire , & les ordures de la Seine en hyver , non feulement fe laiffent voir à tout moment fans microfcope , même dans l'eau filtrée au travers du fable d'une feule Fontaine de cuivre ; mais les yeux les plus chaffieux & les plus foibles les apperçoivent fans lunettes : rien n'eft fi vrai ni fi connu.

Ce n'eft donc ici qu'une querelle mal fondée en tout fens ; mais il convient au bien public d'inſtruire ceux , qui n'ayant pas affez de lumières fur les chofes naturelles , font expofez à fe laiffer furprendre.

Je ne puis mieux faire pour les défabufer que de rapporter ici ce qui m'eft arrivé dès les premières pourſuites que j'ai faites pour l'enregiſtrement de mon Privilége.

Un curieux , que je ne nomme pas , vint chez moi me faire la même ob-

jection que je viens de réfuter, & qu'il tenoit, me disoit il, d'une personne qui avoit fait l'expérience de la dissolution qui se fait de l'éponge, & du goût qu'elle communique à l'eau.

Ce curieux étoit de bonne foi, & je dois observer que ce faux préjugé lui avoit fait abandonner sa Fontaine garnie d'éponges. Il me dit ingénument qu'il avoit trouvé un goût d'éponge ou de marécage. Peut-être, lui dis-je alors, que vous l'avez laissée trop de temps sans eau, ou sans la vider. Point du tout, me répondit-il, l'eau que j'ai fait mettre tous les soirs, a toujours été consumée le soir d'après. Je ne répondis rien à cela ; je dis seulement à ce curieux de se reposer, & que j'étois à lui dans le moment pour le guérir de ses doutes.

Je sortis alors, & j'envoyai chercher de l'eau d'une Fontaine de cuivre ordinaire, d'un locataire qui étoit dans la même maison. Je fis remplir deux bouteilles de verre commun de cette eau, & j'en fis remplir une troisième de verre blanc, de l'eau

de ma Fontaine garnie d'éponges.

Je fis ensuite porter ces trois bouteilles sur une table devant le curieux : voilà, lui dis-je, de quoi vous assurer ou vous guérir de vos doutes, si vous pouvez distinguer sur ces trois bouteilles celle qui a été remplie à ma Fontaine. Cherchez le mauvais goût, & les parcelles d'éponges : en même temps on apporta trois verres bien rincez.

Mon curieux examina bien alors ces trois bouteilles, à l'aide du Soleil qui donnoit sur ma fenêtre ; mais après avoir bien lorgné, il dit qu'il n'avoit pas d'assez bons yeux pour voir la dissolution de l'éponge. Vous ferez, lui dis-je, cette expérience chez vous avec un microscope ; voyez seulement laquelle de ces trois eaux a le goût de l'éponge. Je remplis alors un verre de l'eau d'une des bouteilles de verre commun : il la goûta sans rien dire : il goûta de même la seconde, & ensuite la troisième, toujours en silence ; mais il retint le dernier verre à la main ; parce qu'il crut que l'eau de la bouteille de verre blanc étoit mon signalement

pour la Fontaine à éponge : il parut cependant s'en méfier , crainte que je ne lui eus tendu un piège : il regoûta ensuite les deux eaux des deux bouteilles de verre commun , & allant ainsi plusieurs fois de la dégustation du verre retenu aux deux autres , il parut se déterminer enfin pour l'une de ces deux bouteilles de verre commun. Quelle est donc l'eau de la Fontaine à éponges , lui dis-je ? C'est celle-là , me dit-il , me montrant une bouteille de verre commun : elle a un petit goût imperceptible : les deux autres n'en ont point du tout. Non , Monsieur , lui dis-je , vous vous trompez ; ces deux bouteilles de verre commun ont été remplies à une Fontaine de cuivre fablée. Vous avez douté à propos quand vous avez paru balancer sur la bouteille de verre blanc ; mais comment se peut-il qu'en deux bouteilles remplies de la même eau vous trouviez un petit goût à celle-ci & rien à l'autre ? Il fut pris. Cela est vrai , me dit-il avec méfiance ; mais conduisez-moi à votre Fontaine. Je l'y menai : il tira lui-même du robi-

net un verre d'eau ; il la trouva très-limpide & agréable à boire. Je vois maintenant , me dit-il en colère , qu'on m'a pris pour une dupe ; mais vous ne laissez pas que d'avoir contre vous la force des préjuges , & des phantômes qui épouvantent les imaginations blessées : pour moi , continua-t-il , je vais faire remettre ma Fontaine en état , & m'en servir comme je faisois auparavant : & en effet depuis ce temps-là , il ne boit pas d'autre eau que celle de sa Fontaine à éponges.

Mais la vérité n'est pas moins attaquée , & l'intérêt public exige que je la défende publiquement. Voici donc le parti que je prends pour connaître les Adversaires.

D'abord je les interpelle de donner leurs Differtations par écrit , avec leur nom. Les ouvrages anonimes sont suspects : je me suis assez battu contre des phantômes : *Paria sunt non esse , & non apparere*. Je veux des hommes ; mais l'oseront-ils entreprendre , quand l'Académie leur impose silence ? Combien de plumes infiniment plus sçavantes & plus lé-

gères que la mienne , mettroient dans le néant leurs vaines subtilitez !

Il n'est plus question ici de l'Académie : elle a trop de noblesse & de dignité pour vouloir remettre en question ce qu'elle a jugé par plusieurs jugemens authentiques , & après un grand nombre d'expériences faites depuis long-temps. Il n'est question que des Adversaires , en cas qu'ils veuillent se montrer ; je leur fais un défi , & je leur propose la même expérience dont je viens de faire le détail.

Faisons remplir dix-neuf bouteilles des eaux différentes de dix-neuf Fontaines de cuivre , en présence de deux hommes d'honneur , incapables de partialité : que toutes ces bouteilles soient portées dans un appartement , & mises sous la clef. Je ferai remplir ensuite en présence des mêmes personnes , une bouteille de même verre & de même façon , de l'eau de ma Fontaine garnie d'éponges , & je la ferai porter dans le même appartement. Là , avant que de la confondre parmi les dix-neuf au-

tres, elle sera marquée par un morceau de papier collé dessus, avec un chiffre ou une lettre de l'alphabet. Cela fait on étiquetera toutes les bouteilles de même façon, par d'autres chiffres ou lettres.

Que les Adversaires après cela viennent prophétiser avec leurs microscopes & leur goût délicat : c'est là où je les attends, & je souhaite que mon défi puisse les piquer au point de les faire paroître. C'est ici la pierre de touche ; mais ils n'oseront s'y frotter : le pas est trop glissant, pour quiconque ne raisonne que machinalement.

Supposons cependant qu'ils se montrent, & que placez vis-à-vis des vingt bouteilles, les uns après les autres ; c'est-à-dire, chacun en particulier à huit clos, en présence seulement des personnes choisies, ils se trompent avec leurs microscopes & leurs goûts délicats. Si le premier, par exemple, accuse le N° 2 ; celui-ci le N° 10 ; celui-là le N° 13, & que chacun manque le N° 18, que je suppose celui de la bouteille d'eau tirée à ma Fontaine à épon-

ges ; ou , si l'on veut , que par hasard le N^o 18 soit accusé concurremment avec plusieurs autres ; que conclure de toutes ces variations , si ce n'est que les Adversaires veulent tromper la Justice & le Public ?

Au reste que sert de disputer sur la nature & les qualitez de l'éponge ? Supposé (ce que je nie absolument) qu'une Fontaine bien entretenue puisse donner un goût & une mauvaise qualité à l'eau , & l'imprégner d'une chimérique dissolution ; l'Académie n'a-t-elle pas décidé par son premier Jugement , que ma proposition sera susceptible d'utilité en plusieurs rencontres ? Si dans la boisson , qui est une des rencontres , il se trouve des gens qui ne veuillent pas se servir d'éponges , ils feront usage du sable , ou de tel autre filtre qui leur plaira ; mais n'est-il que la boisson où l'eau limpide en abondance soit nécessaire ? Combien d'arts & de métiers ont besoin d'une eau bien pure pour finir leurs ouvrages ? Faut-il , pour faire triompher les Adversaires , qu'une machine utile en plusieurs rencontres , tombe par cela

seul qu'on l'accuse à faux de manquer dans une ? Est-ce là l'esprit de la justice & du bien public ?

Que les Adversaires ne pensent donc pas que je leur cède : je ne demordrai jamais de la vérité ; je demeurerai toujours ferme sur les jugemens de l'Académie. Je suis trop pénétré des lumières & de la justice des Magistrats souverains , pour entrer un seul moment dans la méfiance & dans la crainte de mes ennemis.

Je m'arrête donc au filtre du sable , comparé à celui de l'éponge ; & je dis que le sable acquiert non-seulement un mauvais goût, une mauvaise odeur , & une mauvaise qualité par sa propre dissolution & celle du cuivre , & par la fermentation de la vase, si on laisse la Fontaine à sec quelque temps ; mais qu'il n'épure l'eau qu'imparfaitement , ce qu'on vérifie encore mieux , dans les temps où la Marne verse son limon dans la Seine ; pourquoi cela ? C'est que le sable n'a pas le degré de pression convenable dans les Fontaines de cuivre qui n'en sont pas susceptibles. Il ne peut même acquérir dans les Fon-

taines que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie en dernier lieu, qu'un certain degré de pression. Le nombre, pour ainsi dire, infini des grains qui composent le sable, laisse toujours nécessairement des interstices entre ces grains ronds, triangulaires, quarrés, ou autrement figurez, au travers desquels passent toutes les mauvaises semences, & tous les corps hétérogènes les plus subtils, qui n'empêchent pas l'eau de paroître limpide.

L'éponge au contraire est mollette, veloutée, & susceptible de beaucoup de détours, & d'un intime degré de pression : voilà pourquoi il n'est point de si petits corps hétérogènes, qui puissent passer au travers d'un pareil labyrinthe, dont la répétition d'ailleurs, même dans les plus petits vaisseaux, est arbitraire, pour pousser la pureté de l'eau aussi loin que l'on veut.

Il faut donc convenir après des raisonnemens si simples, dont chacun peut vérifier le solide & le vrai par des expériences, qu'à la faveur

d'un filtre auffi puiffant que celui de l'éponge, on peut remettre l'eau fimple & homogène par elle-même, dans le premier état de la création.

Les principes pétrifiants, la viscofité des eaux de puits, tous les mauvais principes des autres eaux quelles qu'elles foient, le limon de la Marne, & toutes les ordures qui font dans l'eau de la Seine, ne font que des accidens contraires à l'eau, dans l'état de cette création : il s'agit de les féparer de l'eau, & je dis qu'il n'y a que mes Fontaines qui foient capables de cette opération, du moins autant qu'il eft humaine-ment poffible, à la faveur d'un filtre quel qu'il foit.



III.

Sur les ordures qui proviennent de l'Hôtel-Dieu, des ruisseaux, des égouts, & des bateaux des Blanchisseuses.

Bien des gens se rassurent, en disant que l'eau sale qui provient de l'Hôtel-Dieu, des ruisseaux, des égouts, & des bateaux des Blanchisseuses, suit les berges ou les bords de la rivière, & que l'eau, à l'endroit où les Porteurs-d'eau vont puiser, ne se mêle point avec l'eau sale de ces égouts, &c. Un peu d'attention à ceci.

Les eaux qui passent sous le pont la Tournelle sont déjà imprégnées des eaux sales, & des égouts des Villes & villages supérieurs. Le mélange de la plus grande partie de ces saletez se rassemble sous les différentes arches de ce pont, & va se diviser à l'épéron du Jardin de l'Archevêché : à gauche, les eaux vont

s'impregner de savon , & des ordures d'un linge de toute espece , des excréments de l'Hôtel-Dieu , comme des maisons qui sont sur les ponts de ce bras , & des égouts qui y aboutissent : à droite , elles vont s'impregner également : il n'y a là que les ordures de l'Hôtel-Dieu dont elles soient exemptes.

Mais toutes ces ordures ne suivent pas les bords ; elles vont au gré de l'eau : la rencontre des bateaux , des moulins , des trains de bois , & des épérons des ponts, les éparpillent çà & là , & les font dériver indifféremment par-tout , & dans le milieu même : ainsi les bateaux où les Porteurs-d'eau vont puiser assez proche des bords , & souvent immédiatement au-dessous des bateaux des Blanchisseuses , ne sont pas mieux ici que là.

Il est donc certain , en considérant le local , & les besoins publics que la pompe du pont Notre-Dame , qui est au-devant de la première arche , joignant les bords de la rivière , ne peut fournir comme tous les bateaux des Porteurs-deau , qu'une

eau extrêmement suspecte d'ordures & de germes de mille especes , dans les temps même où cette eau paroît assez limpide.

Les plus grosses ordures vont à la vérité par intervalles ; elles sont visibles. Le Porteur-d'eau , prudent si l'on veut , les laisse passer ; mais les ordures bien divisées , les liqueurs , soit des linges sales , soit des maisons , soit des égoûts , ou de l'Hôte-Dieu , sont invisibles ; & à tel moment le Porteur-d'eau plonge son sceau , comme un pêcheur fait de son filet , qu'il prend plus ou moins , ou rien du tout. Rien n'est plus dégoûtant que le risque de toutes ces alternatives : la pensée seule engloutit le cœur.

Quelle est donc la sécurité ; où est même le bon sens , de vouloir épurer une eau si suspecte , par un mélange affreux de toutes sortes d'ordures , au travers d'un filtre impuissant comme le sable , & dans une Fontaine d'un métal si facile à dissoudre , même dans l'eau la plus pure ?

Ce n'est point pour faire triom-

pher les nouvelles Fontaines, que je qualifie de filtre impuissant le sable des Fontaines de cuivre : que gagnerois-je vis-à-vis d'un public comme celui de Paris, qui fourmille de bons Physiciens ? Or c'est à ceux-ci que j'adresse les réflexions suivantes : elles sont fondées sur des règles certaines, & sur l'expérience.

C'est une règle que tous les corps dont la pesanteur spécifique est plus grande que celle de l'eau, perdent dans l'eau autant de leur poids comme en a l'eau, dont ils occupent la place.

Fondé sur cette règle, je dis que le sable, qui n'est qu'un assemblage de grains plus ou moins petits, est comme furnageant entre deux eaux. Si un grain de sable descend au fond, c'est qu'il est un peu plus pesant que l'eau ; mais tous les grains ensemble ne pesent pas sur le fond ; parce qu'ils perdent autant de leurs poids, comme en a l'eau dont ils occupent la place ; & la pression des grains manquant, attendu que les grains du dessus ne pesent pas sur ceux du dessous ; il en résulte, suivant l'expérience

rience des Fontaines de cuivre, une eau favonneuse & blanchâtre, comme j'ai observé plus haut. Le gros limon s'arrête, parce que son volume ne lui permet pas de passer; mais le limon subtil trouve par-tout des issues.

Je conviens que le fable mal disposé, c'est-à-dire, sans pression, donne une plus grande quantité d'eau, dans les hôtels principalement, où il s'en fait une grande dépense; mais que sert la quantité, quand la bonté manque? Ne vaudroit-il pas mieux faire usage de deux grandes Fontaines, formées d'une matière saine, de la contenance d'autant d'eau que chaque particulier a besoin dans le cours d'une semaine? Par ce moyen l'eau reposant alternativement pendant plusieurs jours, on auroit cet avantage de boire une eau aussi pure que celle des Fontaines de cuivre, sans se servir d'aucun filtre; & si par cette pratique l'eau ne peut être ni exactement limpide, ni absolument saine, à raison du limon subtil, du moins auroit-on l'assurance de ne rien risquer du côté du poison.

Il y auroit même un moyen facile d'épurer l'eau plus promptement par le moyen du repos : ce feroit à mon avis, de ne faire rincer que rarement les grands vaisseaux destinez aux repos de l'eau ; pourquoi ? Parce qu'à chaque fois que le Porteur-d'eau viendrait remplir alternativement un de ces vaisseaux, il se feroit des tourbillons dans l'eau, qui feroient remonter toute la vase déposée dans le fond ; & les grains de cette vase, qui auroient acquis plus de volume, en se joignant les uns aux autres par le repos, venant à remonter & à se remêler dans l'eau, entraîneroient plus facilement par leur volume & leur poids, les grains beaucoup plus petits du limon contenu dans la nouvelle eau ; de même que deux gouttes d'eau assez proches l'une de l'autre, ont de l'amour l'une pour l'autre, & s'unissent, pour ne former qu'une goutte qui tombe alors par son poids ; de même plusieurs grains de limon s'unissent, & devenant plus pesans se précipitent plutôt.

Il n'est point de si petit grain de limon qui ne soit plus pesant que

l'eau dont il occupe la place ; tout comme il n'est point d'atôme qui ne soit plus pesant que l'air ; mais le plus grand poids de l'un & de l'autre est quelque chose de si imperceptible , qu'il ne faut pas être surpris s'ils descendent si lentement dans l'eau ou dans l'air , qui leur font presque équilibre.

Ainsi de même que le degré de vitesse dépend de la force du moteur ; de même le degré de vitesse de la chute au fond de l'eau , dépend de la force du poids qui tombe.

D'où vient qu'une poignée de boue descend sur le champ au fond de l'eau ? C'est l'union des grains qui la composent , & qui font un poids éloigné de l'équilibre avec l'eau.

D'où vient qu'un seul grain imperceptible reste si long temps à descendre ? C'est qu'il fait presque équilibre , & qu'à chaque progrès de sa chute , trouvant cet équilibre , il n'avance pas plus dans un instant que dans l'autre.

Ainsi je ne crois pas m'éloi-

gner du vrai , en disant d'après l'expérience , qu'il ne faut rincer que rarement les vaisseaux destinez au repos de l'eau , afin d'occasionner par là l'union des grains du limon , & une chute plus rapide , par le plus grand poids de plusieurs grains joints ensemble.

A l'égard de la propreté , il y en a moins dans les Fontaines de cuivre : le limon y séjourne également , ou prêt à se remêler dans l'eau , ou fixé dans les interstices du sable ; mais avec plus de danger , attendu le mélange du verd-de-gris. D'un côté le sable vitriolique de la rivière se développe dans le menstrue de l'eau : de l'autre le cuivre se dissout encore plus facilement par la proximité d'une eau , quoiqu'imperceptiblement impregnée du vitriol du sable ; & ces deux qualitez cuivreuses ou vitrioliques , & conséquemment de même nature , ne trouvant pour se joindre qu'un très-léger étamage entre deux , il en résulte le dépérissement plus subit de cet étamage , & le danger terrible d'un poison dont bien

des gens font la victime assez souvent sans le sçavoir ou sans le croire ; en un mot , dont on ne peut échapper à Paris & ailleurs que par le séjour fort court d'une grande quantité d'eau. Mais est-ce assez d'échapper d'un poison subit & manifeste , si on a toujours à craindre des maladies inconnues , & la mort même , par le trop long usage d'une boisson suspecte ? C'est là le fruit de l'ignorance & de l'inattention sur un vaisseau de cuivre , qui présente toujours le poignard sur le sein. Voilà pourquoi un Physicien * a dit autrefois qu'il falloit recourir à l'autorité des Magistrats pour faire cesser un si grand mal : *Boni viri officium fuerit ad Magistratum hæc referre ut aquas hujusmodi amplius parare non liceat.*

Je reviens à ma digression sur le poids du limon , & je dis qu'il en résulte la conséquence de la règle que j'ai établie ci-devant : c'est que l'union de plusieurs grains de sable

* *Evonym. de rebus medicis , &c. pag. 86.*

au fond de l'eau, n'empêche le passage des corps hétérogènes qu'à raison du poids qui s'oppose au passage de ces corps.

Or le sable ne pèse pas assez dans l'eau, & il faut conséquemment le fixer, en lui donnant un poids qui le presse, & qui en resserre les interstices, au moyen d'une plaque de plomb assez épaisse; mais voilà le mécanisme qui ne peut se pratiquer dans les Fontaines de cuivre, qui pèchent donc par la mauvaise qualité du métal, & par leur construction.

Un peu d'attention à ceci, quoique très-simple. Pourquoi est-ce que les éponges bien appliquées & avec force dans les alvéoles de mes Fontaines, donnent une eau si belle? C'est que leur pression imite le poids.

Pourquoi est-ce que les pierres poreuses font encore l'eau si belle? C'est que les grains de ces pierres sont intimement unis les uns aux autres, & que cette union imite la pression & le poids.

Pourquoi est-ce que les eaux des sources sont si belles ? C'est qu'elles passent au travers d'un sable ou d'un terrain extrêmement ferré.

Il n'y a donc qu'à imiter la nature : ceux qui peuvent faire de la dépense, & qui préfèrent un grand volume de sable, quoiqu'embarassant & difficile à laver, à une poignée d'éponges, qui est cependant pour le filtrage de l'eau ce qu'il y a de meilleur & de plus commode, n'ont qu'à suivre ce que je leur dis ici.

Quand la Marne verse son limon dans la Seine principalement, qu'ils fassent reposer leur eau dans deux de mes Fontaines alternatives, comme je viens de l'observer : qu'ils fassent ensuite garnir de cette eau reposée une autre Fontaine de mon mécanisme avec des bans de sable pressés par des plaques de plomb : & voici l'avantage qui leur en résultera. Leurs Fontaines iront fort longtemps sans être obligées de faire laver le sable ; l'eau en sera beaucoup plus belle & plus saine : pourquoi ? Parce que toute la vase, qui ordi-

nairement obstrue le sable, aura resté dans les Fontaines alternatives de repos.

Il s'agit maintenant de sçavoir si une plaque de plomb sur chaque banc de sable, peut assez comprimer ce sable pour qu'il imite la pierre poreuse? Or cela dépend de la qualité du sable & de sa finesse, de la profondeur des bancs & du poids des plaques de plomb. Ceci ne peut bien se faire entendre qu'on ne voye des figures, avec des explications par des lettres indicatives: c'est ce que je me suis proposé de faire par un Livre que je donnerai dans la suite, si celui-ci est bien reçu du Public.

Pour le présent, il suffit de calculer le poids du plomb dans l'eau, pour induire le degré de pression qu'il peut donner au sable.

Or la pesanteur spécifique de l'eau à l'égard du plomb, est comme 1 à 11 : supposez donc les plaques de plomb de chaque banc de sable, de 11 livres pesant chacune; l'eau qui tiendrait la place d'une de ces plaques,

ques , ne pesant par supposition qu'une livre , il resteroit dix livres pesant sur le sable ; & de-la il faut conclure que le plus grand ou le plus petit poids de la plaque , laissera filtrer plus ou moins d'eau , & plus ou moins belle , suivant le degré de pression.

De-là il faut conclure encore que ce n'est pas la peine d'aller chercher des pierres poreuses , quand on peut s'en faire avec un sable choisi , au moyen du mécanisme que je propose ici , & qui est l'unique dans ce genre , pour retenir les ordures de la rivière avec moins de danger pour le principe pétrifiant , & sans aucun danger du côté du cuivre.



I V.

Sur le principe pétifiant de l'eau d'Arcueil, & du moyen de le retenir par le filtre de l'éponge.

AL'égard de l'eau d'Arcueil, on trouve des gens qui disent que cette eau est anti-pétifiante, par la raison seule de sa limpidité. Tout n'est qu'opinion dans ce monde; mais les expériences sont faites pour détruire les faux préjuges.

L'expérience apprend que les tuyaux de conduite de l'eau d'Arcueil s'incrument intérieurement d'un tuf de pierre assez dur & blanchâtre, qui les bouche peu à peu, & les fait crever par la résistance & le poids de l'eau, qui ne trouve plus assez de fuite.

Les tuyaux de la pompe du pont Notre-Dame ne présentent pas la même expérience : on y trouve seulement de la boue plus grasse que dure.

D'où viennent toutes ces différences ? C'est que l'eau d'Arcueil a un principe pétrifiant qui s'arrête sur les parois des tuyaux, qui s'y attache, & qui durcit de sa nature. Le limon de la Seine au contraire ne tient que du terrestre, qui ne se change jamais en pierre dans l'eau de cette rivière, parce que cette eau n'a point en elle le principe pétrifiant.

De ce que je dis, que l'eau d'Arcueil incruste les tuyaux de plomb, ce qui est vrai, & ce que chacun sçait; on croira peut-être que je veux insinuer qu'elle incruste les tuyaux de conduite dans la vessie : je ne dis pas cela tout-à-fait ; mais je n'en rabattrai pas beaucoup à l'égard de certains tempérammens sujets à des obstructions, ou qui ont des dispositions pétrifiantes dans les humeurs, tels que ceux qui sont sujets à la pierre ou à la gravelle.

En effet, qu'on fasse filtrer l'eau d'Arcueil au travers d'une seule éponge pressée dans une alvéole, au point qu'elle ne donne qu'une

goutte d'eau de 30 en 30 vibrations d'un pendule, on trouvera, en fournissant toujours une nouvelle eau, que la goutte ne tombera qu'après un plus grand nombre de vibrations, & que ce nombre augmentera tous les jours en continuant le filtrage.

D'où vient cela ? C'est que le principe pétrifiant est une dissolution des carrières de pierre où ces eaux passent : la preuve en résulte des tuyaux de plomb incrustez, & par analogie, des congellations qui se forment de l'eau de roche, quoique très-limpide ; & la dissolution est si grande, que la matière pierreuse extrêmement divisée, imite comme le sel divisé dans l'eau de la mer, qui n'en est pas moins transparente.

Ce principe pétrifiant trouvant donc une digue dans l'éponge extrêmement ferrée, l'obstrue peu à peu, & laisse compter un plus grand nombre de vibrations du pendule d'une goutte à l'autre, & par proportion d'un jour à l'autre ; expérience qu'on peut faire encore, & qui prouve la rétention & le dépôt du

principe pétrifiant qui obstrue l'éponge, & nécessairement les filtres que la nature a mis dans le corps de l'homme.

En effet, après un mois de filtrage continuel, qu'on repousse l'éponge; qu'on la lave d'une seule eau, sans la jeter: on trouvera, quoiqu'on l'aye mise bien propre & bien rincée dans l'alvéole, qu'elle aura sali la même eau; & celle-ci, en la laissant reposer, indiquera au fond le principe pétrifiant; ce qui est la même expérience que j'ai rapportée dans la première Partie sur la viscosité de l'eau de puits.

Ce fait une fois bien reconnu, on reconnoîtra aussi que mes Fontaines, principalement les marines, sont très-propres à purifier l'eau d'Arcueil & celle des puits, de deux vices qui demandent très-grande attention.

Si après ce que je viens de dire, sans autre autorité que la mienne, on regarde encore comme une vision le principe pétrifiant de certaines eaux, j'appelle les Maîtres à mon secours.

Venette, célèbre Médecin de la Rochelle, que j'ai encore cité dans la première Partie, parle de différentes eaux qui incrustent de pierre, ou qui durcissent tout ce qu'elles touchent, & je rapporte ici ses propres termes.

» L'Empereur Frédéric, au rapport d'Albert le Grand, ne pouvoit croire ce que l'on disoit d'admirable de la vertu d'une eau qui est en Jutlande, auprès de Lubek. Pour cela il donna à un de ses valets de pied un de ses gands, marqué de son cachet, pour en tremper une partie dans cette eau : le valet de pied le lui rapporta tout incrusté de pierre, dans la partie qui avoit touché l'eau.

» Il y a en Hongrie des ruisseaux où l'on trempe du bois, qui vient quelque temps après dur comme du fer, & qui sert de pierre à aiguiser.

» Dans la ville de Bakan, au royaume d'Ava, la rivière de Pegu fait dans l'espace de dix lieues, des pétrifications essentielles des bois qui

» y tombent, selon le rapport du Pe-
 » re de Chats, Jésuite. »

On voit d'autres exemples dans la
Biblioth. Chem. Curios. tom. 1. p. 426.
 Ovide parle d'un fleuve dont l'eau
 pétrifie les entrailles, & tout ce qu'el-
 le touche.

*Flumen habent cicones, quod potum
 saxea reddit*

*Viscera, quod tactis inducit marmora
 rebus.*

M. l'Abbé Rousseau, Médecin de
 Louis XIV. dans ses Secrets p. 163.
 parle encore de la transmutation qui
 se fait par le ferment pétrifiant. Voici
 ce qu'il dit :

» La vertu pétrifiante est surpre-
 » nante dans les déserts de l'Arabie :
 » l'on y trouve des melons, des ser-
 » pens, des champignons, du bois,
 » & même de grosses buches pétri-
 » fiées, pour avoir resté sur la terre
 » quelque temps dans ces déserts, &
 » sur les bords de la mer rouge,
 » comme je l'ai vû de mes yeux, où
 » ceux qui avoient passé en cara-

» vane les avoient laissez tomber »

Qu'on raisonne après cela tant qu'on voudra , sur le principe pétrifiant de certaines eaux , ou de l'humidité de l'air en certains pays ; je n'ai plus rien à dire , si on ne me fait d'autre objection , que celle de dire tout simplement , que la limpidité de l'eau d'Arcueil prouve qu'elle est anti-pétrifiante.

Je tire maintenant cette conséquence du second principe que j'ai établi plus haut ; & je dis que si vous purgez votre eau de toutes les parties hétérogènes , qui en font le levain morbifique , soit insectes , ordures , verd-de-gris , ou principe pétrifiant , vous éviterez bien des maladies , souvent la mort : & si vous n'avez pas une entière connoissance des simples , du moins vous n'en aurez pas un si grand besoin , & vous vivrez plus long-temps.



V.

Si l'usage des vaisseaux de plomb est exempt de danger.

LEs Adversaires renouvellent enfin leur objection contre le plomb : ils veulent faire envifager ce métal, comme auffi dangereux que le cuivre : la cérufe, la diffenterie, les maladies des Plombiers, & l'autorité de Galien, font les raifons qu'ils fement dans le Public, pour faire tomber la matière que je deftine à former les nouvelles Fontaines.

Mais indépendamment de ce que j'ai dit dans la première Partie à cet égard, & de tous les autres moyens que j'y propofe, pour contenter le goût & les facultez d'un chacun ; j'ajoute ici qu'il eft évident que les Adversaires ont puisé leur objection dans le Traité de Primérofe, fur les erreurs vulgaires de la

Médecine ; mais il n'y a pas de bonne foi d'opposer l'objection d'un Auteur , & de supprimer sa réponse. Voici donc l'objection de Primero-se & sa réponse : elles sont dans le Livre III. Chap. II.

O B J E C T I O N.

» Les tuyaux de plomb passent
 » pour dangereux , à cause de la cé-
 » ruse qui y naît , qu'on dit être
 » nuisible aux corps , par l'exemple
 » des Plombiers qui en deviennent
 » tout malades , ou du moins fort pâ-
 » les. Galien même n'improuve-t-il
 » pas l'eau qui a passé au travers des
 » canaux de plomb , dans l'opinion
 » qu'il a que certaines raclures ou
 » excréments du plomb , se mêlant
 » parmi l'eau , cause des dissente-
 » ries ? & c'est pour la même raison
 » qu'il ne se servoit jamais de vais-
 » seaux d'étain pour conserver ses
 » médicamens , sçachant que les Po-
 » tiers ont coutume de le falsifier ,
 » en y mêlant du plomb , & c'est
 » pour ce sujet aussi que nos An-

» ciens fuyoient les tuyaux de
» plomb. »

R E P O N S E.

» L'expérience néanmoins a fait
» connoître dans ce siècle tout le
» contraire ; puisque les Allemands,
» les François, les Hollandois, &
» un grand nombre d'autres Nations,
» s'en servent à présent fort bien,
» sans la moindre incommodité : car
» l'eau n'a pas assez de force pour dé-
» tacher la céruse du plomb, n'y
» ayant que les esprits acides & âcres
» capables de le faire par leur ver-
» tu, ainsi que ceux qui se trouvent
» dans les fucs de limon, de berbe-
» ric, & dans le vinaigre. Je con-
» clus de-là, qu'à moins que les eaux
» ne se trouvent imbues des esprits
» vitrioliques, ou d'autres liqueurs
» âcres & corrosives, elles ne déta-
» cheront jamais la céruse. Or il y
» a une fort grande différence entre
» les ouvriers qui travaillent à la fu-
» sion du plomb, & qui hument ses
» vapeurs & ses fumées, qui les ren-

» dent ensuite malades ; & l'eau froi-
» de qui congele plutôt le plomb
» que d'en faire sortir quelque cho-
» se : en quoi certes , Galien paroît
» avoir été trop superstitieux , en
» l'accusant de causer la dysenterie :
» que si cela est arrivé quelquefois ,
» la cause en provenoit du vice des
» eaux , & point du tout des con-
» duites de plomb. J'avoue que les
» vaisseaux d'étain ne sont point pro-
» pres à conserver les médicamens ,
» qui étans âcres ou aigres pour la
» plupart , ou bien ayant d'autres
» qualitez soit naturellement , ou par
» la fermentation , gâtent quelque-
» fois l'étain. Par la même raison les
» vaisseaux de plomb sont moins pro-
» pres pour servir aux distillations ,
» d'autant qu'il se détache beaucoup
» de plomb , & par la violence du
» feu , & par les liqueurs différentes
» des herbes qui se mêlent après dans
» les choses distillées ; au lieu que
» l'eau pure & simple , telle que nous
» supposons être transportée par ces
» tuyaux-la , est exempte de ces qua-
» litez suspectes : ainsi voyons-nous

» quantité de gens de guerre , por-
 » ter fort long-temps dans leurs corps
 » des balles de plomb sans incom-
 » modité. Or encore que l'on doive
 » à leur défaut préférer les canaux de
 » terre à tous les autres ; toutefois
 » on peut se servir avec beaucoup
 » d'utilité de ceux de plomb. Quant
 » à ceux d'airain , il est dangereux
 » de s'en servir , à cause du verd-de-
 » gris qui y vient naturellement , &
 » qui étant entraîné par l'eau , ronge
 » les intestins. »

Après une décision si expresse ,
 qu'on raisonne tant qu'on voudra sur
 les métaux : du moins est-il temps de
 raisonner , après deux cens ans de
 l'abus le plus condamnable de la fan-
 tée publique ; mais faut-il des vais-
 seaux solides ? Qu'on cherche tant
 qu'on voudra , il n'y a que le plomb
 & l'étain.

Il faut cependant observer à l'é-
 gard de ces deux métaux , que le
 plomb est suspect de cuivre ; c'est ce
 qui fait que dans la fusion les Plom-
 biers mal avisez deviennent souvent
 malades , en humant les mauvaises

vapeurs de ce métal, même de l'arsenic, qui est dans tous les métaux ; mais cela n'arrive jamais à ceux qui fondent le plomb pour le réduire en tables propres au Laminoir, parce qu'ils ne se servent que de plomb affiné.

Maintenant pour assurer le Public que le plomb affiné est propre à former des vaisseaux sans danger ; il est bon de remarquer que l'affinage se fait dans la grande coupelle des mines, pour séparer l'argent du plomb : c'est dans cette opération que le cuivre & l'arsenic s'évaporent ; le plomb se convertit en litarge ; & celle-ci se reconvertit en plomb, lequel alors a acquis la pureté & la douceur nécessaire, pour s'étendre & obéir au Laminoir ; mais sans affinage, le laminoir trouvant du cuivre ou autres minéraux plus durs, indique l'impureté du plomb par des écailles ou feuillures sur sa surface.

Voilà pourquoi les Anglois ne font usage pour leurs Fontaines que du plomb laminé, qui a nécessairement passé par l'affinage, & qui a consé-

quemment acquis la pureté, la douceur, & la salubrité.

A l'égard de l'étain pur, il est encore meilleur que le plomb, même sans aucun soupçon, suivant toutes les écoles de Médecine; du moins en ce qui concerne les vaisseaux destinez à filtrer ou à conserver l'eau: car pour ce qui est des autres liqueurs, comme les acides, les salines ou spiritueuses, comme le vin, elles ont la force avec le temps de dissoudre l'étain & le plomb.

Indépendamment de ce que dit Primerose à ce sujet, on peut ajouter un terrible exemple * qu'on a vu en Allemagne, où plusieurs milliers d'hommes ont péri, pour avoir bu des vins reposez dans des vaisseaux de plomb: à l'égard de l'étain, on a remarqué qu'ils les rend émetiques avec le temps.

Ces différences ainsi remarquées, je dis avec les écoles de Médecine, & fondé sur l'expérience universelle, que le plomb seul & l'étain seul, ré-

* *Zelleri. Dissert. de vinis lithargyro mangonizatis.*

sistent au menstree de l'eau commune ; & de-là je conclus que si les Portiers mêlent quelque peu de plomb parmi l'étain , ce mélange est toujours supérieur au plomb pur ; ainsi cette fraude n'attaque que la bourse & non la santé.

Je vais maintenant au-devant des fraudes qui peuvent intéresser la santé , & je dis que s'il arrive qu'on mêle parmi l'étain quelque peu de cuivre , ou de régule d'antimoine , ou d'arsenic , l'étain de beaucoup supérieur en quantité , fait ces mélanges , & les enchaîne de façon , que le menstree de l'eau tout seul , ne peut les dissoudre. Les mélanges du bon & du mauvais ont souvent cela de propre dans la Chymie , qu'il ne peut en résulter ni bien ni mal dans certains cas : par exemple dans la composition du verre blanc , dit cristal ; dans les vaisseaux de fayance encore , & dans les terres communes vernissées , il y entre du minium , du cuivre & de la céruse , qui est un autre poison très-dangereux : cependant rien n'est si sain que le cristal ,
la

la fayance, & la terre vernissée par la préparation & le mélange de certaines matières, & par leur coction. D'où vient maintenant que le poison enchaîné ne peut pas nuire ? C'est vraisemblablement comme dans les remèdes, où l'on voit que les mélanges & les doses tirent le bon du mauvais.

Il en est de même de l'étain. La fragilité qu'il donne aux autres métaux qui sont mêlez avec lui, est un signe de sa plus grande dureté, & conséquemment de la nouvelle force qu'il acquiert, pour enchaîner une petite quantité de cuivre, & le défendre du menstrue de l'eau.

Voilà pourquoi nous voyons ces caffetieres du Levant, dont le fond est de cuivre ; mais dont l'étamage qui diffère du nôtre, les défend absolument de jeter leur verd-de-gris. Quelle est donc la cause de cet effet ? C'est que les Orientaux ont trouvé le secret de préparer leur étain avant que de l'employer à l'étamage. Mais pourquoi ne tache-t-on pas de découvrir ce secret si important ?

Q

Pourquoi tant de voyageurs qui vont & qui viennent du Levant, ne nous l'apportent pas, lorsque tous le Livres de Médecine nous donnent tant de funestes exemples de la trop facile dissolution du cuivre, & que nous en voyons nous-mêmes tous les jours?

Ceux qui ont cherché la pierre philosophale ont trouvé par hasard que la pierre calaminaire jaunit & durcit le cuivre rouge, au point qu'il ne produit pas si facilement le verd-de-gris. C'est donc là un indice que la dureté d'un étamage comme celui des Orientaux, est le seul moyen d'empêcher le cuivre de se dissoudre.

Ainsi j'invite ceux qui ont étudié la nature, de s'appliquer à la découverte de ce secret. J'ai travaillé dans cette partie avec l'étain, la pierre calaminaire, l'argent, le zinch, le borax, &c. mais je n'ai pas trouvé encore ce que je cherchois, peut-être par la faute de l'ouvrier qui a mal exécuté. J'ai cependant trouvé quelque chose d'équivalent,

dont je parlerai dans la suite.

Je reviens à la petite quantité de cuivre que les ouvriers peuvent mêler parmi l'étain ; & je dis que l'étain est plus propre à l'enchaîner , que l'argent qui produit dans ce cas le verd-de-gris : voilà pourquoi ceux qui se servent de caffetières , de falières , d'huiliers , de casseroles , & de marmites d'argent , risquent toujours quelque peu , parce que ce métal ne donne pas assez de dureté ; & c'est ce qui fait que l'eau , l'huile & les graisses , en détachent toujours le verd-de-gris.

Le mélange au contraire de l'argent & de l'étain , fait une composition dure & fragile ; & il en est de même du fer mêlé avec quelque peu de cuivre qu'il apporte de la mine ; cependant l'argent mêlé avec un peu de cuivre , produit le verd-de-gris , parce que le cuivre n'y est pas assez resserré , & l'étain ou le fer mélez de même ne le produisent pas.

Remarquez cette différence : un vaisseau formé d'un argent mêlé avec un peu de cuivre , jettera toujours

son verd-de-gris tant qu'il fera vaisseau ; la raison en est que le peu de cuivre se trouve mêlé avec l'argent dans une égale proportion , tout comme un demi-septier de vin dans six pintes d'eau : tirez donc de là cette conséquence, que le cuivre est extrêmement corrosif, puisque l'argent, qui est un métal parfait & inaltérable par le feu ni par aucun menstrue, si ce n'est l'eau forte, se dissout cependant par l'action de quelque peu de cuivre, qui le déchire & le réduit en poudre avec le temps. Voyez maintenant si les tuniques de l'estomach & des intestins sont d'une étoffe plus forte que l'argent.

Il n'en fera pas de même d'un vaisseau de fer, où il y a quelque peu de cuivre. Le fer dans l'eau se convertit de lui-même tout entier en rouille. A la longue, ce ne sera qu'une poudre impalpable ; mais il n'y aura point d'atôme de cette poudre, où il n'y ait une infiniment petite parcelle de cuivre, bridée de par-tout par la quantité & la dureté dominante du fer, qui ne lui permet pas

DOMESTIQUES. 189
de nuire à la santé de l'homme.

De ces réflexions, je ne veux pas cependant conclure qu'on doive se servir pour les nouvelles Fontaines, d'étain mêlé de cuivre, de régule, d'antimoine ou d'arsenic; mais je dis qu'on peut faire usage d'étain pur, ou mêlé de plomb, ou de plomb pur sans danger.

A l'égard des vaisseaux de fer du sieur Premery, qui avoit le Privilège d'une manufacture royale de toutes sortes d'ustenciles de cuisine, il seroit à souhaiter que l'usage en fut aussi propre & aussi solide qu'il est sain. L'étagage de ces vaisseaux est trop mol & trop léger pour les défendre de la rouille: il est vrai que cette rouille est salutaire; mais il y a trois inconvéniens: 1°. Elle donne une couleur désagréable à l'eau. 2°. Les vaisseaux se noircissent d'abord. 3°. Ils dépérissent tous les jours, & au point qu'ils se criblent de par-tout; ce qui n'a pas convenu à la délicatesse, à la propreté, ou à l'économie du Public.

Voilà pourquoi Messieurs les Mé-

decins recommandent tant à ceux qui travaillent pour l'utilité publique, de donner aux vaisseaux de fer une plus forte épaisseur d'étain pur, que celle des retamages ordinaires; mais chacun sçait que jusqu'ici personne n'a trouvé le secret de faire prendre au cuivre & au fer une plus forte épaisseur d'étain: ces deux métaux, suivant le mécanisme des retamages ordinaires, ne peuvent en prendre qu'une très-légère pellicule, remplie de pores, à la faveur desquels l'eau s'insinue, & va toucher le cuivre ou le fer. Je me suis donc attaché à cette partie essentielle: j'y ai travaillé à l'aide d'un ouvrier qui exécutoit devant moi ce que je lui disois, & si après une infinité d'expériences je n'ai pas trouvé l'étamage des Orientaux, du moins j'ai trouvé le moyen de donner au cuivre & au fer telle épaisseur d'étain que je veux. La purification de l'étain, l'espece du feu, & le mécanisme des outils que j'ai inventez, suffisent pour cette opération. Cette composition est cependant assez chère: outre le cuivre ou

le fer, la quantité d'étain fin, & la main des ouvriers, multiplient considérablement la dépense ; mais il peut en résulter beaucoup d'autres utilitez que celle des nouvelles Fontaines. A leur égard, je pense que le fer-blanc retamé à peu de frais, (suivant le secret que j'ai annoncé dans la première Partie,) & le bois étamé de plusieurs manières, conviendront principalement à ceux qui ne voudront pas se servir des Fontaines de plomb, ou de celles de fer, ou de celles de cuivre, dont l'étagage est trop couteux.

Maintenant faut-il des vaisseaux hors de tout soupçon des parties métalliques ? Je dis qu'il n'y a que la terre & le verre ; mais où trouvera-t-on des Fontaines formées de ces deux matières, qui contiennent quatre ou cinq voies d'eau sur sable & sur éponges, & qui soient solides, si on n'a pas recours aux secrets que j'ai annoncez dans la première Partie ? Il est vrai qu'il est peu de gens qui veuillent courir le risque de voir pèter leurs Fontaines par les grands

froids ; mais je suis en état de procurer au Public toutes les facilitez & tous les avantages qu'il peut désirer de ce côté-là. Tout dépend d'un seul point, c'est l'enregistrement de mon Privilège ; ce n'est qu'avec ce titre qu'on peut trouver une Compagnie d'honnêtes gens solvables pour établir une Manufacture royale au profit du Public ; mais sans ce titre, on ne trouve ordinairement que de ces hommes que la Loi appelle *fortunis inhiantes*, & qui venant se présenter sans qu'on les demande, n'ont, en place des fonds nécessaires, que l'art de tendre des pièges pour se faire des établissemens ; mais est-ce là le moyen de faire reussir les entreprises utiles au service du Roi & du Public ?



VI.

Jugemens de l'Académie.

SI j'avois fait quelque joli colifichet, je ne pourrois pas rapporter ici des Jugemens de l'Académie; chacun sçait qu'elle n'en donne point si elle ne voit l'utile, ou l'agréable joint à l'utile. Un automate, par exemple, qui par le moyen de plusieurs ressorts marcheroit ou danseroit, ou feroit d'autres mouvemens singuliers, feroit quelque chose d'assez curieux vis-à-vis de ceux qui ne sçavent pas que quand un mouvement est trouvé, on peut en faire tout ce qu'on veut, à force de travail & de méditations. Un homme qui en seroit venu jusqu'à ce point par un talent naturel, ne seroit pas bien estimable, si pour pareilles inventions il alloit se regarder comme le Prince des mécaniques.

J'ai vû chez les Allemands, je ne

R

dis pas des marionnettes ; mais des automates , qui à la déclamation près , jouoient une tragédie dans toutes les règles , avec les mouvemens les plus naturels , jusqu'à verser des larmes.

Ainsi l'Académie n'approuveroit point celui , qui par hasard , & sans connoître ces mécanismes , les auroit produits naturellement , s'en croyant l'inventeur ; pourquoi ? Parce que d'un côté le nouveau manqueroit , & de l'autre l'utile. Elle en agiroit ainsi à l'égard de toutes les autres inventions de ce genre. Mais il n'en est pas de même de celles , qui sans être agréables ou nouvelles , sont cependant préférables par leur nouvelle utilité.

Par exemple le poëlle n'est pas nouveau : son utilité est constante ; mais cette utilité seroit bien plus grande , si au lieu de vingt buches on n'y en consumoit qu'une seule , ou la moitié d'une par jour , sans rien perdre du degré de chaleur nécessaire , & avec plusieurs autres commoditez pour la préparation des

alimens : cela pourtant ne feroit pas nouveau ; les Allemands ont encore épuisé cette matière. Entre plusieurs Livres , il y en a un qui est intitulé : *De arte lucrandi lignum* , où il y a plusieurs poësles de différens prix : on y trouve même le calcul des dépenses à faire pour l'établissement de ces poësles , & pour la consommation du bois , qui n'est que de douze livres pesant par jour. Si en cet état quelqu'un se présentoit avec un poësle des Allemands , il est à présumer que Messieurs de l'Académie des Sciences ne donneroient point de Certificat sur une chose dont le Public est en possession , à moins qu'elle ne vit une utilité nouvelle & plus avantageuse que celles que nous tenons des Allemands.

Mais à mon égard elle s'est expliquée sur la nouveauté & l'utilité de mes Fontaines , par plusieurs Jugemens , & par l'avis qu'elle a rendu après avoir été consultée par la Cour.

Quoique le premier Jugement ne regarde que celle de mes machines , qui est propre à l'élévation des eaux ,

il est nécessaire de le mettre sous les yeux de mes Adversaires , pour les convaincre , après qu'ils auront lû tous les Jugemens , que si l'Académie a regardé comme nouvelles les machines rectifiées au point de rendre un plus grand service au Public , & jugé les Auteurs qui ont obtenu des Privilèges exclusifs dignes des faveurs du Roi , en ce qui concerne les rectifications utiles ; à plus forte raison quand les machines sont absolument nouvelles , par la nouvelle utilité , & par la nouvelle application d'un principe connu.

Extrait des Registres de l'Académie Royale des Sciences , du 4. Septembre 1745.

» M. Bouguer qui avoit été nommé pour examiner une machine
» proposée par M. Amy, Avocat au
» Parlement de Provence, pour élever des eaux , en se servant du poids
» d'une certaine quantité d'autre eau,
» qu'il consent à perdre , en ayant
» fait son rapport ; l'Académie a ju-

» gé, que quoiqu'au fond cette ma-
 » chine soit presque la même que
 » celle qui fut proposée en 1697.
 » par M. Joly de Dijon ; cependant
 » celle de M. Amy est exempte des
 » faccades inévitables dans celle de
 » M. Joly, qu'elle peut élever l'eau
 » à une même hauteur, & en per-
 » dre beaucoup moins ; & que par
 » ces raisons elle peut être beaucoup
 » plus utile au Public, & mérite la
 » préférence. En foi de quoi j'ai signé
 » le présent Certificat. A Paris ce
 » dixième Septembre 1745. Signé,
 » GRANDJEAN DE FOUCHI, Secrè-
 » taire perpétuel de l'Académie
 » Royale des Sciences.

*Extrait des Registres de l'Académie
 Royale des Science, du 4. Décem-
 bre 1745.*

» Messieurs Nicole & Bouguer ;
 » qui avoient été nommez pour exa-
 » miner une machine à purifier l'eau,
 » présentée par M. Amy, Avocat au
 » Parlement de Provence, en ayant
 » fait leur rapport, l'Académie a ju-

» gé la proposition de M. Amy fuf-
 » ceptible d'utilité en plufieurs ren-
 » contres ; & cela d'autant plus , que
 » les petits vafes qu'il prefcrit pour
 » les ufages domestiques , peuvent
 » être faits de plomb ou de terre ;
 » ce qui donnera * aux gens les plus
 » pauvres la commodité de s'en fer-
 » vir. En foi de quoi j'ai figné le pré-
 » fent Certificat. A Paris ce 9. Dé-
 » cembre 1745. Signé GRANDJEAN
 » DE FOUCHI , Secrétaire perpétuel
 » de l'Académie Royale des Scien-
 » ces.

*Atteftation de M. de Reaumur , pour
 lors Directeur de l'Académie Roya-
 le des Sciences , du 29. Juillet
 1747.*

Elle eft rapportée dans la première
 Partie , pag. 25.

* L'Académie ne parle pas dans ce Ju-
 gement comme dans le précédent , où elle
 indique une machine femblable , quoique
 moins utile : ici elle indique feulement
 l'utilité future , qui eft le figne de la nou-
 veauté.

*Extrait des Registres de l'Académie
Royale des Sciences, * du 21. Août
1748.*

Première Partie , pag. 30.

*Extrait des Registres de l'Académie
Royale des Sciences, du 9. Juillet
1749.*

» Nous avons lû par ordre de l'A-
» cadémie , l'Arrêt de la Cour de
» Parlement du present mois de Juil-
» let , qui ordonne que les Lettres
» Patentes obtenues par M. Amy ,
» Avocat au Parlement de Proven-
» ce , portant Privilége exclusif en fa-
» veur pendant vingt années , pour
» deux machines de son invention ,
» destinées à l'élévation , & à la pu-
» rification des eaux , feroient com-
» muniquées à l'Académie , pour

* Le Jugement du 21 Août 1748. fait
cesser toutes les difficultez sur le filtre de
l'éponge : il atteste les nouvelles correc-
tions ; & présente du sable à ceux qui ont
du rebut pour les éponges.

» donner son avis sur le contenu des-
» dites Lettres.

» La première de ces machines
» destinée à l'élévation des eaux,
» a été examinée par l'Académie,
» qui après en avoir pris connoissan-
» ce, décida par son Certificat du
» 4 Septembre 1746. que quoique
» cette Machine ne différât pour le
» fonds de celle qui avoit été pro-
» posée par M. Joly de Dijon, &
» dont on trouve la description dans
» le premier Tome du Recueil des
» Machines approuvées par l'Acadé-
» mie pag. 75 ; cependant M. Amy
» avoit contribué par les changemens
» qu'il y avoit faits, à rendre cette
» Machine d'un usage meilleur & plus
» commode ; & il ne nous paroît pas
» qu'il y ait rien à changer à cette
» décision.

» La seconde Machine destinée à
» filtrer l'eau a été jugée susceptible
» d'utilité en plusieurs rencontres.
» Si l'Académie a cru que les Fon-
» taines de M. Amy faites sur ce
» principe, & desquelles plusieurs
» de ses Membres ont fait depuis

» long-temps des expériences, fe-
 » roient commodés tant par la faci-
 » lité de les nettoyer, que par celle
 » du transport qu'on peut leur don-
 » ner, en les formant de plusieurs
 » pièces séparées, elle a aussi pensé
 » qu'elles seront exemptes du dan-
 » ger de verd-de-gris, par la matière
 » dont elles sont construites, qui est
 » l'étain, le plomb, ou la terre; que
 » par les dernières constructions de
 » M. Ami, elles ne peuvent être fu-
 » jettes au surversement; qu'on en
 » peut laver le sable & les éponges
 » sans les déplacer; & qu'enfin ces
 » dernières seront toujours couver-
 » tes d'eau, ce qui est nécessaire
 » pour les empêcher de contracter de
 » mauvais goût.

» Par toutes ces raisons, nous per-
 » sistons d'autant plus volontiers à
 » regarder ces Machines comme uti-
 » les, que les expériences qui ont
 » suivi les avis précédens, n'ont fait
 » que nous confirmer dans ce senti-
 » ment & nous ne voyons rien qui
 » puisse empêcher l'enregistrement
 » desdites Lettres, en supprimant

» cependant l'usage des batteaux à
 » filtration , auxquels l'Auteur a re-
 » noncé , & desquels il a transporté
 » plus utilement le mécanisme dans
 » ses Fontaines. Signez DE REAU-
 » MUR , & DE FOUCHI.

*Je certifie le présent Extrait confor-
 me à son Original , & au Jugement
 de l'Académie. A Paris , ce douziè-
 me Juillet 1749. Signé, GRANDJEAN
 DE FOUCHI , Secrétaire perpétuel
 de l'Académie Royale des Sciences.*

Les Adversaires voyent mainte-
 nant , après tous ces Jugemens au-
 thentiques , encore plus expressement
 confirmez par le dernier Avis ; que
 l'Académie conserve scrupuleuse-
 ment aux Inventeurs les simples rec-
 tifications utiles , par la seule consi-
 dération qu'elles renferment du nou-
 veau : c'est donc à plus forte raison
 qu'elle m'a conservé mes Fontaines ,
 puisqu'elle atteste fort clairement leur
 nouveauté & leur utilité en plusieurs
 rencontres.

F I N.

Attestation de M. Falconet , de l'Académie Royale des Inscriptions & Belles-Lettres , Docteur-Régent de la Faculté de Paris , & Médecin consultant du Roi.

T Elle est la force de la coutume , que dans les choses les plus importantes à la vie , plus souvent encore que dans les plus indifférentes , elle prévaut à la raison , quoique sentie & même avouée. L'exemple n'en sçauroit être plus manifeste que dans l'usage des Fontaines de cuivre : tout le monde convient des accidens funestes que souvent elles produisent , on en est frappé , on se recrie , & cependant l'on continue à s'en servir. L'étamure sur laquelle on se rassûre , est un secours d'autant plus infidèle que , soit ignorance , soit négligence , on n'apporte point assez d'attention à la renouveler , dans les cas où elle est nécessaire. M. Amy ayant senti l'importance de tous ces inconvéniens , guidé par l'amour du bien public , nous propose des Fontaines faites de matières qui ne peuvent préjudicier à la santé : outre le danger dont il nous préserve en

excluant le cuivre , il les fait construire de manière à nous procurer une eau beaucoup mieux dépurée , & par conséquent plus saine , par le moyen de différens filtres placez avec art en différens endroits. Ajoûtons à tous ces avantages, la commodité que donne la structure qu'il a imaginée, pour transporter ces Fontaines quelque part que ce soit , & pour les nétoyer plus parfaitement, plus facilement & à moins de fraix sans les démonter. C'est le témoignage que je crois devoir rendre à M. Amy , sur l'examen des Fontaines qu'il m'a fait voir , & sur la lecture du livre qu'il donne au Public : témoignage au reste , qui ne lui seroit aucunement nécessaire , puisque le suffrage dont Messieurs de l'Académie des Sciences l'ont honoré , est au-dessus de toutes les approbations. A Paris ce 3. Décembre 1749. Signé, FALCONET, Docteur-Régent de la Faculté de Paris, & Médecin consultant du Roi.



Extrait de l'avis de MM. les Prevôt
des Marchands & Echevins, Pro-
cureur & Avocat du Roi, & de
la Ville, consultez par la Cour.

VEu les *Lettres Patentes du Roi*
données à Versailles le 15 Juin
1746. Pour obéir aux ordres de la
Cour, &c. Nous croyons devoir esti-
mer, sous le bon plaisir de la Cour, que
les *Lettres Patentes* obtenues par l'im-
petrant, peuvent être enregistrées selon
leur forme & teneur, en ce qui concerne
la Machine propre à élever les eaux,
&c. & quant à la Machine proposée
pour clarifier les eaux, nous estimons
que lesdites *Lettres Patentes* peuvent
être pareillement enregistrées sans in-
convénient, avec le changement propo-
sé par l'impetrant, qui consiste dans le
concours du sable.... Fait à Paris, le 26
jour d'Août. Signé TAITBOULT.



Extrait de l'avis de MM. les Lieutenants de Police, & Procureur du Roi au Châtelet consultez par la Cour.

V Eu les Lettres Patentes du Roi, données à Versailles le 15 Juin 1746, &c. Pour satisfaire à l'Arrêt de la Cour, du 2 Juillet dernier, &c. Nous estimons sous son bon plaisir, que lesdites Lettres Patentes peuvent, quant à présent, être enregistrées sans aucun inconvénient, pour être exécutées selon leur forme & teneur. Fait ce 30 Janvier 1750. Signez, BERRYER & MOREAU en la minute ; & délivrée par Nous Greffier des Chambre Civile & de Police du Châtelet de Paris, soussigné, Signé, MENARD.



QUESTION
DE
MEDECINE.

D. O. M.

Q U Æ S T I O
M E D I C A,

CARDINALITIIS disputationibus, manè discutienda, in Scholis Medicorum, die Jovis vigesima mensis Februarii, anno Domini M. DCC. XLIX.

M. CAMILLO FALCONET ;
Salubris Consilii Regii Socio &
è Regiâ Inscriptionum & Numismatum Academiâ, Doctore Medico, Præside.

An ab omni re cibariâ vasa anea prorsus ableganda.

I.

P R I M A R I U M Medici officium est, ut legibus Hygienes hominem sanum in statu præsentis conser-

QUESTION

DE MEDECINE,

Qui doit être discutée le matin pour les disputes Cardinales, dans les Ecoles de Médecine, le Jeudi vingtième du mois de Février de l'année 1749.

Sous la Présidence de M. Camille Falconet, Médecin consultant du Roi, de l'Académie Royale des Inscriptions & Belles-Lettres, Docteur Régent de la Faculté.

Si on doit rejeter entièrement l'usage des vaisseaux de cuivre dans la préparation des alimens.

I.

LE principal devoir du Médecin est de conserver, suivant les règles de l'Hygiène, l'Homme sain dans l'état où il est, & de le défendre des maladies dont il est menacé. Ce ne sont pas seulement les particuliers qui doivent faire l'objet de son attention, mais il est encore obligé

vet, & à malis impendentibus tueatur. Verùm singulis non modò proficere debet, sed etiam omnium suorum civium salutem invigilare, ac, jure meritò dixerim, universitati generis humani consulere. Præ omnibus autem quæ ad hominum sanitatem faciunt, sanè est momenti res coquinaria. Medico igitur diligenter explorandum, nedùm insuper habeat, quidquid in culinâ agitur, præsertim id de quo sollicitudinem suscipimus, quibus in vasis parentur, ferventurque alimenta, ne *mors in ollâ* fortè latitet. Vasa quæ pro re cibariâ adhibentur, è lignis fiunt, terris, metallis. At metallorum quæ perfectissima, purissimæque vulgò audiunt aurum & argentum, utinam sola in usu forent, si per modicum pretium liceret, reliquorum verò quod minimè noxium est, usurparetur! cùm tamen inter ea cuprum, quod maximè venenosum

de veiller à la conservation de la santé de tous ses Concitoyens, ou, pour mieux dire, il doit avoir en vûe l'avantage de tout le genre humain. De toutes les choses qui servent à entretenir la santé des hommes, il n'en est sans contredit, aucune de plus grande importance que l'art de préparer les alimens. Tout ce qui a rapport à cet objet ne doit donc pas être négligé par les Médecins : ils doivent au contraire y faire la plus grande attention, sur-tout pour ce qui concerne les vaisseaux dont on se sert à cet effet. C'est ce dernier point que nous avons entrepris de traiter en particulier, de peur que le principal soutien de la vie ne devienne souvent la cause de la mort. Les vaisseaux qu'on emploie dans la préparation des alimens se font de bois, de terre & de métal. Il seroit à souhaiter qu'il n'y eût parmi les métaux que les plus purs & les plus parfaits, c'est-à-dire l'or & l'argent, qui fussent en usage, si la modicité du prix le permettoit ; & que parmi les autres on fut exact à ne se servir que du moins nuisible : mais on a la mauvaise habitude d'employer à

est, ex pravâ consuetudine in cibis parandis adhibeatur.

II.

(a) Hoffm.
T. I. p. 196.

VENENUM id omne est quod corpus vincit. Venenorum pleraque (a) 1°. summâ partium tenuitate agunt & mole minimâ; 2°. brevi tempore gravissima symptomata inducunt vel mortem ipsam; 3°. in partes maximè nervosas vim suam exerunt. Potentissima verò sunt venena quæ ex minerali oriuntur regno. Ex vegetabilibus pleraque in primis viis agunt & in secundis. Succum autem animales venenosi instillari debent & immisceri per vulnus liquidis nostris, aliàs per os assumpti vix nocentes. At lethifera mineralia vix ultrâ primas transeunt vias, ventriculi & intestinorum tunicas erodunt, sphacelum ibi citissimè inducunt; quæ summa virulentia partium divisioni, gravitati simul & soliditati ve-

7

cet usage le Cuivre, qui est certainement un véritable poison.

II.

ON appelle poison tout ce qui détruit les principes de la vie. La plupart des poisons (a) 1°. agissent par l'extrême subtilité de leurs parties. 2°. Ils produisent en peu de tems les plus terribles symptômes ou causent la mort même. 3°. Leur action se porte sur les parties les plus nerveuses. Les poisons les plus violens sont ceux qui se tirent du regne mineral. L'action de ceux que fournissent les végétaux se passe dans les premières & dans les secondes voyes: mais les fucs Animaux vénéneux doivent être insinués par une plaie & mêlés avec nos liqueurs; car si on les prend par la bouche ils sont à peine nuisibles. Les poisons tirés des Minéraux passent à peine au delà des premières voies, ils corrodent les tuniques de l'Estomac & des Intestins, & y produisent bientôt la gangrene. Il est vraisemblable que cette grande malignité est due à la division, à la pesanteur & à la solidité des par-

(a) Hoffm.
T. I. p. 196.

roſimilius debetur. Totum hinc minerale regnum animali fabricâ vix ſuperabile. Non ſemel Mercurius in mortuorum è lue venereâ capitibus & inter eorum excrementa repertus, reperta in cadaveribus foſſorum ipſa metalla quæ vivi effodiebant, ſal marinus cum urinâ vix mutatus expellitur è corpore. Nec deeſſe mineralibus ſpiritum ſuum tectorem ſive *Gas* probant halitus è terræ ſuperficie, vapores per minerarum cuniculos vagantes, (a) quibus & lucernæ, & vita foſſorum extinguntur, tùm effluvia maximè nociva metallorum dum tractantur. At metallum quale eſt cuprum, quodd venenofum & inſuper ſolvi poteſt ab omnibus menſtruis, aquâ, oleo, ſalinis, pinguibus, quantum magis extimeſcendum! Venenum

(a) Beccher.
phyſic. ſub-
terr. Kirker,
Mund. Sub-
terr. paſſim.

ties dont ils sont composés. Il paroît de-là que les animaux sont incapables de surmonter l'énergie des productions du regne minéral. On a trouvé plusieurs fois du Mercure dans la tête des personnes mortes de la vérole, & parmi leurs excréments; on a vû dans des cadavres de Mineurs les mêmes métaux qu'ils avoient tirés pendant leur vie des entrailles de la terre. Le Sel marin sort du corps avec l'urine, sans avoir subi presque aucune altération. Les minéraux ont de plus cet esprit recteur, ce Gas de Van-helmont, qui se fait assez sentir par les exhalaisons qui s'élèvent de la surface de la terre, par les vapeurs qui sont répandues dans les souterrains des mines, & (a) qui éteignent les lampes des Mineurs, & leur causent souvent la mort; enfin par tous les écoulemens dangereux qui s'échappent des métaux lorsqu'on les travaille. Mais combien plus ne devons-nous pas redouter un métal vénénéux, tel que le Cuivre, qui peut être dissous par tous les menstrues, comme l'eau, l'huile & les Sels! Au reste il n'y a point de poison univer-

(a) Beecher.
physic. Sub-
terr. Kirker,
Mund. Sub-
terr. passim.

porro nullum in universum in naturâ est ; sed uniuscujusque ea est indoles ut pro specie animalis à quo recipitur varios imò contrarios effectus edat. Hinc quæ nonnullis mortem inferunt venena , aliis animantibus in alimentum cedunt. Hircis convenit cicuta , Hyoscyamus porcis. Arsenicum homini lethale , nequaquam generi canino (a) , contrà nux vomica quæ canes interimit nobis fit medicamentum. Adde etiam præparationis ope vel mutatâ dosi venena fieri medicamenta & vicissim , ut demonstrant Opium , Mercurius ex corrosivo factus dulcis , Yucæ radix , &c.

(a) Vepf. de
Cic. aquat.

III.

CUPRUM, *Æs* Latinis, *Venus* Chemicis, metallum est ductile fatis , valdè sonorum , colore rubro nitens ubi expolitum est. Communior in mineris cum ferro origo & terrarum utriusque metalli analogia

II.

fel dans la nature ; mais ils produi-
sent chacun en particulier des effets
différens , ou même opposés , suivant
les diverses espèces d'animaux , sur
lesquelles ils agissent , enforte que
quelques poisons , qui sont mortels
pour certains animaux , servent de
nourriture à d'autres : la ciguë est un
aliment pour les boucs , la jusquiame
pour les cochons ; l'arsenic qui est
mortel à l'Homme ne fait point de
mal aux chiens ; (a) au contraire la
noix vomique, qui leur cause la mort,
est un médicament pour nous. De
plus on parvient par des préparations,
ou seulement en changeant la dose, à
transformer les poisons en remèdes,
& réciproquement : comme , par e-
xemple, l'Opium, le Mercure qui de
corrosif devient doux , la racine
d'Yuca, &c.

(a) Vepf. de
Cic. aquat. l

III.

LE Cuivre que les Latins appel-
lent *Æs* & que les Chymistes
appellent *Venus* est un métal duc-
tile , très-sonore & d'un rouge bril-
lant lorsqu'il est poli. C'est peut-être
parce que le fer se trouve le plus sou-

Il

(a) Homer.
Odyss. Lib.
VIII.

(b) Miscel-
lan. Curio-
sor. Decad.
II. Ann. IX.
Observ. II.

(c) Ramazz.
de morb. ar-
tific.

quædam fortè locum dederunt anti-
quissimæ illi (a) fabulæ de Veneris &
Martis amoribus, Diisque rete inex-
tricabili conjunctis, à Vulcano nem-
pè igne subterraneo. Cuprum dum
manibus pertractatur, ingratum exha-
lat odorem, saporem præbet acrem,
austerum, nauseabundum ex quibus
jam quid venenosi subodoraris. Sus-
picionem augent Fabri ærarii qui sta-
tim atque metallum hoc tractant, in al-
vi (b) fluxum incidunt; deinceps verò
vim cupri erodendi, exsiccandi ma-
gis ac magis (c) experiuntur, halitibus
virosis ex ære percusso excitatis pul-
mones ventriculumque valdè afficien-
tibus. Demonstrationem facit viride
æris quo assumpto dirissima ab omni
ævo observata sunt symptomata, ven-
triculi, intestinorum tormina & dolo-
res, horrendi vomitus, nausæ, fre-
quentes & sæpè inanes dejiciendi co-

vent allié avec du Cuivre dans les mines, & qu'il y a une très-grande analogie entre les terres de ces deux métaux qu'on a imaginé cette fable si célèbre dans l'antiquité, (a) des amours de Venus & de Mars, & du ret admirable dans lequel ces Dieux se trouvèrent embarrassés, par l'artifice de Vulcain, c'est-à-dire par le feu souterrain. Lorsqu'on tient le Cuivre entre ses mains il exhale une odeur désagréable; il a une faveur acre, propre à exciter le vomissement; ce qui fait déjà soupçonner quelque chose de vénéneux. On se confirme dans cette idée, en voyant que les Ouvriers qui travaillent ce métal, sont bientôt incommodés d'une diarrhée, (b) & éprouvent ensuite de plus violens symptômes, (c) en conséquence des particules corrosives de ce métal, qui portent leur action sur les poumons & l'estomach. Enfin cela se trouve démontré par les effets du verd-de-gris, qui étant pris par la bouche, a causé de tout tems les symptômes les plus terribles, de violentes douleurs d'estomach & d'intestins, des nausées, des vomissemens

(a) Homer.
Odyss. lib.
VIII.

(b) Miscell.
lan. Natur.
Curiosor Decad. II. An.
IX. Obs. II.
(c) Ramazz.
de morb. artifice.

natus , anhelitûs difficultas , ficcitas
 oris & totius corporis , diræ vigiliæ ,
 spasmodicæ membrorum contractio-
 nes & sæpè mors ipsa cum ventricu-
 li & intestinorum erosione. Porro
 nullum est eorum quæ vocantur Men-
 strua à quo viride æris sive cupri so-
 lutio non perficiatur. Ab acidis nem-
 pè solvitur , ab alcalinis omnibus ,
 salibus mediis , oleis cujuscumque
 generis , pinguedine , imò ab aquâ
 ipsâ & aëre humido cuprum conver-
 titur in æruginem. Ab acido vitrioli-
 co quidem cærulea solutio , à nitro-
 so intensior , ab acido salis (a) pri-
 mò viridis , dein verò fusca , ab oleis
 potissimùm & ab alcalinis fixis viri-
 dis , ab eisdem volatilibus elegan-
 ter cyanea , & adeò exquisitè ut ato-
 mus cupri ubicumque lateat , hoc spi-
 ritu prodatur , ab aceto emergunt
 crysalli ex cæruleo viridescentes.
 His si addas particularum æris tenui-

(a) Junk.
 Conspect.
 Chem. de
 cupro.

horribles, des envies fréquentes & souvent inutiles d'aller à la selle, une difficulté de respirer, un dessèchement de la bouche & de tout le corps, de cruelles insomnies, des contractions spasmodiques des membres & souvent la mort même avec la corrosion de l'estomach & des intestins. Or il n'y a aucun menstrue qui ne dissolve le Cuivre, ou ne fasse du Verd-de-gris; car il se dissout par les acides, par tous les alkalis, les sels neutres, les huiles de toute espèce, la graisse; enfin l'eau elle-même, & l'air chargé d'humidité, changent le Cuivre en Verd-de-gris. L'acide vitriolique fait une dissolution bleue, l'acide nitreux la fait plus foncée; celle du Sel marin est d'abord (a) verte, ensuite brune; la dissolution par les huiles, & sur-tout par les alkalis fixes, est verte, par les alkalis volatiles elle est d'un beau bleu céleste, & se fait si parfaitement que le moindre atôme de Cuivre, tout caché qu'il soit, ne peut échapper à ce menstrue; le vinaigre produit avec ce métal des cristaux d'un bleu verdâtre. Si l'on ajoute à tout cela l'ex-

(a) Junge.
Conspect.
Chem. de
cupro.

tatem summamque divisionem Boyleo certis cognitam experimentis ; nullus dubitabis cuprum omnes veneni mineralis [Sect. II.] proprietates obtinere. Quantum ergo nobis timendum , si vasa cuprea in usu cibario adhibeantur perpetuò exposita aëri culinarum particulis tùm oleosis , tùm salinis gravidissimo ? Si exinde parentur in iis , ferventurque alimenta aceto , aliisque acidis vegetabilibus , cepis , aromatibus , pinguibus condita , promovente etiam solutionem cupri loci ipsiusmet tepore ? Si aqua in talibus asservetur vasis , aqua tam crebri usus ad vitam , aqua vehiculum omnis nostri alimenti ? Quis neget undequaque nobis imminere periculum ? Juscula insulsa cum carnibus in cupreis vasis cocta & refrigerata saporem æris citissimè contrahunt , quem sæpiùs variis aromatibus fucare deinde tentant pessimi coqui. Corpora duriora in mortariis æneis trita cupri abradi & simul mix-

même subtilité des particules du Cuivre, ce que Boyle a prouvé par des expériences certaines, on ne pourra plus douter que ce métal n'ait toutes les propriétés d'un poison minéral. (Sect. II.) Que n'avons-nous donc pas à craindre, si on emploie à la préparation des alimens, des vaisseaux de Cuivre, dans des lieux où l'air est toujours fort chargé de particules huileuses & salines? Si on y apprête ou si on y conserve des mets assaisonnés avec des acides végétaux, des oignons, des aromates, des graisses, tandis que d'ailleurs la chaleur du lieu même favorise la dissolution du Cuivre? Enfin si on conserve l'eau dans ces vaisseaux, l'eau véhicule de tous nos alimens, & qui est d'un si grand usage dans la vie, qui ne sera pas convaincu du péril qui nous menace de toutes parts? Des bouillons & des ragouts préparés & refroidis dans ces vaisseaux y contractent bien-tôt un goût de Cuivre, que les cuisiniers imprudens tâchent le plus souvent de leur faire perdre ensuite par différens aromates. Des corps durs, broyés dans des *mortiers de Cuivre*, ont

(a) Brisseau
Differt. sur
le Cuivre ,
&c.

Schulzius
Differt. quâ
mors in ollâ,
&c.

(b) Miscel-
lan. Curios.
Decad. II.
ibid.

(c) Ibid.
Cent. 3. obf.
25.

(d) Acad.
Leopold. E-
phem. Cent.
I. obf. 13.

ti certissima (a) signa dederunt. Nec
longè quæfiveris exempla contagii
metallici funestissima, exhibent sanè
Medicorum ubique monumenta. E-
mulsiones cum Margaritis, (b) aquas
stillatitias ex herbis papposis emeti-
cas evasisse, hortulanum (c) à ciceri-
bus assumptis miserè extinctum tertio
die, vestales plusquàm triginta ab esu
oryzæ in diarrhœam cum cardialgiâ
incidisse, vomitus à salibus mediis
simpliciter alterantibus excitatos, (d)
à lacte, ab oleis, caseo ac aceto vo-
mitus horrendos, torminaque gravis-
sima exorta passim legere est ex coc-
tione, tritu, præparatione, asservatio-
ne in cupreis vasis. Quid moror? Vix
est aliquis hominum cœtus, vel pri-
vata familia quæ aliquam de veneno-
so cupri contagio sibi funestam non ti-
bi narret historiam. Periculi verò ma-
gnitudinem & veneni energiam non

donné des signes certains qu'ils s'é-
 toient mêlés (a) avec des particules
 cuivreuses, qui avoient été détachées
 durant la trituration. Il ne faut pas
 chercher bien loin des exemples fu-
 nestes des malheurs causés par ce poi-
 son métallique : les fastes de la Mé-
 decine en sont remplis. On y voit
 des émulsions avec des perles, (b)
 des eaux distillées des plantes rafraî-
 chissantes, sont devenues émétiques ;
 qu'un Jardinier (c) mourut misérable-
 ment pour avoir mangé des pois ;
 que plus de trente Religieuses, qui
 avoient mangé du ris, furent attâ-
 quées d'une violente diarrhée, avec
 une grande douleur d'estomach, que
 des sels neutres, simplement altérans,
 excitèrent des vomissemens, qu'il en
 survint d'horribles avec de violentes
 tranchées pour avoir pris du lait, (d)
 de l'huile, du fromage & du vinai-
 gre, parce que tous ces alimens a-
 voient été cuits, préparés, conservés
 dans des vaisseaux de Cuivre. Mais à
 quoi bon m'arrêter à ces observa-
 tions? Il n'y a presque aucune famille
 particulière qui n'ait quelque récit fu-
 neste à faire sur les dangereux effets

(a) Brisseau
 Dissert. sur le
 Cuivre, &c.
 Schulzius
 Dissert. quâ
 mors in ollâ,
 &c.

(b) Miscel-
 lan. Curios.
 Decad. II.
 ibid.

(c) Ibid.
 Cent 3. obs.
 95.

(d) Acad.
 Leopold. E-
 phem. Cent.
 I. obs. 13.

*Metallum
Principis Ro-
berti.

immeritò æstimaveris; 1°. ex diver-
sâ æris quo vas conflatum fuerit, præ-
paratione. Cuprum siquidem rubrum
lapidis calaminaris additione dat ori-
chalcum, cum aliquâ Zinchi portione
massam aurei coloris * cum stanni ali-
quâ parte fragilius duriusque metal-
lum: cum his omnibus admixtis æru-
ginem nihilominus contrahit cuprum,
difficilius tamen quàm purum ru-
brum; at detestanda multò magis præ-
paratio quæ arsenicum admittit. 2°. A
naturâ corporis cocti, servatique plus
minùsve corrodente; 3°. à spatio
temporis quo in vase moratur; 4°. à
diverso coloris gradu ejusdem; 5°. à
majori minorive quantitate assumpti
cibi venenati; 6°. à variâ dispositio-
ne viscerum præsertim ventriculi ipso-
met instanti quo cibi potusve infecti
assumuntur.

de ce métal. On pourra juger de la grandeur du péril & de l'énergie de ce poison, 1°. par les différentes manières de préparer le Cuivre qui sert à former le vaisseau; le Cuivre rouge mêlé avec de la pierre calaminaire devient du léton, avec du zinck il acquiert une couleur d'or & fait ce qu'on appelle du métal de Prince, avec un peu d'étain il se change en un métal plus dur & plus fragile; le Cuivre ainsi altéré donne cependant toujours du Verd-de-gris, à la vérité plus difficilement que le rouge pur, mais la préparation où entre l'arsénic est beaucoup plus funeste: 2°. Par la nature, plus ou moins corrosive, du corps qui est cuit ou conservé dans ces vaisseaux: 3°. Par l'espace de tems qu'il y a séjourné: 4°. Par son différent degré de chaleur: 5°. Par la quantité plus ou moins grande, qu'on a pris des mets empoisonnés: 6°. Par la différente disposition des viscères, particulièrement de l'estomach, dans le moment qu'on fait usage de ces alimens vénéneux.

UT vegetabilium & animalium
 cujusque sic & metallorum sua
 & propria est indoles, ac natura vix
 nisi effectibus definienda. Cupri vim
 deleteriam experimenta demonstrant,
 at causa effectuum obscurior. Multi
 tamen in rebus chemicis expertissimi
 præsentiam substantiæ arsenicalis hîc
 incusant & probare videntur; 1°. ge-
 nesis cupri in terris (a) bituminosis,
 arsenicalibus; 2°. facillima solutio à
 salibus omnis generis; 3°. effectus ro-
 dentes caustici in corpore humano;
 4°. fusio croci cupri ex hyacintho vi-
 ridescens non multùm ab arsenici
 cum plumbi vitro liquati colore ablu-
 dens; 5°. flamma cupri ex cæruleo
 virescens & purpurea, solutio cæru-
 lea in spiritu nitri, flores æris puri
 per se sublimati; quæ omnia arsenica-

(a) Junger.
 conspect.
 chem. ibid.

LEs Minéraux ont, comme les Végétaux & les Animaux, chacun leur nature particulière, & ce n'est que par les effets qu'on peut parvenir à la connoître. Les expériences nous apprennent assez combien le Cuivre est funeste; mais la cause en est fort obscure. Un grand nombre de Chymistes célèbres l'attribuent à une substance arsénicale, qu'ils croient mêlée avec ce métal, & ce sentiment paroît appuyé sur les raisons suivantes. 1°. La génération du Cuivre (a) dans des terres bitumineuses, arsénicales; 2°. la facilité qu'il a à être dissous par toutes sortes de sel; 3°. Ses effets corrosifs & caustiques dans le corps humain; 4°. la fusion du safran de Cuivre, d'un bleu verdâtre, qui approche beaucoup de la couleur de l'arsenic fondu avec du verre de plomb; 5°. la flamme du Cuivre d'un bleu verdâtre & pourpré, la dissolution bleue de ce métal par l'esprit de nitre, les fleurs de Cuivre pur sublimé par lui-même; propriétés qui conviennent tou-

(a) Junker.
conspect.
chem. ibid.

libus conveniunt substantiis. Jam verò metallum quod æri tutò possit substitui inquiris : plumbum in usum cibarium advocare non sinunt status ipse metallicus mollior, solutio ab acidis, alcalinis, oleosis, lanugo quâ efflorescit diutiùs aëri expositum, vina lithargyro corrupta quæ per Germaniam (a) tot millia hominum jugularunt, morbi ipsius plumbi opificum qui colicos dolores & manuum tremores experiuntur primò, mox (b) paralytici, lienosi, veternosi, edentuli. De stanno quædam suspiciones nondum satis confirmatæ nimium tamen plausibiles : præ omnibus metallis in minera arsenicalibus, ut ita dicam, floribus oblitum est : inspersum carbonibus flores quos evehit arseni-

(a) Zelleri
Differt. de
vinis lithar-
gyro mango-
nizatis.

(b) Ramazz.
Ibid.

tes aux substances arsénicales. On demande maintenant quel est le métal qu'on peut substituer au Cuivre avec sûreté : il y a de très-grandes raisons qui empêchent qu'on ne puisse se servir du *Plomb* ; le peu de dureté qu'il a dans son état naturel, la facilité qu'il a d'être dissous par les acides, les alkalis, les huiles, l'efflorescence, dont il se trouve couvert, lorsqu'il a été long-tems exposé à l'air, les Vins frelatés avec la litharge, qui ont fait périr tant de milliers d'hommes (a) en Allemagne, les maladies des Ouvriers qui travaillent le Plomb, lesquels sont d'abord attaqués de violentes coliques & tremblement de mains, & tombent ensuite dans la paralysie (b) & dans la léthargie, ont la ratte tuméfiée, & perdent toutes leurs dents. On a quelques soupçons sur l'*Etain* qui ne sont pas confirmés ; mais qui cependant ne sont que trop plausibles : c'est celui de tous les Métaux qui dans la mine est le plus couvert de fleurs arsénicales. Les fleurs qui se subliment du mélange de ce métal, avec du charbon pulvérisé, ont de la

b

III.

(a) Zeller.
Differt. de
vinis lithar-
gyro mango-
nizatis.

(b) Ramazz,
Ibid.

IV.

- (a) Junker. calem (a) quasi faciem repræsentant :
 stanni scobs flammæ candelæ injecta
 fumum emittit (b) cum odore allium
 leviter redolente : vina in poculis
 stanneis sæpius emetica fiunt : arseni-
 cum nulli metallo facilius adhæret
 quàm stanno : stannarii (c) ea sympto-
 mata pati solent quibus obnoxii sunt
 plumbi fusores & molitores. At po-
 nas stannum per se innocuum , quid
 eò fiet si plumbi octavâ vel decimâ
 parte adulteretur , de quo jam tem-
 pore Galeni querelæ , imò ut sæpè fit
 non paucâ quantitate reguli antimo-
 nii , cupri & ipsiusmet arsenici ? An
 ergò vasa conquinaria deficient inno-
 cua exceptis argenteis aureisve ? Tu-
 tissima habes fictilia , fragilia quidem ,
 tutissima æquè sed multò magis dura-
 bilia quæ ex ferro parantur. Ferrum
 nempè ubique terrarum reperiun-
 dum , nulli animali cognito nocens ,

reſſemblance avec l'arſénic (a) ; la li-
 maille d'Etain jettée ſur la flamme
 d'une chandelle , donne de la fumée
 avec une odeur qui approche un peu
 de celle de l'ail (b) ; les vins qu'on a
 laiffé repoſer dans des gobelets d'E-
 tain, ſont ſouvent émétiques ; l'arſénic
 ne s'allie à aucun métal plus facile-
 ment qu'à l'Etain ; ceux qui travaillent
 ce métal éprouvent (c) les mêmes ſym-
 ptômes que ceux qui manient le
 Plomb : mais ſuppoſé que l'Etain ne
 ſoit pas nuifible par lui-même , qu'a-
 rivera-t-il ſ'il a été falſifié en mêlant
 une huitième ou une dixième partie
 de Plomb , comme on ſ'en plaignoit
 déjà du tems de Galien , ou bien du
 régule d'Antimoine , du Cuivre &
 même de l'arſénic ? N'y aura-t-il
 donc que les vaiſſeaux d'or & d'ar-
 gent dont on pourra ſe ſervir en tou-
 te ſûreté ? Ceux qui ſont faits d'argile
 ou de terre ſont excellens , mais fra-
 giles à la vérité ; ceux de Fer ne ſont
 pas moins ſûrs & ont l'avantage d'être
 plus ſolides. Le Fer ſe trouve ré-
 pandu de toutes parts ; il eſt très-fa-
 litaire à l'homme , & ne nuit à au-
 cun animal, ſoit qu'il ſoit fondu ;

(a) Junkerl

(b) D. Geoff.
Mater Med.
de Stanno.

(c) Ramazzl

homini amicissimum, fustum, malleatum, vel in chalybem mutatum materiam nobis offert instrumentis, vasisque pro usibus internis aptissimam. Fabri ferrarii ex constanti observatione sani, longævi, nec alia ex opere suo patiuntur incommoda quàm alvi adstriktionem (a) & lippitudinem. Ferrum mercurii & plumbi consortium respuit; si minimam cupri quantitatem continet, hoc contagio illud purgare docent Artis Chemicæ (b) Magistri. Ab aquâ, fatemur, solvendum se præbet, ab oleis verò non itidem ut cuprum; sed rubigo innoxia, imò salutifera, & in illius prædicandis virtutibus vox planè deficeret. Inargentari etiam potest & inaurari, si quæ foret necessitas utilitasve. Juscula & carnes in lebetibus è ferro fuso vel malleato, quamvis alio metallo non obductis, parata atque fer-

(a) Ramazz.

(b) Kunk.
Labor. exper.
de ferro.

battu , ou changé en acier il nous offre une matière très-propre à faire toutes sortes d'Ustensiles destinés à la préparation des alimens. Une expérience constante nous fait voir que les Ouvriers en Fer sont sains & jouissent d'une longue vie , & que ce genre de travail ne leur cause aucune autre incommodité que la constipation du ventre (a) & la chassie. Le Fer ne peut s'amalgamer avec le mercure , ni s'allier avec le Plomb ; s'il contient la moindre partie de Cuivre, les Chymistes apprennent à le purifier & à le séparer (b) entièrement de ce poison. Il se laisse à la vérité dissoudre par l'eau ; mais non pas par les huiles comme le Cuivre ; & sa rouille, non-seulement n'est pas nuisible, mais elle est si salutaire d'un commun aveu , qu'il seroit inutile de vouloir célébrer toutes ses vertus. D'ailleurs ce métal peut être argenté & doré, si l'on juge cet embellissement de quelque utilité. La viande & les bouillons préparés & conservés dans des pots de Fer , fondu ou battu , quoiqu'ils ne soient revêtus d'aucun autre métal, n'y contractent point

(a) Ramazzini

(b) Kunkel.
Labor. exper.
de ferro.

vata nullum inde referunt ingratum
 saporem. His in vasis lentior, æqua-
 bilior decoctio, unde perfecta juscu-
 lorum & ciborum confectio. Distilla-
 tiones chemicæ variique processus ta-
 libus instrumentis, felicissimè (a) ac
 tutissimè succedunt. Demum ferrum
 malleatum emollire, stanno puriori
 firmitus obducere, adeoque à rubigi-
 ne defendere, sicque variam ad om-
 nes usus supellectilem tutissimam, sa-
 nissimam, mole levem & minoris pre-
 tii paucis abhinc annis fabricari do-
 cuit civis optimus & ingeniosus arti-
 flex. * Quid ergò impedit quominus
 vasis cupreis periculi plenis ferrea
 substituantur semper innocua? His
 suffragantur Politices & Œconomix
 leges, quandoquidem in tantâ ferri
 copiâ penuriâ cupri laboramus. Quæ
 verò sint ferri principia demonstrat
 ipsiusmet metalli artificialis compo-
 sitio è terrâ limosâ crassiore subrusâ

(a) Brisseau.
 Ibid.

* Le fleur
 Primery.

de mauvais goût. La décoction se fait plus lentement, il est vrai, mais plus uniformément dans ces vaisseaux; en sorte que ces alimens y sont parfaitement bien préparés. Les distillations Chymiques & différentes autres opérations réussissent très-bien & se font en toute sûreté (a) dans ces sortes de vaisseaux. Enfin un Ouvrier très-ingénieur (b) & excellent citoyen a donné depuis quelques années le moyen d'amollir le Fer battu, de l'étamer d'une manière durable, de le défendre de la Rouille & par ce moyen de se procurer une batterie de Cuisine très-saine, plus légère & à moins de frais. Qu'est-ce qui empêche donc qu'à des vaisseaux de Cuivre, qui sont si pernicioeux, on ne substitue ceux de Fer, qui ne peuvent jamais être nuisibles? Nous y devons d'ailleurs être portés par les loix de l'œconomie & de la politique, puisqu'avec une si grande abondance de Fer, nous sommes dans la disette de Cuivre. La composition artificielle du Fer nous apprend quels sont les principes dont ce métal est formé. On est parvenu à en faire avec une

(a) Brisseau;
Ibid.

V.

(b) Le sieur
Premery.

ubivis ferè locorum reperiundâ , & materiâ quâcumque minerali , vegetabili , animali phlogisticum principium suppeditante. Hinc spes certissima nunquam hominibus defuturi metallorum utilissimi.

V.

(a) Boerh.
Elem. Chem.
process. 191.

NEC objicas ex cupro sales , tincturas varias , Ens veneris Boyleo laudatissimum , aliaque bene multa parari ad usum internum , felicitis usus præsertim in epilepsiis ; tincturæ cupri alcalinæ (a) volatilis ope sanatum hydropicum excitato maximo urinæ effluvio qui diù sospes supervixit. Etenim cogita mutatâ præparatione vel dosi venena fieri medicamenta [Sect. II.] ; multum deinde discriminis esse inter medicamentum cautè , prudenter à Medico in desperato morbo exhibitum & vene-

terre limoneuse , grossiere , rouffatre ,
& qui se trouve presque par-tout ,
joint à une matière quelconque miné-
rale , végétale , animale , qui puisse
fournir le principe phlogistique , d'où
il suit que nous avons tout lieu d'espé-
rer que les hommes ne manqueront
jamais du plus utile des métaux.

V.

QU'on n'objecte pas que l'on
prépare avec le Cuivre, des sels,
différentes teintures, l'*Ens veneris* si
estimé de Boyle , & plusieurs autres
remèdes d'un très-grand usage , pris
intérieurement, sur-tout dans les ma-
ladies Epileptiques ; qu'on a guéri
un hydropique (a) avec une teinture
de Cuivre alkaline volatile , qui pro-
duisit un écoulement d'urine très-
abondant : car il faut se ressouvenir
que par le changement de prépara-
tion, ou de dose, des poisons peuvent
devenir des Médicamens, (Sect. II.)
& que de plus , il y a bien de la diffé-
rence entre un remède ordonné avec
prudence & avec précaution par un
Médecin dans un cas désespéré, & un
poison pris à une dose incertaine avec

(a) Boerh.
Elem. Chem.
process. 192.

num sanis diversæ ætatis & temperiei
 per cibos incertâ assumptum dosi. At
 vasa ænea stanno obduci possunt & à
 prudentibus non adhibentur nisi sic
 incrustata. Verum jam ponamus de
 stanno vanas omninò esse suspiciones
 [Sect. IV.]; ergò jam sanitas vita-
 que hominum pendebunt à laminâ
 stanni tenuissimâ frequentiori usu fa-
 cilè abradendâ; pendebunt ab incuriâ
 servi vel coquorum qui vasa recens
 obducta rejiciunt ob ingratum sapo-
 rem ex materiis adhibitis oriundum
 ut stannum cupro adhæreat. Reponis
 adhuc cuprum facillimè quidem cum
 alimento misceri sed minimâ dosi.
 Verùm quid fiet si sæpiùs repetitum
 venenum & undequaque paratum, à
 coquis in privatis ædibus per omnia
 ferè instrumenta, ab iis qui saccharo
 fructus condiunt per patinas ex ære
 rubro (unde in saccharum innocens

les alimens par des personnes en santé de différens âges & de divers tempéramens. Mais les vaisseaux de Cuivre peuvent être étamés, & les personnes prudentes ne s'en servent qu'avec cette précaution: dans ce cas, supposons que tous les soupçons dont nous avons parlé (Sect. IV.) soient sans fondement, la santé & la vie des hommes dépendront donc alors d'une lame d'Étain très-déliée qui s'usera facilement? l'une & l'autre dépendra donc de l'imprudence des domestiques & des cuisiniers, qui rejettent les vaisseaux récemment étamés à cause du mauvais goût qui vient des matières qu'on a employées pour faire attacher l'Étain au Cuivre. On réplique encore que le Cuivre se mêle facilement à la vérité avec les alimens, mais en très-petite dose. Qu'arrivera-t-il cependant, si on prend si fréquemment un poison préparé en tant de manières; par les cuisiniers dans les maisons particulières où l'on se sert du Cuivre presque pour tous les ustensiles; par ceux qui font des confitures dans des vaisseaux de Cuivre rouge; (d'où il ar-

injustissimæ querelæ), à cerevisiariis
 per lebetes ad coquendam cervisiam,
 à mulieribus rusticis lac ferentibus in
 vasis ex orichalco, à pistoribus per
 varia instrumenta cuprea quibus utun-
 tur, à salis communis venditoribus
 per bilances ærugine semper infectas:
 si demùm quidquid ferè venditur emi-
 turque ære contaminatum misceatur
 cibis, potibus, medicamentis? Certè
 vel dirissima symptomata [Sect. III.]
 illicò emicabunt, vel saltem lenta
 quædam sed exitialis labes visceribus
 inuretur; undè morbi plurimi, incog-
 niti, vix medicabiles oriuntur præ-
 fertim in infantibus nondum huicce
 veneno assuefactis, feminis & quibus-
 cumque debilioribus. Fatemur equi-
 dem liquores è vasis æneis vix quid-
 quam abradere dum ebulliunt, nec

rive qu'on se plaint injustement du sucre qui n'a aucune part au mal qui en résulte;) par les Brasseurs qui font cuire la bière dans des pots de Cuivre ; par les femmes de la campagne qui apportent le lait dans des vaisseaux de ce métal ; par les Boulangers qui se servent de différens instrumens de Cuivre ; par les marchands de Sel commun qui le pèsent dans des balances toujours pleines de Verd-de-gris : enfin , quen'arrivera-t-il pas , si presque tout ce qui se vend & s'achète est infecté de Cuivre & se mêle avec les alimens , la boisson , & les remèdes ? Il en résultera certainement de très-cruels symptômes en fort peu de tems ; ou du moins les viscères se corromperont peu à peu ; on contractera des maladies lentes , inconnues , qui malgré tous les remèdes se termineront souvent par la mort : c'est ce qui arrivera sur-tout dans les femmes délicates & foibles , & dans les enfans qui ne seront pas encore accoutumés à ce poison. Il est vrai , & nous l'avouons , que les liqueurs , tandis qu'elles bouillent , ne détachent pref-

infici nisi dum refrigerantur; quippe calore vigente, minor applicatio liquoris parietibus vasis, remittente verò major. At de subtiliori physicâ, feliciorique apparatu parùm curant nec unquam curabunt, plebeïa gens, coqui, mulierculæ. Nunquam ergò satis in tuto sanitas erit cupreis adhibitis vasis. Nunc verò si per frequentiore incuriam de contagio metallico in cibis antequam assumantur, sit aliqua tibi suspicio, solventia cupri [Sect. III.] adhibe & attende ad colores oriundos ex superfusis menstruis præsertim *alkali volatili*: at si jam assumptum venenum demonstrant symptomata, medicinam accipe: vomitus primò excitandus per aquam, oleum calidum, butyrum recens vel pingua omnia; hosce jam per majorem partem ejecto ad lenientia, cre-

que rien des vaisseaux, & qu'elles ne s'infectent qu'en se refroidissant; car lorsque la chaleur est dans sa force, la liqueur est moins appliquée aux parois du vaisseau; elle l'est au contraire davantage à mesure que la chaleur vient à diminuer. Mais il ne faut pas s'attendre que le vulgaire, les femmelettes, les cuisiniers, se donnent assez de soin pour profiter de cette remarque; ils négligent les pratiques les plus simples, & toute la Physique est inutile pour eux. La santé ne fera donc jamais en sûreté, tant qu'on fera usage des vaisseaux de Cuivre. Si l'on a quelque soupçon que ce poison métallique se soit glissé dans les alimens, avant qu'on les ait pris, il n'y a qu'à employer les dissolvans du Cuivre, sur-tout *l'alkali volatile*, (Sect. III.) & à re-

VI.

(a) Mer-
curial. de ve-
nenis.

mores hordei, oryzæ, lacticia re-
currendum per aliquot dies: tandem
cardiacis, carminantibus, tonumque
ventriculi & intestinorum reparanti-
bus insistendum. Vomitus vel seces-
sum remediis vehementioribus (a) ut
antimonialibus ciere piaculum foret,
cùm rodens rodenti esset addere. Si
febris accesserit, diluentia, mucilagi-
nosa, nitrosa in usum advocanda; sed
veneno domando sæpiùs impar me-
dicina, cùm nempè majori assumptum
fuit dosi. Latrices itaque legibus &
officio [Sect. I.] viri medici tenen-
tur, ut potè sanitatis ministri, de im-
minente ex vasis æneis periculo cives
graviter ac severè monere, adeòque
palàm & audacter concludere:

*Ergò ab omni re cibariâ vasa anea
prorsus ableganda.*

plus grande partie , on aura recours pendant quelques jours aux adoucissans , aux crèmes d'orge , de ris , à toutes sortes de laitages ; après quoi on insistera sur les cardiaques , les carminatifs , & sur tous les remèdes capables de rétablir le ton de l'Estomac & des Intestins. Il seroit très-dangereux de vouloir procurer des évacuations par haut ou par bas avec des remèdes plus violens (a) comme les antimonialx , puisqu'on ajouteroit par-là un corrosif à un autre. Si la fièvre survenoit , on mettroit en usage les délayans , les mucilagineux & les nîtreux : mais le plus souvent la médecine est incapable de surmonter la violence de ce poison , lorsqu'il a été pris à une trop grande dose. Il est donc du devoir des Médecins , comme ministres de la santé , d'avertir sérieusement les citoyens du péril dont ils sont menacés par l'usage des vaisseaux de Cuivre , & d'affirmer publiquement avec courage , en concluant :

(a) Mercurial. de venenis.

VII.

Qu'on doit absolument rejeter l'usage des vaisseaux de Cuivre dans la préparation des alimens.

Proponebat Parisiis FRANCISCUS
THIERY , Tullensis , Doctor
Medicus Pontimussanus , Saluber-
rimæ Facultatis Medicinæ Pari-
sienfis Baccalaureus , A. R. S. H.
1749. à sextâ ad meridiem.



Question proposée à Paris par
FRANÇOIS THIERY,
de Toul, Docteur en Médecine
de Pont-à-Mousson, Bachelier
de la Faculté de Paris, l'année
1749. depuis six heures jusqu'à
midi.



OBSERVATIONS SUR LA THESE.

I.
Pag. II.
VENUS.

IL y a une réflexion à faire sur la *Venus* des Poètes & sur celle des Chymistes. Les hommes se livrent aux attrait de cette première, souvent sans crainte ou sans discernement ; la croyance où ils sont de ne pas gagner une mort subite , à tout événement , l'habileté de Messieurs les Médecins & Chirurgiens les fait passer sur les autres dangers , & sur les maladies chroniques qui peuvent en résulter ; mais il semble que ces hommes voluptueux sont en quelque façon excusables. Les charmes d'une Laïs ou d'une Aspasia sont plus forts que leur raison , & quelquefois l'expérience leur apprend à devenir plus sages , & à ne plus faire profusion de leur être ; leur exemple même châtie les mœurs ; mais les hommes sont-ils excusables de se livrer sans volupté à la *Venus* des Chymistes , c'est-à-dire à des vaisseaux de Cuivre , à des fontaines principalement formées de ce métal , qui ne sont , à proprement parler , que des

fépulchres blanchis , & de vraies boëtes à poisons ? Avec la Venus des Poëtes , on ne compte ordinairement que 2. *l'espece* du mal vénérien toujours guérissable , si on a d'abord recours aux remèdes , ou une *Maladie chronique*. Avec la venus des Chymistes on compte 3. *contagion métallique* , *maladie chronique* , & quelquefois *mort subite* sans remède. Ceci est démontré par la These ; il n'y a qu'à lire attentivement la section III. & la section V.

Il ne faut que les expériences journalières , pour s'appercevoir que le bronze , quoique fort dur , d'un côté produit le verd-de-gris dans l'eau , ou seulement exposé à l'humidité de l'air , & de l'autre qu'il s'use & se déchire par le choc & le frottement. Voyez les cloches des Eglises , les canons & mortiers de guerre exposés aux injures de l'air. Voyez encore les statues équestres de nos Rois. Celle de Louïs le Juste à la place Royale est couverte de Verd-de-gris. Celle de Louïs le grand à la place Vendôme , n'en est pas exempte. Il

II.
Pag 17.
BRONZE,

n'y a que celle de Henry le Grand sur le pont-neuf, qui, bien que plus ancienne, soit belle & luisante. D'où vient cette différence ? C'est que dans la composition des deux premières le cuivre y domine trop, & que dans la dernière, l'étain, le zinch & les autres matières dominent sur le cuivre, & l'enchainent si bien, qu'il ne peut s'échapper en Verd-de-gris : il n'y auroit pas cependant plus de sûreté de se servir de mortiers de bronze ainsi composés ; les substances salines acides & autres qui entrent dans les remèdes ont plus d'action que l'eau de la pluye, ou des brouillards, indépendamment du choc & du frottement du pilon.

Ce choc & ce frottement sont très-dignes d'attention : si les corps durs, comme le diamant & l'acier s'usent & perdent de leur poids & de leur volume par le frottement, il en est de même, & à plus forte raison, des corps moins durs. Remarquez à chaque pas que vous faites dans Paris, que les roues des voitures laissent l'empreinte du fer sur les pavés. Ce

métal s'y déchire par le frottement ; & s'y montre comme en petites lames luifantes. De-là viennent ces boues noires , qui reçoivent cette couleur du fer. Frottez tel métal ou telle composition que vous voudrez avec un linge blanc , vous y trouverez toujours une couleur plus ou moins noire , qui est une séparation du métal ou de la composition. Rien ne prouve mieux ceci que la pratique des orfèvres , qui conservent tous les chiffons de linge dont ils se servent pour frotter l'or & l'argent & qui après un certain tems les brûlent & y trouvent des lingots. Autrement prenez un mortier & un pilon de fer , frappez de grands coups sur la matière que vous voulez piler , vous appercevrez suivant le biais & la force du coup , qu'il en resultera des étincelles de feu. Il y a plusieurs exemples de personnes qui se sont brûlées en pilant imprudemment de la poudre à canon dans des mortiers de fer : or cette étincelle n'est autre chose qu'une particule de fer qui se déchire , & qui s'enflamme par la force du coup. Si cessant de piler,

vous broyez , en décrivant avec le pilon la circonférence , du fond du mortier , il se fait toujours un frottement , qui ronge & détache la superficie du fer ; & celui-ci se mêle alors avec la matière que vous broyez , même en plus grande quantité que sur le linge blanc , attendu le plus grand frottement d'un pilon de fer contre des parois de fer , que celui d'un linge blanc contre une surface de fer ou d'autre métal. Si le linge quoique fort mol , est comme une lime douce contre le fer ou l'acier même , qui en sont déchirés par le seul frottement de la main , quel plus grand frottement , & quelle plus grande division ne résulte-t-il pas d'un pilon de fer , dont l'œil raboteux est encore une plus forte lime vis-à-vis des parois du mortier également raboteuses ? Il en est donc de même d'un pilon & d'un mortier de cuivre : le *Jalap* , le *Quinquina* , l'*Hypecaquanha* & autre corps durs & résineux , y acquièrent par le choc & par le frottement , des parties cuivreuses ; & à plus forte raison , les substances salines , comme étant plus corrosives , acquièrent

rent par elles-mêmes , & par leur frottement , ou par le choc & le frottement du bronze contre le bronze ces mêmes parties cuivreuses.

Pourquoi donc dans les cuisines , & dans les pharmacies , ne préfère-t-on pas aux mortiers de bronze les mortiers de fer dont la rouille est autant salutaire , que celle du cuivre est dangereuse ? Mais on ne peut rien répondre à cela , si ce n'est que Dieu le veut ainsi , & qu'il n'éclaire & ne rend dociles que ceux qu'il lui plait , pour leur conservation , par des raisons que nous ne pouvons pénétrer , & qui cependant ne peuvent être que très-justes : il laisse la plupart des hommes avec le bandeau , ou s'il leur donne des yeux , ce n'est que pour leur faire voir les superficies , les clinquants , les vermillons & les couleurs de rose , souvent instrumens de leur perte.

La These parle de la dissolution du plomb , par les liqueurs acides , salines vineuses & autres , & par la violence du feu ; ce qui fait que ce métal est rejeté pour la préparation des alimens &

III.

Pag. 25.

PLOMB.

des remèdes ; mais elle ne dit rien de l'eau commune, qui étant froide & insipide, se reçoit exceptée : témoins aujourd'hui à cet égard, l'usage universel des Nations, l'autorité de Primerose ci-dessus alléguée pag. 178. & suiv. & les jugemens de l'Académie confirmés par l'approbation de M. Falconet, sous la présidence duquel la question de médecine a été discutée. Parmi les erreurs vulgaires remarquez celle-ci : biens des gens disent *Nous ne voulons pas boire des eaux qui passent par des tuyaux de plomb ; nous envoyons chercher l'eau à la rivière même.* Jusques-là c'est fort bien : mais que font de cette eau ces gens-la ? la font-ils mettre dans une fontaine de grès, de fayance, ou de terre vernissée, pour n'avoir au moins à craindre aucune partie métallique ? Non : ils la font mettre dans un vaisseau formé d'un métal mille fois plus dangereux que le plomb, dans le cuivre avec le verd-de-gris, les voilà bien avancés. Ils fuyent le plomb, dont ils ne connoissent pas la nature ; ils sont sourds aux décisions de MM. les Médecins

sur l'usage du plomb sans danger en ce qui concerne l'eau ; ils ne conçoivent pas que les Magistrats politiques se conduisent à cet égard , comme sur toutes choses , par des notions sûres ; & ils se livrent ensuite à un métal qui a donné & qui donne tous les jours une infinité de preuves de sa méchanceté. On peut dire que c'est là le comble de l'aveuglement , ou que Dieu irrité contre les hommes veut se servir du cuivre comme d'un instrument propre à l'exécution de ses décrets.

La These préfere l'Etain pur au plomb , en ce qui concerne la préparation des alimens & des remèdes , & l'action du feu ; mais si elle rejette le plomb à cet égard , & paroît douter de l'effet de l'Etain, elle excepte toujours les vaisseaux formés de ces deux métaux pour y reposer l'eau commune froide & insipide , son silence dans ce cas est toujours la preuve de l'exception.

La Manufacture des ustenciles de fer est dans la *rue de Baffroy , Fauxbourg S. Antoine, près Ste. Marguerite.* C'est

aux maîtres sages & avisés à profiter de l'avis de la Thèse : ce ne doit être ni l'opiniâtreté, ni la mauvaise humeur des cuisiniers qui doit les en détourner, ils n'ont qu'à dire fermement *Nous voulons*. Mais les cuisiniers diront que les vaisseaux de fer brûlent les ragouts : les maîtres n'ont qu'à leur répondre, Mettez moins de charbon, vous en ferez moins incommodés & il y aura moins de dépense. Mais les cuisiniers diront, C'est un embarras pour trouver la règle du feu avec des vaisseaux de fer, principalement quand nous sommes pressés : les maîtres pourront répondre, Etudiez cette règle, ayez plus d'attention, & venez au travail à bonne heure. Mais les cuisiniers insisteront : Les ragouts, diront-ils, n'auront pas une belle couleur : N'importe, diront les maîtres, nous ne voulons voir les ragouts que par les yeux de la droite raison, nous aimons mieux toute sûreté & santé que l'agrément d'une couleur blonde ou blanche. Mais les vaisseaux de fer se noircissent, ils se rouillent & dépérissent bientôt. Les maîtres répondront, C'est un désagrément, à la vérité ; mais on peut

l'éviter avec un peu d'attention. Et où sont les ustenciles de cuisine qui n'en demandent pas ? A tout événement ne vaut-il pas mieux la rouille visible & salutaire du fer, que le verd-de-gris souvent invisible & mortel ? Au surplus quand vous vous ferez servi de ces vaisseaux de fer, faites-les laver & essuyer sur le champ ; la rouille ne s'y mettra point : les vaisseaux de cuivre ne demandent-ils pas la même attention ? Si vous y manquez, le danger de la vie n'est-il pas infiniment plus grand, que le dépérissement des vaisseaux de fer, qui ne regardent que la bourse. En un mot si les vaisseaux de fer durent moins, à nous seuls la dépense. Il n'est rien de cher quand il s'agit de la santé & de la vie même : l'expérience a cependant appris, qu'on entretient ces vaisseaux en les faisant laver, essuyer, quand on s'en est servi, récurer une fois le mois & rétamer tous les ans, & c'est peut-être ce qui ne vous convient pas. Mais les ragouts, diront encore les cuisiniers, auront le goût du rimé : Eh bien, diront les maîtres, comme l'expérience apprend encore qu'il est facile de faire un bon ragoût

dans des vaisseaux de fer , & que si vous en servez sur nos tables qui ayent mauvais goût , ce sera votre faute , ou quelque autre raison cachée , nous vous prierons dans ce cas de vous retirer ; & nous en userons de même à l'égard de tous ceux qui viendront après vous , jusqu'à ce qu'enfin nous en trouvions d'assez complaisans pour travailler à notre gré : en un mot nous ne voulons aucun risque de poison chez nous. Combien de gens de condition invités çà & là ne mangent que du roti , dans la crainte de quelque accident ? Quel avantage cependant ne feroit-ce pas dans la société civile d'aller en toute sûreté chez ses amis qui n'auroient dans leurs cuisines que des batteries de fer ? Convenez que les funestes exemples du cuivre , & les avis désintéressés des Médecins doivent être pour un maître un objet bien plus frappant , que l'entêtement d'un excellent cuisinier , qui d'ailleurs est très-ignorant physicien. Ainsi obéissez , ou partez.

Voilà le langage que devroient tenir les maîtres , mais il reste à sçavoir si Dieu veut le leur faire tenir pour leur conservation.

Je sçais bien qu'il y a beaucoup de cuifiniers qui préfèrent la fanté & la vie de leurs maîtres à un ufage abusif, & qu'ils reconnoîtront tel. Mais il en est d'autres entêtés, qui ne se rendront jamais. Il est difficile d'attaquer l'opinion de ceux-ci; d'abord ils ont de mauvaises raisons, qu'ils ne difent pas, & que cependant chacun sçait. Ils en ont d'autres bonnes en apparence vis-à-vis des maîtres crédules, qu'ils ont le don de perfuader; mais tant-pis pour ceux qui fuivent de fauffes lueurs. Si un aveugle fuit un autre aveugle, ils tomberont tous deux dans la foffe. Quelle honte pour l'efprit humain, de fe reposer fur la phyfique de ceux, qui ordinairement ne connoiffent d'autre livre que le parfait cuifinier, & de négliger ainfi les fages confeils des plus sçavants Médecins anciens & modernes, dont je ne fuis ici que l'écho ?

M. de la Planche Apoticaire, rue
du Roule, près la rue S. Honoré, fait
des cours de Chymie publiquement
chez lui. Plusieurs personnes de qua-
lité curieufes affiftent aux expérien-

VI.

Pag. 39.

V E R D-

DE-GRIS.

ces de Physique , & aux démonstrations qu'il fait , entre autres , il leur a fait voir l'expérience de la présence réelle du verd-de-gris dans l'eau des fontaines de cuivre , par l'infusion de l'alkali volatile. Conformément aux sages décisions de la Faculté de Médecine , il fait usage de mortiers de fer , & on ne trouve dans son laboratoire aucun ustensile de cuivre.

Hommes sensés , profitez donc d'un conseil que vous trouvez maintenant dans les meilleures sources , fuyez le lait que les femmes de la campagne vous apportent dans des vaisseaux de cuivre jaune ; arrêtez-vous à celles qui se servent de vaisseaux de fer-blanc. Fuyez les pâtisseries préparées , & principalement celles qu'on a laissées refroidir dans des tourtières de cuivre : en un mot , ne prenez aucun aliment préparé ou conservé dans des vaisseaux de cuivre : à plus forte raison ne prenez aucun remède préparé dans des vaisseaux de cuivre ou de bronze ; les remèdes sont les alimens des malades , qui assurément ont encore plus besoin d'être ménagés que les tempéramens délicats des enfans & des femmes.

LETTRES PATENTES.

LOUIS PAR LA GRACE DE
DIEU ROI DE FRANCE ET
DE NAVARRE, A tous ceux qui
ces présentes Lettres verront, Sa-
lut: Notre bien amé Joseph Amy
Avocat en notre Parlement de Pro-
vence, nous a très-humblement fait
exposer, qu'ayant par un travail assi-
du & recherché, inventé deux Ma-
chines, l'une qui agit sans cesse par
elle-même pour l'élévation des eaux
ramassées & dormantes dans un reser-
voir, moyennant une certaine quantité
d'eau qu'elle perd; & l'autre propre
à purifier l'eau dans les rivières mê-
me, par le moyen de deux batteaux
joint ensemble qui contiennent le mé-
canisme du filtrage, & dans l'un des-
quels les porteurs d'eau pourront aller
puiser de l'eau, ou par le moyen des
vases que chaque particulier pourra
avoir à peu de frais dans sa maison
pour ses usages domestiques. Il a fait
exécuter ces différentes Machines, en

état de produire l'effet qu'il s'en étoit promis. Que sur la communication qu'il en a donnée ensuite à notre Académie des Sciences, elle en a porté un jugement favorable, ainsi qu'il résulte de ses certificats des 10 Septembre & 6 Decembre 1745. mais que ces Machines lui ayant coûté un long travail, & beaucoup de dépenses, il ne peut espérer d'en recueillir le fruit, qu'autant que nous voudrions bien lui accorder un privilège exclusif pour leur construction, vente, & débit pendant un nombre d'années convenables; & désirant traiter favorablement ledit sieur Amy, A ces causes, & autres à ce nous mouvants de l'avis de notre Conseil qui a vu les certificats de notre Académie des Sciences des 10 Septembre & 9 Decembre 1745, & les desseins desdites Machines le tout ci-attaché sous le Contrescel de notre Chancellerie, nous avons permis & par ces Présentes signées de notre main, permettons audit sieur Amy, de faire construire, vendre, & débiter dans toute l'étendue de notre Royaume, pays, terres & Seigneuries de no-

ere obéissance, lefdites deux Machines de son invention propres à l'élevation & purification des eaux, & ce pendant le tems & espace de vingt années consécutives, à compter du jour & date des Présentes ; comme aussi lui permettons de s'associer pour l'exploitation du présent Privilège, telles personnes qu'il jugera à propos, même de ceder ou transporter le tout ou partie d'icelui si bon lui semble. Faisons très-expresses inhibitions & défenses à toutes personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient de s'immiscer pendant ledit tems, en quelque sorte & de quelque manière que ce puisse être, dans la construction vente & débit desdites Machines, ni dans l'application qui leur est propre, sans la permission expresse & par écrit dudit sieur Amy, ses associés, cessionnaires, ou ayans cause, à peine de confiscation tant des ouvrages contre-faits, que des matières, outils & utensiles, qui auroient servi à leur fabrication, & de 1500. liv. d'amende, applicables un tiers à notre profit, un tiers au profit dudit sieur Amy, ses associés, cessionnaires ou ayans

cause, & l'autre tiers au profit de l'Hopital le plus prochain du lieu où il sera contrevenu auxdites Présentes. Si donnons en mandement à nos amés & feaux Conseillers les Gens tenans notre Cour de Parlement, à Paris, & à tous autres nos Officiers & Justiciers qu'il appartiendra, que du contenu èsdites Présentes ils fassent jouir ledit sieur Amy, ses associés, cessionnaires ou ayans cause, pleinement & paisiblement, cessant & faisant cesser tous troubles & empêchemens contraires : Car tel est notre plaisir. *Donné à Versailles le quinzième jour de Juin, l'an de Grace 1749. & de notre regne le trenteunième. Signé LOUIS. Et plus bas par le Roi. Signé, PHELIPEAUX :* & scellées du grand Sceau de cire jaune.

A R R E S T

D'ENREGISTREMENT.

Extrait des Registres du Parlement.

VU par la Cour les Lettres Patentes du Roi, données à Versailles le 15 Juin 1746, signées LOUIS, & plus bas par le Roi, PHELIPEAUX, & scellées du grand Sceau de cire jaune, obtenues par le sieur Joseph Amy, Avocat au Parlement de Provence, par lesquelles, pour les causes y contenues le Seigneur Roi auroit permis à l'Impétrant de faire construire, vendre & débiter dans toute l'étendue de son Royaume, pays, terres & Seigneuries de son obéissance, les deux Machines de son invention, propres à l'élévation & purification des eaux, & ce pendant le tems & espace de vingt années consécutives, à compter du jour & date des présentes Lettres; comme aussi lui auroit permis de s'affocier pour l'exploitation du

présent Privilège, telles personnes qu'il jugera à propos, même de céder & transporter le tout ou partie d'icelui, si bon lui semble : faisant très-expreses inhibitions & défenses à toutes personnes, de quelque état & condition qu'elles soient, de s'immiscer pendant ledit tems, en quelque sorte & maniere que ce puisse être, dans la construction, vente, & débit desdites Machines, ni dans l'application qui leur est propre, sans la permission expresse & par écrit dudit sieur Amy impétrant, ses associés, cessionnaires, ou ayans cause, à peine de confiscation tant des ouvrages contrefaits, que des matières, outils, & ustenciles qui auroient servi à leur fabrication, & de quinze cens livres d'amende, applicable un tiers au profit dudit Impétrant, ses associés, cessionnaires ou ayans cause, & l'autre tiers au profit de l'Hopital le plus prochain du lieu où il sera contrevenu auxdites présentes Lettres, ainsi qu'il est plus au long contenu auxdites Lettres Patentes à la Cour adressantes; deux certificats de l'Académie des Sciences des dix Septembre, &

neuf Décembre mil sept cent quarante-cinq, signés du sieur Grand-Jean de Fouchi, Secrétaire perpétuel de ladite Académie, portant, sçavoir par le premier, que ladite Académie auroit jugé, que quoiqu'au fond cette Machine soit presque la même qui fut proposée en 1697. par le sieur Joli de Dijon, cependant celle dudit sieur Amy impétrant étoit exempte des faccades inévitables dans celle dudit sieur Joli: qu'elle pouvoit élever l'eau à une même hauteur, & en perdre beaucoup moins, & que par ces raisons elle pouvoit être beaucoup plus utile au public, & méritoit la préférence; & par le second, auroit jugé la proposition dudit sieur Amy impétrant susceptible d'utilité en plusieurs rencontres: & cela d'autant plus que les petits vases qu'il prescrit pour les usages domestiques, peuvent être faits de plomb ou de terre, ce qui donnera aux gens les plus pauvres la commodité de s'en servir, ensemble le plan desdites Machines le tout attaché sous le Contrescel desdites Lettres, un Arrêt de la Cour du 22 Juillet 1746. rendu sur les conclusions du Procureur

reur Général du Roi, par lequel la
 Cour avant de proceder à l'enregistre-
 ment desdites Lettres Patentes, auroit
 ordonné qu'icelles Lettres Patentes &
 ledit plan attaché sous le Contrescel
 d'icelles Lettres, seroient communi-
 quées au Lieutenant Général de Po-
 lice & au Substitut du Procureur Gé-
 néral du Roi au Châtelet de Paris,
 aux Prevôt des Marchands & Eche-
 vins de ladite ville de Paris, & au
 Substitut du Procureur Général du
 Roi, au bureau d'icelle, ensemble à
 l'Académie des Sciences, pour don-
 ner tous leurs avis sur le contenu èsdi-
 tes Lettres Patentes, & plan, & l'u-
 tilité ou l'inutilité desdites deux Ma-
 chines de l'invention dudit Amy
 suppliant, énoncées ès dites Lettres
 Patentes, pour le tout fait rapporté,
 & communiqué au Procureur Géné-
 ral du Roi, être pris par lui telles
 conclusions que de raison, & par la
 Cour ordonné ce qu'il appartiendra :
 un autre Certificat du jugement de
 l'Académie des Sciences du 21 Août
 1748, signé dudit sieur Grand-Jean
 de Fouchi, Secrétaire perpétuel de
 ladite Académie, contenant le chan-

gement proposé par ledit Impétrant à ses Fontaines à éponges, & à la substitution du sable, en retenant cependant les autres avantages de la construction de ses Fontaines, & que le moyen qu'il proposoit pour cet effet, consistoit premièrement à briser en deux ou trois parties le vaisseau destiné à cet usage, & qu'il se proposoit à faire de plomb ou de terre, ce qui procureroit une extrême facilité de nettoyer le dessous des planchers, & une grande commodité pour le transport, les pièces étant telles qu'on peut les faire entrer les unes dans les autres; secondement au dessus du sable une espece de couvercle à rebords, qui reçoive le premier dépôt de l'eau, & empêche le sable de s'envaser aussi promptement que dans les Fontaines ordinaires; troisièmement à ne permettre à l'eau déjà filtrée au travers du sable, le passage dans le réservoir, qu'au travers d'une boîte fermée de deux couvercles, & remplie de sable plus fin, & extrêmement foulé; que ces moyens leur ayant paru ingénieux ils ne doutoient nullement que le Public n'en tire de

l'utilité. Un autre Arrêt de la Cour du 2 Juillet 1744. rendu sur les conclusions du Procureur Général du Roi, par lequel avant proceder à l'enregistrement desdites Lettres Patentes, auroit ordonné que lesdites Lettres Patentes & le plan attaché sous le Contrescel d'icelles, seroient de nouveau communiquées au Lieutenant Général de Police, & au Substitut du Procureur Général du Roi audit Châtelet, aux Prevôt des Marchands & Echevins de ladite ville de Paris, & au Substitut du Procureur Général au bureau de la ville, ensemble à l'Académie des Sciences, pour donner tous leurs avis sur le contenu èsdites Lettres Patentes & plan, & sur l'utilité des deux Machines de l'invention du Suppliant énoncées èsdites Lettres Patentes, pour le tout fait, rapporté & communiqué au Procureur Général du Roi, être par lui pris telles conclusions que de raison, & par la Cour ordonné ce qu'il appartiendra : un Procès verbal du 30 Janvier 1750, contenant la communication desdites Lettres Patentes, & des pieces y jointes, prises

par ledit Lieutenant Général de Police du Châtelet de Paris, & du Substitut du Procureur Général en ladite Police, & leurs avis sous le bon plaisir de la Cour, que lescdites Lettres Patentes peuvent quant à présent être enregistrées sans aucun inconvénient pour être exécutées selon leur forme & teneur: deux Procès verbaux en date du 26 Août 1749, contenant la communication desdites Lettres Patentes, & autres pièces y jointes, prise par les Prevôt des Marchans & Echevins de cette ville de Paris, & le Substitut du Procureur Général du Roi au bureau d'icelle, & leurs avis sous le bon plaisir de la Cour que lescdites Lettres Patentes peuvent être enregistrées, pour être exécutées selon leur forme & teneur en ce qui concerne la Machine propre à élever les eaux, à la charge toutefois, que l'Impétrant ne pourra l'établir sur aucune des rivières ni sur aucun des ruisseaux navigables & flottables, non navigables ou non flottables, affluants à la rivière de Seine, au-dessus & au-dessous de cette ville, ni dans l'étendue de cette ville, sans au préa-

lable avoir obtenu leur permission , & encore à la charge que ledit Impétrant ne pourra feigner ni dériver des eaux desdites rivières, ruisseaux , soit à leur source , soit dans toute leur longueur & étendue , sous quelque prétexte que ce puisse être , sous les peines portées par les Ordonnances & les Arrêts de la Cour , & de déchéance dudit Privilège , & aussi à la charge qu'en cas de contestation , pour raison d'aucunes desdites entreprises , circonstances & dépendances , elles seront portées devant eux en première instance , sauf l'appel en la Cour , & que quant à la Machine proposée pour clarifier les eaux , ils estimoient que lesdites Lettres Patentes pouvoient être pareillement enregistrées sans inconvénient avec le changement proposé par ledit Impétrant qui consiste dans le concours du sable , pour opérer la première filtration , & qu'il lui peut être accordé de donner à cette Machine telle forme qu'il avisera , pourvu toutefois que la construction en soit faite sur le même principe expliqué dans le nouveau mémoire , & figuré au nou-

veau plan que l'Impétrant en a donné; à la charge qu'il ne pourra composer lefdites Fontaines d'autre matière, que d'Etain, de plomb ou de terre: un autre certificat & jugement de l'Académie des Sciences du 9 Juillet 1749, contenant la communication par eux prise desdites Lettres Patentes, & autres pièces y jointes, par lequel ils auroient déclaré, qu'ils persistoient d'autant plus volontiers à regarder lefdites Machines comme utiles, que les expériences qui avoient suivi les avis précédens n'avoient fait que les confirmer dans ces sentimens, & qu'ils ne voyoient rien qui puisse empêcher l'enregistrement desdites Lettres, en supprimant cependant l'usage des batteaux à filtration, auxquels l'Auteur a renoncé, & desquels il a transporté plus utilement le mécanisme dans ses Fontaines; ensemble la requête présentée à la Cour par ledit Impétrant, à fin d'enregistrement desdites Lettres Patentes, conclusions du Procureur Général du Roi. OUI le rapport de M^e Aimé-Jean-Jacques Severt, Conseiller, tout considéré:

LA COUR ordonne, que lesdites Lettres Patentes seront enregistrées au Greffe d'icelle, pour jouir par Joseph Amy impétrant, ses associés, cessionnaires, ou ayans cause, de leur effet & contenu, & être exécutées selon leur forme & teneur; à la charge, conformément à l'avis des Prevôt des Marchans & Echevins de cette ville de Paris, & du Substitut du Procureur Général du Roi au Bureau d'icelle du 26 Août 1749, & de celui de l'Académie des Sciences du 9 Juillet de la même année, en ce qui concerne la Machine propre à élever des eaux, que l'Impétrant ne pourra l'établir sur aucune des rivières ni sur aucun des ruisseaux navigables & flottables, non navigables & non flottables, affluants à la rivière de Seine, au-dessus & au-dessous de cette ville, ni dans l'étendue de cette ville, & autres rivières & ruisseaux, sans au préalable avoir obtenu la permission des Officiers du Bureau de cette ville & des Juges Royaux des autres villes, & que ledit Impétrant ne pourra seigner ni dériver des eaux desdites rivières & ruisseaux, soit

à leur source soit dans toute leur longueur & étendue, sous quelque prétexte que ce puisse être, sous les peines portées par les Ordonnances, & les Arrêts de la Cour & de déchéance dudit Privilège, & à la charge qu'en cas de contestations, pour raison d'aucunes desdites entreprises, circonstances & dépendances, elles seront portées tant au bureau de cette ville, que devant les Juges des lieux en première instance, sauf l'appel en la Cour; & en ce qui concerne la Machine pour clarifier les eaux, à la charge par l'Impétrant de supprimer l'usage des batteaux à filtration, & de se conformer pour l'opération de sa première filtration, sur le même principe expliqué au nouveau mémoire, & figuré au nouveau plan donné par l'Impétrant, & que la construction & composition des Fontaines ne sera faite d'autre matière que d'étain de plomb ou de terre; sans néanmoins que lesdits Prevôt des Marchands & Echevins puissent prendre connoissance des contestations pour raison d'aucunes desdites entreprises, circonstances & dépendances, qu'aux

termes de l'Ordonnance de la ville.
Fait en Parlement le 22 Avril 1750.
Collationné, *Signés*, LE SEIGNEUR,
& DU FRANC.



TABLE

DES

MATIÈRES.

A

ALKALI VOLATIL, est la pierre de touche du cuivre qui se trouve dans l'eau. Expériences à ce sujet, 90, 91, & 92.

ALLEMANDS, leur esprit inventif, pag. 193. *& suiv.*

ANGLOIS, ne se servent point de Fontaines de cuivre, 89, & 90.

ARCUEIL, eau d'Arcueil. Son limon, & son principe pétifiant, 7. 170. *& suiv.*

Comparaison de l'eau d'Arcueil avec celle de la Seine, 170. *& suiv.*

Principe pétifiant de l'eau d'Arcueil, à quelles personnes est nuisible? 171.

Expérience du principe pétifiant de l'eau d'Arcueil, *la même & suiv.*

D'où vient le principe pétifiant de l'eau d'Arcueil? 172.

Si l'eau d'Arcueil est anti-pétifiante? 170. *& suiv.*

ARGENT , produit le Verd-de-gris ,
& comment ? 43 , & 187.

Argent , mêlé avec l'Etain , devient fragile , pourquoi ? 187.

Danger de ceux qui se servent de vaisseaux d'argent , *la même*.

AUTOMATES , ingénieux , mais inutiles , 193. & *suiv.*

B

BERRE , Village de Provence dans la Principauté de Martigues , pays mal sain , à raison de l'air & de l'eau : mauvaise par accident , 102. & *suiv.*

BOIS étamé , 59.

Vaisseaux de bois gâtent l'eau en passant sous la ligne , 50. & *suiv.*

C

CERUSE du plomb , comment se produit-elle ? 46 , & 177. & *suiv.*

CUIVRE , dangers resultans des Fontaines de cuivre , 34 , & *suiv.* & 95.

Couvercles des diaphragmes des Fontaines de cuivre ensevelis dans l'eau , 35.

Cuivre , jusqu'où va sa division dans l'eau ? expérience pour découvrir cette division , 90 , & 91.

Cuivre jaune , est plus dur que le rouge ; & produit moins de Verd-de-gris , pourquoi ? 186.

Cuivre , voyez *Fontaines de cuivre*.

D

DANGERS des Fontaines de cuivre ,
exemples

DES MATIERES. 209

exemples d'accidens recents , voyez Cuivre , Fontaines.

DISSOLUTION des filtres. Voyez Filtre.

DIVISION du cuivre & du musc , 90 , & 91.

E

EFFETS de l'eau impregnée de limon , 6 , 14 , & 116.

Signes de la bonne eau , 7.

Eau reposée. Voyez Repos.

Eau de Puits , voyez Puits.

Eau d'Arcueil , voyez Arcueil.

Eau de la Seine , difficile à purifier , 4.

Expérience de l'eau de la terre glaise mise en distillation : Même expérience avec l'eau de la Seine. Résultat des deux expériences 11. & suiv.

Eau de la Seine , excellente quand elle est bien purifiée , 14 , & suiv.

Eau , bien purifiée , son analogie avec le vin bien dépouillé , 15. & suiv.

Si les insectes , le nitre & le sel marin sont nécessaires pour la salubrité de l'eau , 20 , & suiv. & 112.

Eau impregnée de Verd-de-gris. Voyez Verd-de-gris.

Eau bien pure , incorruptible par elle-même , 53.

Eau des Fontaines de cuivre , sont minérales , & aussi dangereuses que celles de Passi sont salutaires , 88.

Sentiment de Boerhaave sur l'usage des bonnes ou mauvaises eaux , 29.

S

Eau céleste, eau de la mer, eau de rivière, eau de puits & autres, leur différence, 107. & *suiv.*

Eau d'Ethiopie: longue vie des Ethiopiens, & pourquoi? 109.

ELASTICITE' des filtres. *Voyez* Filtre.

EPONGES, retiennent les parties visqueuses de l'eau & le limon le plus subtil, 9. & *suiv.* Expériences, *la même.*

Objections ridicules contre les éponges, & réponses, 19. & *suiv.* 97. & *suiv.* *Voyez* Dissolution.

Si les éponges arrêtent le nitre, le sel marin & les insectes qui sont dans l'eau commune, 10, 115. & *suiv.*

Eponges, laissées à sec, 127.

Expériences sur la prétendue dissolution de l'éponge, 137. & *suiv.*

Nourriture, odeur, fermentation & préparation de l'éponge, 123, & 126.

Conduite des nouvelles Fontaines à éponges, *la même.*

Parallèle de l'éponge avec le sable, 154. & *suiv.*

Objection sur la dissolution de l'éponge, & réponse, 124.

Eau de la mer filtrée au travers d'une ou de plusieurs éponges, 122.

Expérience d'une eau prise dans le ruisseau, & mêlée avec le sang d'une boucherie voisine, 122.

Eau ne se corrompt que par la corruption des corps qu'elle contient, 113.

Maladie de l'eau, 117.

Différence de l'eau de la mer, & de l'eau douce, 120.

DES MATIERES. 211

ETAIN. Voyez *Fontaines*.

ETAMURE des Fontaines de cuivre ,
ce que c'est : elle n'empêche pas la gé-
nération du Verd-de-gris , 36.

Etamure des caffetières du Levant, 185.

Etain , enchaîne mieux le cuivre que
ne fait l'argent , 187.

Nouvel étamage du cuivre & du fer ,
190.

Etain mêlé avec les autres métaux ,
183. & *suiv.*

ETRANGERS qui tombent malades à
Paris , & pourquoi ? 91.

F

FER , mêlé avec un peu de cuivre ,
188.

FERMENTATION de l'eau , d'où
vient-elle ? 113.

FILTRAGE de l'eau , nécessaire sur
mer & sur terre aux Troupes du Roi ,
55. & *suiv.*

FILTRE de linge , se pourrit plus que
tous les autres ; expériences à ce sujet ,
133. & *suiv.*

Filtres de papier gris , de laine , d'é-
ponges ou de sable , 131. & *suiv.*

Elasticité des Filtres de linge , de laine
& d'éponges , *la même*.

Expérience sur la salubrité du filtre de
l'éponge , comme supérieur à tous les
autres , 125. & *suiv.*

Regle pour la puissance des filtres , 160.

Filtre , quel qu'il soit , s'empuantit par
le séjour d'une eau qui n'est pas soufi-

rée journellement , 130. & *suiv.*

Experience pour connoître la dissolution des filtres , 133.

quelle dissolution est plus à craindre ? celle de l'éponge ou celle du sable , 137. & *suiv.*

Histoire d'un curieux désabusé sur la prétendue dissolution du filtre de l'éponge , & le goût qu'elle donne à l'eau , 146. & *suiv.*

FONTAINES DE CUIVRE , leur établissement & leur filtrage imparfait , 5. & *suiv.*

Si une Fontaine de cuivre suffit pour purifier l'eau , 6 , 40 , & 87.

Comparaison d'une Fontaine de cuivre avec une souris , & de l'homme avec une souris , 119 , & 120.

Réflexions sur les différens états des Fontaines de cuivre , 85 , & *suiv.*

Fontaines de cuivre , considérées comme une mine de ce métal , 86 , & *suiv.*

Exemples récents du poison résultant des Fontaines de cuivre , 120.

Fontaines de cuivre , odeur & goût de l'eau , 130.

Sentimens d'un Auteur ancien sur les Fontaines de cuivre , 165.

Différence des Fontaines de cuivre d'avec celles de fer , de plomb ou d'étain , 33. & *suiv.*

Jugement de l'Académie sur le danger du Verd-de-gris des Fontaines de cuivre , 199. & *suiv.*

Fontaines de fer salutaires , leur inconvénient , 43.

DES MATIERES. 213

Fontaines d'étain, 97.

Objections contre les Fontaines d'étain, 60.

Erreur incorrigible dans le choix des Fontaines & des filtres, 118. *& suiv.*

Fontaines, doivent être proportionnées aux besoins & aux facultez d'un chacun, 94. *& suiv.* 127. *& suiv.*

Fontaines, doivent travailler continuellement, 127. *& suiv.* Voyez *Nouvelles Fontaines*.

FROID. Voyez Gelée.

G

GELÉES FORTES, font peter les Fontaines de grès, mais dans le mécanisme des nouvelles Fontaines de grès cet accident n'est guère à craindre, 191.

GENS DE CONDITION, plus exposez au danger que le Bourgeois, 39.

GRAISSE, verdit sur le cuivre, 46.

GRAVELLE. Voyez Arcueil, Limon.

H

HUILE & toutes les liqueurs oléagineuses, verdissent sur le cuivre, 46.

I

INSECTES qui sont dans l'eau, 20, & 112.

INVENTEURS, souvent abusez, 93. *& suiv.*

L

LAINE. *Voyez* Filtre.

LAVAGE des Fontaines de cuivre , plus difficile que celui des nouvelles Fontaines , 47.

LIMON de l'eau. *Voyez* Eau.

Limon de la Marne , 5.

Limon de l'eau reposée ne se précipite pas entièrement : expérience à ce sujet , 8 , & 9.

Limon de l'eau , cause éloignée de la pierre & de plusieurs maladies , 6. *Et suiv.*

Précipitation plus subtile du limon de l'eau par une expérience , 162. *Et suiv.*

Expériences à ce sujet , 48.

LIMONADIERS. *Voyez* Maîtres d'Hôtels.

LINGE. *Voyez* Filtre.

M

MACHINE Hydraulique , 196.

MACHINISTES , comment peuvent-ils mériter les suffrages de l'Académie , 193. *Et suiv.*

MAÎTRES D'HOTEL & Limonadiers , leurs expériences sur les Fontaines de cuivre , 6.

MARNE. *Voyez* Limon.

Sentiment de M. MAQUER , Docteur-Regent de la Faculté de Médecine de Paris & de l'Académie Royale des Sciences , sur le Verd-de-gris des Fontaines

de Cuivre , 36.

MICROSCOPE , fait découvrir les pores de l'étamure , au travers desquels l'eau s'infinue & va toucher le cuivre , 36.

Microscope , fait découvrir les vers qui carient les pierres , 112.

MUSC , jusqu'où va sa division ? 90 , & 91.

N

NOUVELLES FONTAINES , critiquées comme le sont les meilleures choses , 19.

Filtre des nouvelles Fontaines , 19 , 24. & suiv. Voyez Filtre.

Nouvelles Fontaines à éponges , leur supériorité aux anciennes & aux pierres poreuses , 23.

Avantages résultans des nouvelles Fontaines , 32 , 47 , 94. & suiv.

Ornemens des nouvelles Fontaines , 93.

Nouvelles Fontaines de cuisine & d'office , 6 , & 62.

Nouvelles Fontaines alternatives , leur usage & leur conduite , 161. & suiv.

Nouvelles Fontaines Marines , 105. & suiv.

Nouvelles Fontaines de Terre ou de Verre , 191.

Premier jugement de l'Académie sur les nouvelles Fontaines à éponges , 24. & 197.

Second jugement sur le même sujet , 25.

Expérience & attestation de M. DE

Réaumur , pour lors Directeur de l'Académie des Sciences , sur les nouvelles Fontaines , 25.

Troisième jugement de l'Académie sur le même sujet , 30.

Quatrième jugement , 199.

Attestation de la salubrité des matières, & de la puissance des filtres des nouvelles Fontaines , par M. Falconet , de l'Académie Royale des Inscriptions & Belles-Lettres , Docteur-Régent de la Faculté de Médecine , & Médecin Consultant du Roi , 203.

Extrait de l'avis de MM. les Prévôt des Marchands , Echevins & Procureur du Roi au Bureau de la Ville , 205.

Extrait de l'avis de M. le Lieutenant de Police , & de M. le Procureur du Roi au Châtelet , 206.

O

OBSTRUCTIONS & Maladies causées par l'eau. *Voyez* Limon.

OR , tous les métaux sont imparfaits , excepté l'or à 24. Karats , 44.

P

PAPIER gris. *Voyez* Filtre.

PAYS où les eaux & l'air sont mauvais ou l'un des deux , & les avantages qu'ils peuvent tirer des nouvelles Fontaines , 101. & *suiv.*

PESANTEUR, regle sur la pesanteur des corps dans l'eau , 160 , & 168.

PIERRE,

DES MATIERES. 217

PIERRE, maladie. *Voyez* Arcueil, Limon.

Pierre. *Voyez Vers.*

Pierres poreuses, leur différence d'avec les Fontaines à éponge, 23.

Pourquoi les pierres poreuses font l'eau si belle? 166.

Nouvelles pierres poreuses par la pression d'un sable fin & homogène, 269. & précédentes.

PLOMB, objections contre le plomb, & réponse, 43. & suiv. 177. & suiv.

Différence remarquable entre le plomb & le cuivre, 46.

Ceruse du plomb, *la même.*

Plomb d'Angleterre, 49, 89, 90. & 181.

Plaques de plomb sur le sable des nouvelles Fontaines, 168.

Pesanteur spécifique du plomb à l'égard de l'eau, *la même.*

Plomb est toujours suspect de cuivre, s'il n'est affiné, 181.

POESLE, 194, & 195.

POISON. *Voyez* Verd-de-gris.

PRESSION du sable & des éponges, 160. & suiv.

PRINCIPE PETRIFIANT du sable & des pierres poreuses, 64, & 114.

PRIX des nouvelles Fontaines, 32, 57, 127. & suiv.

PUITS, eau des puits, sont excellentes dans certains pays, & dangereuses dans d'autres, 100. & suiv.

Puits, eau de puits, lourde, crue & visqueuse, expérience à ce sujet, 9. &

suiv. Voyez Viscosité.

Puits bannaux , mal sains , 102. & suiv.

PURGATIF , si le Verd-de-gris est un bon purgatif , 74. & *suiv.*

Q

QUANTITE' d'eau à volonté dans les nouvelles Fontaines , 25 , 26 , 27 , 32 , & 67.

R

REPOS , eau reposée pendant plusieurs jours est encore imprégnée de limon , expérience à ce sujet , 7 , & 8. autre expérience , 161. & *suiv.*

RHOSNE , eaux de ce Fleuve , 103 , 104.

ROBINETS , choix & nouvelles façons des Robinets , 42.

ROSE'E de Mai distillée , 115.

S

SABLE , n'est pas bien disposé dans les Fontaines de cuivre , 5.

Sable , ne retient les parties visqueuses de l'eau , 13.

Si le sable peut épurer l'eau assez parfaitement , & comment , 86 , 87 , 122 , & 123.

Sable dont on se sert dans les Fontaines de cuivre , vitriolique ; expérience à ce sujet , 92.

Expériences sur la dissolution du sable , 137. & *suiv.*

DES MATIERES. 219

Parallele du sable avec les éponges ,
154.

Regle pour connoître la pesanteur du
sable dans l'eau , 160. & *suiv.*

SEINE , eau de la seine. *Voyez* Eau.

Ordures de l'eau de la seine , 157. &
suiv.

SE'JOUR de l'eau dans les Fontaines de
cuivre 115 , & *suiv.*

T

TERRE GLAISE , mise en distillation.
Voyez Eau.

TRANSPORT facile des nouvelles
Fontaines, utile au service du Roi , 32,
& 57.

U

USAGE des Fontaines de cuivre , l'a
emporté jusqu'aujourd'hui sur la raison,
38.

V

VERD-DE-GRIS , si l'eau un peu im-
pregnée de Verd-de-gris est un purgatif
sans danger , 74. & *suiv.*

Si le Verd-de-gris est un vrai poison ,
35 , 36. & *suiv.*

Exemples des maladies & des morts
causées par le Verd-de-gris , 41.

Où est le magasin du Verd-de-gris dans
les Fontaines de cuivre , 35.

Comment le Verd-de-gris se détache
du cuivre , 36.

Verd-de-gris , gâte les dents , 39.

220 TABLE DES MAT.

Verd-de-gris, perce & couvre la blancheur de l'étamure, 34.

Verd-de-gris, redoutable dans tous les temps, & récemment condamné par Messieurs de l'Académie des Sciences, & de la Faculté de Médecine, 89, 201 & 203.

VERNIS sur le cuivre, sur le plomb, sur le fer & sur le bois, 50. & *suiv.*

VERS qui sont dans les pierres, 112.

VIN, son analogie avec l'eau. *Voyez* Eau.

Vin filtré au travers de l'éponge, 122.

VISCOSITE' de l'eau de puits, 9. & *suiv.*

VOLUME des nouvelles Fontaines, 32, 57, 127. & *suiv.*

F I N.

A P P R O B A T I O N.

J'AY lû par ordre de Monseigneur le Chancelier , *la suite du Memoire sur deux Machines approuvées par l'Académie des Sciences* , ou les nouvelles Observations ; je n'y ai rien trouvé qui en puisse empêcher l'Impression. A Paris le 5 Septembre 1749. Signé CLAIRAUT.

P R I V I L E G E D U R O I.

L OUIS par la grace de Dieu , Roi de France & de Navarre , à nos amez & féaux Conseillers , les Gens tenans nos Cours de Parlement , Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel , Grand-Conseil , Prévôt de Paris , Baillifs , Sénéchaux , leurs Lieutenans civils , & autres nos Justiciers qu'il appartiendra : Salut. Notre amé le S. * * * * Nous a fait remontrer , qu'il désireroit faire imprimer & donner au public un Ouvrage qui a pour titre *Mémoire sur l'utilité de deux Machines approuvées par l'Académie Royale des Sciences* , s'il nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Permission sur ce nécessaires. A CES CAUSES , voulant favorablement traiter l'Exposant , Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes , de faire imprimer ledit Ouvrage en un ou plusieurs Volumes , & autant de fois que bon lui semblera , & de le faire vendre , & débi-

ter par tout notre Royaume, pendant le temps de trois années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes. Faisons défenses à tous Libraires, Imprimeurs & autres personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangère dans aucun lieu de notre obéissance : A la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles, que l'impression dudit Ouvrage sera faite dans notre Royaume, & non ailleurs, en bon papier & beaux caractères, conformément à la feuille imprimée, attachée pour modèle sous le contre-scel des Présentes, que l'Impétrant se conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10. Avril 1725. qu'avant de l'exposer en vente, le Manuscrit qui aura servi de copie à l'impression dudit Ouvrage sera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier le Sieur Daguesseau, Chancelier de France, Commandeur de nos Ordres, & qu'il en fera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothèque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier le Sieur Daguesseau, Chancelier de France, le tout à peine de nullité des Présentes : du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposé, & ses ayans cause, pleinement

& paisiblement , sans souffrir qu'il leur
soit fait aucun trouble ou empêchement.
Voulons qu'à la copie des Présentes , qui
sera imprimée tout au long au commen-
cemeht ou à la fin dudit Ouvrage , foi
soit ajoutée comme à l'Original. Com-
mandons au premier notre Huissier ou
Sergent , sur ce requis , de faire pour l'e-
xécution d'icelles , tous actes requis & né-
cessaires , sans demander autre permission,
& nonobstant Clameur de Haro , Charte
Normande , & Lettres à ce contraires.
CAR tel est notre plaisir. Donné à Paris
le 11. jour du mois d'Août , l'an de gra-
ce 1747. & de notre Regne le 32. Par le
Roi en son Conseil. *Signé* , SAINSON.

*Registré sur le Livre N°. XI. de la Com-
munauté des Libraires & Imprimeurs de Pa-
ris , page 727. N°. 830. conformément aux
Réglemens , & notamment à celui du 28.
Février 1723. A Paris le 13. Août 1747.*

G. CAVELIER , Syndic.



