



HAL
open science

**Nouvelle manière de rendre les baromètres lumineux
(extrait d'une de ses lettres écrites de Groningue le 19
juin 1707)**

Jean Bernoulli

► **To cite this version:**

Jean Bernoulli. Nouvelle manière de rendre les baromètres lumineux (extrait d'une de ses lettres écrites de Groningue le 19 juin 1707). Mémoires de mathématique et de physique de l'Académie royale des sciences, 1700. ads-00104330

HAL Id: ads-00104330

<https://hal.science/ads-00104330>

Submitted on 6 Oct 2006

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

les, noires, blanches, grises & jaunâtres, qui toutes ensemble faisoient un fort bel effet : la morsure de ces Couleuvres est venimeuse, néanmoins les Brésiliens & les Noirs ne font aucune difficulté d'en manger la chair. Cela ne doit pas paroître plus étrange que ce que l'on observe dans la Manioque ; dont la farine est l'aliment le plus commun dans le Brésil, & dont le suc est un poison, comme je l'ai expérimenté sur un chien basset à qui j'en fis boire sur les huit heures du soir moins d'un demi-verre de Cabaret : je l'observai pendant quelque tems sans remarquer en lui aucun changement sensible ; je l'enfermai le soir, & le lendemain matin je le trouvai mort. J'avois fait une infinité d'autres observations Physiques qui ont été perdues avec mes Mémoires lorsque je fis naufrage.

N O U V E L L E M A N I E R E
de rendre les Baromètres lumineux.

Par M. BERNOULLY, Professeur à Groningue.

*Extraite d'une de ses Lettres écrite de Groningue le 19. Juin
1707.*

Ayant lû dans un petit Livre, qui porte pour Titre, *Traité des Baromètres & Notiomètres, ou Hygromètres,* le Phénomène extraordinaire qui arriva en 1675. au Baromètre de feu M. Picard, sçavoir cette lumière entrecoupée, qu'il apperçut par hazard dans le mouvement du vif argent, en transportant le Baromètre d'un lieu à un autre dans une grande obscurité, & duquel il est encore fait mention dans la première Edition de l'Histoire Latine de l'Académie pag. 312. je l'ai jugé digne d'y faire quelques réflexions ; & ce d'autant plus, que l'Auteur de ce Traité invite les Curieux à perfectionner cette découverte, & dit que dans ce qu'on a déjà fait d'expériences sur plusieurs autres Baromètres pour voir si la même chose arriveroit, on n'en a trouvé qu'un qui approchât de celui de M. Picard ; c'est

apparemment celui de M. Cassini, dans lequel M. du Hamel dit avoir été observé le même effet quoique moins sensible que dans l'autre. Je m'y suis donc appliqué; & après quelques méditations faites sur ce sujet accompagnées des expériences nécessaires dont le succès a répondu à mon souhait, & conformément au raisonnement que j'en faisois *à priori*, il me semble que j'ai découvert la véritable cause de ce Phénomène, & une manière de faire paroître une lumière fort vive dans tous les Baromètres sans distinction en tout tems & en tout lieu: en sorte que voilà une nouvelle espèce de Phosphore perpétuel, qui ne se consume pas comme ceux qu'on fait par la Chymie.

Avant que de vous expliquer mon raisonnement, je vous dirai que le même soir que je lus ce Phénomène dans ce petit Traité, je voulus faire l'essai sur mon Baromètre qui avoit été en expérience environ quatre semaines; je le transportai donc dans l'obscurité, je le balançai d'abord légèrement, mais sans aucun succès, n'y remarquant pas la moindre lumière: mais l'ayant enfin balancé avec violence (ce que je puis faire sans danger de casser le tuyau ou de répandre du vif argent, le tuyau étant monté sur une planchette, & comme enchassé, & le vif argent d'enbas enfermé dans une boîte de buis attachée à la planchette & close par tout, en sorte que c'est par les pores du buis seulement que l'air entre pour presser sur le vif argent) j'observai que lorsque le vif argent (montant & baissant avec une grande vitesse par une longue partie du tuyau) étoit tout au bas, il jettoit un éclair fort foible, & qui s'évanouissoit dès que le vif argent commençoit à remonter. Cela me fit penser, que celle des conjectures que l'Auteur du Traité allégué pour rendre raison de ce que cette lumière n'avoit encore paru que dans un seul Baromètre, sçavoir que pour les autres *il n'y eût peut-être pas assez de tems qu'ils fussent en expérience*, ne pouvoit avoir lieu, vû que mon Baromètre n'avoit été en expérience que quatre semaines ou environ.

Après cette expérience je voulus essayer, si les autres

conjectures de l'Auteur seroient admissibles : il dit que les autres Baromètres n'ont pas fait le même effet, *soit qu'ils ne fussent pas assez épurés d'air, ou que le vif argent n'en fût pas assez pur.* Pour m'en assurer, après avoir nétoyé soigneusement le vif argent en le forçant de passer par les pores d'un morceau de peau, je le mis encore dans un récipient dont je tirai l'air, & l'y laissai pendant vingt-quatre heures afin de lui donner le tems de laisser évaporer les particules d'air mêlées dans le vif argent. Après l'avoir ainsi purgé, j'en remplis un tuyau à l'ordinaire avec toute la précaution possible pour empêcher qu'il n'y demeurât quelque petite bulle d'air ; mais le Baromètre ainsi monté n'en fit pas plus d'effet. Car quelque violent balancement que je donnasse au vif argent, à peine pouvois-je tirer cette foible lueur qui se monroit & s'évanouissoit presque dans le même instant.

J'ai laissé le Baromètre en cet état pour l'usage ordinaire, ayant jugé être dommage de le démonter après avoir pris tant de peine & de soin à le monter si exactement, que je suis assuré, que ni dans la partie vuide du tuyau ni parmi le vif argent, il n'y a pas la moindre chose d'air grossier.

J'ai donc conclu de cette seconde expérience, que les autres conjectures de l'Auteur du *Traité* n'étoient pas valables non plus ; ou du moins, que ni la purification du mercure ni le vuide parfait de la partie d'enhaut du tuyau, n'étoient pas la principale cause de l'apparition de cette lumière.

Cela étant, j'en ai cherché la véritable cause, & voici comme je me suis pris dans mon raisonnement. Comme la lumière ne paroît dans chaque balancement, que lorsque le vuide se fait, c'est-à-dire, dans la seule descente du vif argent, j'ai compris que quand le vif argent descend, il en doit fortir & remonter au même instant une matière très-déliée & très-subtile pour occuper & remplir en partie l'espace du tuyau que le vif argent quitte : je dis en partie ; parce qu'il faut bien croire, que les pores du verre étant sans doute plus amples que ceux du vif argent (comme il paroît par la légèreté de l'un & la grande pesanteur

de l'autre,) il entre en même tems par les pores du tuyau une autre matière bien plus subtile que l'air grossier, mais bien moins que celle qui sort du vif argent : & ces deux matières se mêlant incontinent, remplissent l'espace que le vif argent leur cède par sa descente. Il n'importe quels noms vous donniez à ces deux matières : vous pourrez, s'il vous plaît, appeler avec M. Descartes, celle qui pénètre les pores du tuyau, la matière du second élément, ou les globules célestes ; & celle qui est si fine qu'elle sort du vif argent, la matière du premier élément. En effet M. Descartes a assez bien montré dans ses principes de Philosophie Part. IV. art. 58. que les particules du vif argent laissent entr'elles des angles si étroits, qu'ils ne peuvent être remplis que par la matière la plus fine, c'est-à-dire, par celle du premier élément.

Or vous sçavez comment M. Descartes explique la production de la lumière, la faisant consister dans le mouvement très-rapide de la matière du premier élément, assemblée seule dans quelque espace, & dans l'effort qu'elle fait sur les globules célestes : je dis donc, que pendant que les particules du premier élément sont dispersées dans ces petits interstices, & comme opprimées par les particules terrestres du vif argent, elles ne peuvent pas acquérir ce mouvement rapide, ni agir & faire effort conjointement pour produire de la lumière ; mais aussi-tôt que par la descente du vif argent elles en sortent en abondance, elles vont s'unir ensemble ; & dégagées ainsi d'abord de toute autre matière, elles prennent ce cours rapide qui leur est ordinaire quand elles sont libres ; & par l'effort qu'elles font sur les globules célestes qui viennent à leur rencontre, elles produisent cette lumière. De-là se voit la raison pour laquelle cette lumière ne s'observe que dans la descente du mercure ; car quand il remonte, bien-loin qu'il en sorte de la matière du premier élément ; il y rentre plutôt une partie de ce qui en étoit sorti dans son abaissement précédent : & le reste est chassé avec les globules célestes hors du tuyau par les pores du verre. Voilà encore la raison pour laquelle

cette lumière accompagne toujours le haut du mercure descendant, & qu'elle est comme attachée à sa superficie supérieure; pourquoi la lumière produite dans une descente n'est pas durable; & pourquoi chaque descente finie, cette lumière finit & s'évanouit aussi-tôt. Cela vient de ce que les particules du premier élément qui étoient unies en sortant du mercure, & ayant fait tant soit peu de chemin en s'éloignant de la surface du mercure, sont d'abord dissipées & dispersées par la foule des globules célestes, qui avec leur impétuosité les accablent & leur ôtent ainsi toute la force de produire cet effet de lumière: de sorte qu'elle ne peut durer qu'à mesure qu'il sort du mercure une continuelle & nouvelle matière du premier élément, pour succéder à celle qui se dissipe aussi continuellement, à peu près de même que la flamme d'une chandelle se dissipe & se renouvelle à tout moment. Il est donc manifeste que la lumière en question ne peut durer tout au plus qu'autant que dure chaque descente du vif argent.

Il me reste à faire voir le principal: sçavoir pourquoi cette lumière ne se montre pas dans tous les Baromètres, & pourquoi elle n'a été observée jusqu'à présent que dans deux ou trois: comme aussi la manière de remédier à cela, pour la faire paroître infailliblement dans tous les Baromètres en tout tems, & avec une vivacité surprenante, pourvû qu'on le fasse dans un lieu fort obscur: l'un & l'autre fortifiera & confirmera parfaitement bien les raisons dont je me suis servi dans l'explication que je viens de faire de la cause de ce Phénomène.

J'ai remarqué que si on expose du vif argent dans quelque vase à l'air libre, on en trouvera au bout de quelque tems la superficie, par où l'air le touche, toute trouble & couverte d'une pellicule très-mince, laquelle étant ôtée par le moyen d'une plume nette, la premiere clarté revient à la superficie, & sera derechef polie comme un miroir; mais si l'on laisse le vif argent exposé à l'air, une autre pellicule d'abord semblable à une toile d'Araignée qui s'épaissit avec le tems, s'étendra par-dessus. Que si on l'exa-

mine bien avec le Microscope , on verra qu'elle ressemble beaucoup à de l'argent battu en feuille : en effet ce n'est autre chose qu'un tissu très-fin d'une espèce de mousse ou de poil solet , qui se forme de petits filamens , lesquels ayant été séparés du vif argent par l'agitation continuelle de l'air , & ne pouvant pourtant pas suivre son mouvement, retombent avec d'autres ordures qui se trouvent toujours dans l'air sur la surface du vif argent ; & s'entrelassant peu à peu , composent cette pellicule. Nous remarquons la même chose dans toutes sortes de liqueurs, lesquelles si on les laisse reposer en sorte que l'air les puisse sécher par-dessus , se couvrent enfin d'une peau plus ou moins épaisse selon la constitution des corpuscules qui s'exhalent & retombent ensuite sur les liqueurs. Tout cela bien considéré , je dis que c'est cette pellicule qui empêche l'apparition de la lumière dans les Baromètres qui ont été remplis à la manière ordinaire : voici comme je conçois la chose. Lorsqu'on fait le Baromètre on prend un tuyau scellé hermétiquement par un bout , & par l'autre on verse du vif argent qui tombe goutte à goutte tout le long du tuyau , en sorte que chaque goutte en pénétrant & en fendant l'air depuis le haut jusqu'en bas , en essuye , pour ainsi dire , & entraîne tout ce qu'il y a d'impur ; ce qui fait que dans ce moment employé à couler le long du tuyau , le vif argent se charge plus de cette mousse qu'il ne feroit en deux ou trois jours , étant simplement exposé à l'air. Ce que je viens de dire , est si vrai , que si vous laissez tomber de la hauteur d'un pied seulement une goutte de vif argent le plus nétoyé & purifié qu'il soit possible , dans un vase où il y en ait aussi de si bien purifié , que la superficie en soit unie & polie comme la glace d'un miroir ; vous verrez que la goutte tombant sur cette surface polie , la ternira à l'endroit où elle entrera dans la masse du vif argent , & y laissera une tache visible ; marque certaine que la goutte , toute nette qu'elle étoit , avoit été infectée de l'impureté de l'air. C'est ainsi que les gouttes du vif argent versé dans le tuyau , se couvrent de cette pellicule en coulant ; mais par la chute

des gouttes les unes sur les autres, & par la pression du vif argent, ces pellicules particulières crévent aisément pour permettre une continuité dans le vif argent; & ces ordures ne pouvant pas s'accorder ni avec le mouvement ni avec la figure des particules du vif argent, sont obligées comme des excréments, de se retirer hors de la substance intime du vif argent, & de se mettre par tout à côté entre la surface concave du tuyau & la convexe du mercure. Voilà donc toute la colonne mercuriale enveloppée de cette peau très-déliée comme d'un épiderme. Certes il y a beaucoup d'apparence que la chose se passe, comme je viens de dire; car le tuyau étant rempli de la sorte, si on vient à le renverser pour en faire le Baromètre en bouchant l'ouverture avec le bout du doigt, jusqu'à ce qu'elle soit enfoncée dans le vif argent contenu dans le vase; on observera en retirant le doigt, que le mercure en descendant dans le tuyau, laissera en arrière des restes de cet épiderme attachés aux côtés du verre de la partie vuide du tuyau, en forme d'écume de plomb fondu.

Il n'est donc pas difficile de concevoir que le Baromètre étant fait, la superficie horifontale & supérieure du Cylindre mercurial, doit être couverte d'une pellicule plus épaisse que nulle autre partie de la superficie de ce Cylindre, parce qu'elle s'épaissit en partie par ces restes qui demeuroient attachés à la partie vuide du tuyau; & qui se détachant enfin, retombent sur le sommet de la colonne mercuriale; & en partie par celles qui sont au-dessous & qui sont poussées en haut par la pesanteur du mercure.

Donc pour dernière conclusion, il me suffit de dire; que cette pellicule qui occupe le dessus du mercure, quelque déliée qu'elle paroisse à nos yeux, couvre si bien les pores de la superficie du vif argent, qu'elle ferme ou entièrement ou en plus grande partie le passage à la matière du premier élément, qui seule par son élancement peut produire de la lumière: d'où il s'ensuit que dans les Baromètres remplis à l'ordinaire il n'en paroîtra point du tout, ou fort peu à force de grands balancemens, comme dans le
mien

mien dont j'ai parlé ci-dessus. On ne doit pas trouver étrange, qu'une pellicule si mince & si délicate puisse empêcher les particules du premier élément de sortir des pores du vif argent, ou du moins de sortir avec tant d'abondance & de véhémence, vû que nous voyons tous les jours que le vif argent même passe aisément par les pores des peaux de presque tous les animaux; mais que le passage se ferme entièrement, si on n'en sépare pas cette taye tendre que les Médecins appellent *Epiderme* ou *cuticule*; quelle contradiction y a-t-il donc qu'une pareille chose ne puisse arriver dans notre sujet ?

Tel est jusqu'ici le raisonnement que je faisois sur la cause d'un effet si étrange. On n'est jamais mieux assuré qu'on ne s'est pas trompé en raisonnant sur des choses de Physique, que lorsque les expériences faites ensuite exprès, s'accordent avec les conclusions qu'on avoit tirées par le seul raisonnement. Or si jamais raisonnement *à priori* fut confirmé dans toutes ses circonstances par le succès des expériences, je puis dire que le mien a eu ce bonheur: car voyant bien qu'en conséquence de mes raisons, il faut que cette lumière dans le Baromètre soit très-vigoureuse, si par quelque moyen on peut empêcher que la colonne mercuriale ne se couvre de cet épiderme: pour ce sujet je me suis avisé de deux manières, qui toutes deux ont très-bien réussi.

Voici la première. Je pris un tuyau de verre d'environ trois pieds & demi de long, ouvert par les deux bouts, que j'eus soin de bien dégraisser & nettoyer par dedans, pour n'y laisser aucune ordure ni humidité; en ayant plongé un bout dans le vif argent contenu dans un vase large, d'une petite hauteur, mais le plus obliquement que le bord du vase le permettoit, en sorte que l'angle que le tuyau faisoit avec l'horison, comprenoit environ dix-huit à vingt degrés; ce qu'ayant fait, j'appliquai ma bouche à l'autre bout du tuyau, & je commençai à succer; de cette manière je fis aisément monter le vif argent jusqu'au haut, & en ayant même attiré quelques gouttes dans ma bouche,

je fis signe à un de mes Ecoliers que j'avois instruit à cela, de boucher promptement avec le doigt le bout d'en-bas enfoncé dans le vif argent. Il faut dire ici en passant que j'ai achevé d'élever le vif argent en succant d'un seul trait, de peur que si je le faisois par reprise, il n'entrât dans le tuyau quelque peu d'haleine ou de salive. Le tuyau étant donc rempli de cette manière, pendant que mon Ecolier tenoit fermé le bout d'en-bas avec le doigt, je fermais celui d'en-haut avec du ciment dont je me sers pour consolider les verres cassés ou fendus. Après l'avoir bien fermé je dis à cet Ecolier d'ôter son doigt de dessous le bout qui trempoit toujours dans le vif argent; j'érigeai ensuite le tuyau perpendiculairement, & le vif argent descendit à son équilibre comme à l'ordinaire; mais j'eus le plaisir de voir qu'il ne laissoit point d'écume attachée dans la partie vuide du tuyau, comme font les tuyaux remplis à la manière ordinaire: ce que je pris d'abord pour un bon signe. En effet je prévoyois bien que cela devoit arriver; car de la manière que le tuyau avoit été rempli, on voit bien que l'air n'a point touché le vif argent en montant dans le tuyau, si ce n'est seulement la première goutte qui étoit comme le bouclier, à la faveur duquel tout le reste de la colonne mercuriale pouvoit monter sans prendre la moindre atteinte de l'air; mais cette seule goutte, outre qu'elle ne pouvoit pas être beaucoup infectée, n'ayant pas fendu & pénétré l'air avec violence, comme fait une goutte qui tombe, ne demeura pas dans le tuyau: car, comme j'ai dit, j'attirai quelques premières gouttes du vif argent jusque dans ma bouche.

Ainsi j'étois sûr d'avoir un Baromètre dont la colonne mercuriale étoit toute dénuée de cet épiderme si funeste aux autres: Cependant pour faire l'expérience plus commodément, sans encourir le danger de répandre du vif argent en le transportant ou balançant, j'ôtai le tuyau hors de ce vase large, tenant le bout d'en-bas fermé avec le doigt, & je le mis dans un vase plus étroit & plus profond à moitié rempli de vif argent. Tout étant achevé, j'atten-

dois la nuit avec impatience, laquelle étant venue, je pris mon Baromètre ainsi préparé, le tuyau à la main gauche, & le vase dans lequel le bout d'en-bas trempoit à la main droite; aussi-tôt que je fus dans l'obscurité, voilà que j'aperçûs déjà, sans avoir encore balancé le Baromètre, des éclairs fort vifs, lesquels étoient causés par un petit branlement qui étoit imprimé à la colonne mercuriale par le mouvement de transport: mais quand je commençai, quoique fort doucement, à balancer le Baromètre pour donner au vif argent une reciprocation un peu plus considérable qu'il n'avoit par le seul mouvement de transport, il paroïssoit à chaque descente une lumière si exquise, qu'elle éclairoit les objets les plus proches, en sorte que je pouvois assez bien discerner à la faveur de cette lumière, les lettres d'une médiocre écriture à la distance d'un pied. Je vous avoue que j'eus un grand contentement de voir que l'événement répondoit si bien à mon attente, d'autant plus que ce n'étoit pas une expérience faite par hasard, mais que j'avois faite de propos délibéré, me fondant sur les principes de mon raisonnement. Il faut encore dire que cette lumière paroïssoit si aisément, que les balancemens les plus insensibles, qui à peine faisoient monter & descendre le mercure de l'épaisseur d'un couteau, ne laissoient pas de produire des éclairs très-vifs: les jours suivans j'ai réitéré cette expérience avec trois ou quatre autres tuyaux que j'ai remplis de la même manière; mais tous ont fait également leur effet avec beaucoup de vivacité, sans avoir jamais manqué; ce qui me fait avancer hardiment, que tous les Baromètres préparés ainsi que j'ai dit, montreront en tout tems le Phenomène arrivé dans celui de M. Picard, & peut-être bien plus vivement.

La seconde manière dont je me suis avisé pour remplir le tuyau de vif argent, sans que la colonne mercuriale soit couverte de la pellicule susdite; la voici en peu de mots. Je pris un tuyau bien netoyé & ouvert par un bout seulement, que je plongeai dans du vif argent contenu dans un vase, & que j'érigeai perpendiculairement; de sorte

qu'il n'y avoit encore que de l'air dans le tuyau. Pour tirer l'air hors du tuyau, voici ce que je fis. Je couvris le tuyau & le vase dans lequel trempoit le bout ouvert, avec un recipient de verre fait en forme de cloche, qui s'étendoit par enhaut en une longue queue creuse par dedans, pour contenir le tuyau, comme le foureau contient la lame de l'épée (ce recipient est fait exprès, pour faire ces sortes d'expériences avec le Baromètre) j'appliquai donc le recipient avec le tuyau & le vase au-dedans, sur l'assiete de cuivre de la pompe pneumatique; par le moyen de laquelle je tirai l'air du recipient, & ainsi en même tems celui du tuyau, qui ne pouvant sortir par le bout d'en-haut qui étoit fermé, sortoit avec un petit bouillonnement par le bout trempant dans le vif argent. Après avoir tiré l'air du recipient & du tuyau le plus exactement qu'il m'étoit possible, je le laissai rentrer dans le recipient, mais ne pouvant rentrer dans le tuyau à cause du vif argent du vase qui l'en empêchoit, il poussa par sa pression le vif argent dans le tuyau à la hauteur de vingt-quatre à vingt-cinq pouces, en sorte qu'il en manquoit peu qu'il ne fut monté à la hauteur ordinaire du Baromètre; ce qui marquoit que l'air avoit été assez soigneusement tiré du recipient. Le vif argent étant ainsi monté, j'ai jugé qu'il devoit être tout-à-fait dépouillé de son épiderme, vû que le haut même de la colonne mercuriale n'avoit pû toucher à l'air, si ce n'est à ce peu qui étoit resté dans le tuyau, mais qui à cause de son extrême raréfaction, n'avoit pû en rien altérer le haut du vif argent, & beaucoup moins le reste de la colonne mercuriale, de laquelle la moindre partie n'avoit point été exposée à l'air en montant. En effet quand je fis l'expérience la nuit suivante, la lumière parut dans ce tuyau avec la même force & de même que dans l'autre préparé de la manière précédente. Par où l'on voit encore, que l'air qui restoit dans la partie vuide du tuyau, ne pouvoit point du tout empêcher que la lumière ne parût; & qu'ainsi, si elle ne paroît pas dans les Baromètres remplis à la manière ordinaire; ce n'est pas parce qu'ils ne sont pas épu-

rés d'air, mais uniquement parce que le vif argent contenu dans le tuyau, est enveloppé dans cette pellicule de manière qu'elle ferme le passage à la matière du premier élément.

Cependant j'ai trouvé par expérience qu'il n'y a encore rien de nuisible à l'apparition de cette lumière, que l'humidité : car après avoir continué pendant quelques semaines de balancer tous les soirs un des Baromètres préparés selon la première méthode, pour voir s'il y avoit quelque différence, soit dans la vivacité, soit dans d'autres circonstances ; & n'y ayant pu remarquer la moindre différence, à ma grande satisfaction, je m'avisai de verser un peu d'eau dans le vase d'en-bas pour en couvrir la superficie du vif argent qui y étoit contenu, & puis j'élevai le tuyau tout doucement jusqu'à ce que le bout d'en-bas sortant du vif argent du vase, parvint à l'eau ; mais aussitôt que quelques gouttes d'eau furent entrées dans le tuyau, je le replongeai dans le vif argent, & ces gouttes montant en-haut couvrirent le sommet de la colonne mercuriale. J'étois donc curieux de voir si ce peu d'eau n'empêcheroit pas l'apparition de la lumière : effectivement elle l'empêcha si bien qu'avec les plus violens balancemens, il n'y eut pas moyen de produire la moindre trace de lumière. J'essayai après cela la même chose avec l'esprit de vin rectifié, dans la pensée qu'étant inflammable lui-même, il aideroit peut-être plutôt à produire notre lumière qu'à la détruire : mais en vain, car quelques gouttes d'esprit de vin n'eurent pas plutôt occupé le sommet de la colonne mercuriale, que la lumière qui paroissoit auparavant avec toute la vivacité possible aux moindres secouffes du tuyau, cessa de paroître même aux plus grands balancemens. D'où je conclus que toute humidité & toute matière hétérogène, peut ou boucher les pores du vif argent pour empêcher l'élançement de la matière du premier élément, comme fait la pellicule ; ou du moins arrêter en partie la grande rapidité avec laquelle le premier élément doit être mêlé pour exciter de la lumière : car il est visible qu'une

matière étrangère occupant déjà un peu d'espace , immédiatement au-dessus de la colonne mercuriale , là où se doit faire le rendez-vous de la matière du premier élément pour se joindre ensemble , il est , dis-je , visible , qu'elle ne peut pas se mouvoir conjointement , ni par conséquent avec la rapidité qui lui est ordinaire , quand elle est seule , sans passer au travers des pores d'une matière plus grossière.

Je m'arrête ici , Monsieur , pour vous donner le loisir d'y penser aussi , afin que si vous trouvez que mes pensées ayent quelque vrai-semblance , vous en fassiez part comme j'ai dit à l'Académie : je souhaiterois que quelqu'un des Académiciens prit la peine de faire un ou deux Baromètres de l'une & de l'autre façon , & qu'on en confrontât l'effet avec celui du Baromètre de feu M. Picard : j'en apprendrai le succès avec plaisir : mandez-moi aussi si vous sçavez de quelle manière a été rempli ce Baromètre de M. Picard ; car l'Auteur du petit Traité que j'ai allégué , dit que c'est un tuyau recourbé. Or comme il est difficile de remplir les tuyaux recourbés par la manière ordinaire , je commence à soupçonner qu'il a peut-être été rempli par le moyen du succément , selon ma première méthode , ou par le moyen de l'extraction de l'air , selon la seconde , ou par une semblable ; si cela étoit , il donneroit un grand poids à mes pensées. Je suis , &c.

OBSERVATIONS SUR LES DISSOLVANS
du Mercure.

PAR M. HOMBERG.

1706.
12. Mai.

Q Uoique les esprits acides dont on se sert pour dissoudre les métaux , ne soient que de deux sortes , sçavoir des eaux fortes & des eaux régales , cependant à considérer les métaux par rapport à ces dissolvans , on les peut distribuer

Nouvelle manière de rendre les baromètres lumineux - M. BERNOULLI, Professeur à Groningue. Extrait d'une de ses lettres écrites de Groningue le 19 juin 1707.
Académie royale des sciences - Année 1700

PHYSIQUE

BERNOULLI, PICARD, CASSINI, DU HAMEL, DESCARTES
