

LA DIFFUSION DU SAVOIR SCIENTIFIQUE  
XVI<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> SIÈCLES

\*

Actes du colloque de l'Université de Mons-Hainaut  
22 septembre 1995

Édités par  
Marie-Thérèse ISAAC  
et  
Claude SORGELOOS

Bruxelles-Brussel  
1996

ANDREAS KLEINERT  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

UN JÉSUITTE DU XVIII<sup>e</sup> SIÈCLE AU SERVICE  
DE LA VULGARISATION SCIENTIFIQUE:  
LES ENTRETIENS PHYSIQUES D'ARISTE ET D'EUDOXE  
DE NOËL REGNAULT

Moins connu que *Le Spectacle de la nature* de l'abbé Pluche, les *Entretiens physiques d'Ariste et d'Eudoxe, ou physique nouvelle en dialogues* du père jésuite Noël Regnault figurent, eux aussi, parmi les grands succès de la littérature de vulgarisation scientifique de la première moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle. Leur auteur occupe pendant longtemps la chaire de mathématiques au collège Louis-le-Grand à Paris. La première édition, en trois volumes, date de 1729, donc trois ans avant la parution du *Spectacle de la nature*. Il y aura plusieurs rééditions, ainsi que deux traductions: une anglaise (1731) et une italienne (1736). À la septième édition de 1745, l'auteur ajoute un quatrième volume. En 1750, une "huitième édition revue et corrigée" voit le jour; dans celle-ci, la numérotation et l'arrangement des entretiens sont modifiés par rapport aux éditions précédentes. À l'édition de 1750, l'auteur ajoute un "tome cinquième sur les découvertes récentes, et pour servir de supplément aux quatre volumes de la septième édition". Comme les volumes précédents, ce cinquième tome est commenté avec enthousiasme par les *Mémoires pour l'Histoire des Sciences et des Beaux Arts*, et si on peut croire ces journalistes, l'ouvrage entier a été très apprécié par les lecteurs de l'époque:

*On est fort dispensé de porter son Jugement sur la suite d'un Ouvrage, qui a eu sept Editions, et qui a été traduit en plusieurs*

*langués. Ce succès est le sceau de l'approbation du Public, juge souverain de tous les Ouvrages*<sup>1</sup>.

Encouragé par ce succès, Regnault fait revivre ses deux interlocuteurs Ariste et Eudoxe dans un autre ouvrage, qui paraît en 1734 sous le titre *L'origine ancienne de la physique moderne*. Cette fois, Ariste et Eudoxe échangent des lettres; ce sont des "Entretiens par Lettres, où l'on voit ce que la Physique Nouvelle a de commun avec l'Ancienne". Ce livre est moins estimé que le premier; il n'y a que deux éditions, et pas de traduction.

Revenons aux *Entretiens physiques*. Lorsqu'ils paraissent pour la première fois, il existe déjà un ouvrage de vulgarisation qui peut servir de modèle à Regnault et auquel il a peut-être emprunté la forme du dialogue: les *Entretiens sur la pluralité des mondes* de Fontenelle<sup>2</sup>. Mais les *Entretiens* de Fontenelle portent sur l'astronomie, et Regnault précise dans sa préface que pour la physique, il n'y a encore rien de comparable:

*Jusques ici, l'on n'avoit pas encore essayé de donner un Corps de Physique en Entretiens, du moins dans notre Langue. L'entreprise peut paroître hardie, et même un peu téméraire*<sup>3</sup>.

Ce qui frappe immédiatement, si on compare les *Entretiens* de Regnault avec ceux de Fontenelle, c'est que l'auteur se limite strictement aux sujets scientifiques. Chez lui, pas la moindre trace de toutes ces digressions littéraires dont le philosophe Fontenelle

<sup>1</sup> *Mémoires pour l'Histoire des Sciences et des Beaux-Arts* (= *Mémoires de Trévoux*), janvier 1751, p. 289-290. Dans les citations de textes du XVIII<sup>e</sup> siècle, l'orthographe originale est respectée.

<sup>2</sup> Paris, 1686. Au moment de la parution du tome I des *Entretiens physiques d'Ariste et d'Eudoxe*, il y avait déjà plus de vingt rééditions des *Entretiens* de Fontenelle : cf. l'édition critique des *Entretiens sur la pluralité des mondes* par Alexandre CALAME, Paris, 1966, p. 181-188.

<sup>3</sup> REGNAULT, *Entretiens*, t. I, Préface, p. XI. Pour les tomes I-III, nous avons utilisé l'édition d'Amsterdam de 1732.

a besoin pour éveiller chez sa marquise l'intérêt pour la science. Quand ils commencent un entretien, Ariste et Eudoxe entrent directement dans le vif du sujet: après quelques mots de salutation, ils commencent à parler physique. Regnault précise même qu'il n'a pas besoin de ce genre de digressions pour plaire au public: c'est la physique elle-même, dit-il, qui nous procure du plaisir, un plaisir qui est du reste bien supérieur à celui que nous donnent les oeuvres d'art et de littérature. Voici un texte typique de ce raisonnement:

*Les Spectacles que l'Art nous donne, portent le caractère de leur origine. Ils n'ont qu'une beauté fragile, et de peu de durée. A peine ont-ils commencé de nous plaire, que notre âme commence à s'en dégouter. Celui que l'Univers présente à nos yeux, a quelque chose de plus solide. Nous le voyons chaque jour, sans nous lasser de le voir; et quand il faut le quitter enfin, on ne le quitte guere qu'à regret. Cependant la plupart des Hommes n'apperçoivent que les dehors et la surface de la Terre, des Astres, et des Cieux. Que seroit-ce, si l'on pénétoit plus avant, et qu'on vit les Ressorts qui font paroître tant de Merveilles ? Mais c'est là le privilege, et le plaisir propre des Physiciens*<sup>4</sup>.

La supériorité de la physique par rapport au théâtre et à la littérature est également évoquée dans le passage où Regnault présente ses deux gentilshommes: Ariste est "un jeune homme qui n'avoit rien des vices de la jeunesse" - et parmi ces "vices de la jeunesse" figure aussi l'intérêt trop poussé pour les belles-lettres. Ariste, le jeune homme idéal de Regnault, "étoit né Philosophe, ennemie de cette oisiveté molle où languissent tant de Jeunes gens, occupés de folles joies, de vains amusements, de la Comédie et de l'Opéra, bormant leur science à savoir, au plus, tourner quelques Vers, prendre des airs de Petits-Mâîtres, et goûter le vin"<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> *Ib.*, p. III-IV.

<sup>5</sup> *Ib.*, p. 3.

Au cours des dialogues, Eudoxe, le plus âgé des deux, expose les faits aux yeux de son jeune ami, et Ariste les explique. Voici, à titre d'exemple, le commencement du dialogue "Sur les Effets du Ressort de l'Air":

Eudoxe: *Je vous attendois, cher Ariste, en essayant une excellente Machine Pneumatique ... Le piston descend d'abord sans obstacle.*

Ariste: *C'est que la dilatation de l'Air intérieur, qui descend dans la pompe, pousse le piston en en-bas avec une force presque égale à la résistance de l'Air extérieur.*

Eudoxe: *Plus je pompe l'Air intérieur, plus le piston semble résister...*

Ariste: *Plus vous pompez l'Air intérieur, plus celui qui reste, a d'espace libre, et se dilate; plus il se dilate, moins il a de force pour vous seconder; moins il vous seconde, plus vous sentez la résistance de l'Air extérieur; plus vous la sentez, plus le piston semble résister [...].*

Eudoxe: *Le piston descendu, je le laisse libre... Il remonte comme de lui-même.*

Ariste: *C'est qu'il est repoussé par l'Air extérieur, sans trouver dans l'Air raréfié du Cylindre une résistance égale à la force qui le repousse.*

Eudoxe: *Je laisse rentrer l'Air extérieur dans le Récipient par la clef tournée et le noyau de communication; le Récipient se détache, il obéit.*

Ariste: *C'est que l'Air de retour le repousse en en-haut avec une force élastique égale à l'action de la pesanteur de l'Air extérieur, qui le pousse en en-bas.*

Eudoxe: *J'ai fait passer le tuyau d'un Barometre par le sommet percé d'un autre Récipient, que je mets sur la platine à la place du premier. Vous voyez le Mercure à sa hauteur ordinaire dans un fort petit espace.*

Ariste: *L'Air intérieur l'y retient par son Ressort.*

Eudoxe: *Je pompe l'Air; le Mercure baisse.*

Ariste: *C'est que l'Air dilaté qui reste, n'ayant plus la même force, ne soutient plus le même poids.*

Eudoxe: *Je laisse rentrer l'Air; le Mercure remonte.*

Ariste: *L'Air intérieur, rétabli par ce retour dans son premier état, a la même force qu'il avoit auparavant; la même force produit le même effet, remet et soutient le Mercure à la même hauteur.*

Eudoxe: *Je mets sous un autre Récipient une pomme vieille et ridée, une vessie flasque, dont le col est bien lié; je pompe l'Air ... La vessie s'enfle; la pomme ridée se déride à vos yeux... Est-ce une pomme qui vient d'être cueillie ?*

Ariste: *L'Air, qui se trouve dans la pomme et dans la vessie, n'étant plus comprimé par l'Air extérieur, se dilate, et par sa dilatation enfle la vessie, et produit cette espece de fruit nouveau.*

Eudoxe: *Laissons rentrer l'Air; la vessie enflée se desenfle; la pomme se ride, et perd sa fraîcheur nouvelle.*

Ariste: *L'Air qui rentre, plus comprimé, plus fort que l'Air dilaté de la pomme et de la vessie, reserre et rapproche leurs extrémités. Ainsi la vessie et la pomme reprennent leurs rides.*

Eudoxe: *Mettons un verre de Biere sous un petit Récipient... pompez l'Air... Voilà des milliers de petites bulles qui montent... Pompez encore... la Biere écume<sup>6</sup>.*

À propos du vide, il y a chez Regnault une des rares remarques qu'il a insérées simplement pour amuser, lorsqu'il fait dire à Eudoxe:

*Nous essayerons de discerner s'il y a réellement du Vuide dans la Nature, ou s'il n'en est point d'autre que celui qui, selon le langage du vulgaire, se trouve souvent dans la bouteille, dans la bourse, ou dans la tête<sup>7</sup>.*

Seulement à la fin des chapitres, on trouve parfois quelques remarques personnelles pour terminer les entretiens, et pour rappeler au lecteur que la physique s'accorde parfaitement avec le mode de vie de l'élite intellectuelle. Voici comment Ariste et Eudoxe prennent congé l'un de l'autre après le dialogue sur le ressort de l'air:

Ariste: *Faut-il, Eudoxe, que j'interrompe moi-même un Entretien, où vous me faites trouver tant de plaisir ? Mais un devoir d'amitié m'appelle ailleurs. Après midi, à une heure, je me rends ici.*

<sup>6</sup> *Ib.*, p. 348-351. Les points entre crochets «[...]» signifient une omission; des points sans crochets «...» sont dans le texte.

<sup>7</sup> *Ib.*, p. 50.

Eudoxe: *Un honnête-homme ne manque point à un devoir d'amitié; un Philosophe s'y refuseroit-il ? La Physique sait s'accomoder aux Loix de la saine Morale*<sup>8</sup>.

Je vais maintenant présenter quelques aspects caractéristiques de la physique que Regnault enseigne à ses lecteurs par la bouche d'Ariste et d'Eudoxe.

Pour Regnault, la physique est encore la science de la nature tout entière; il est bien connu que c'est seulement dans la deuxième moitié du XVIIIe siècle, que la physique deviendra à peu près ce qu'elle est aujourd'hui, c'est à dire la science de la matière inorganique. Il n'est donc pas surprenant qu'on trouve aussi des entretiens "Sur les animaux", "Sur la botanique", "Sur quelques traits d'histoire naturelle", "Sur divers insectes" et même sur "Divers problèmes d'anatomie". Mais c'est incontestablement la physique au sens moderne du mot qui domine.

Dans de nombreux dialogues semblables à celui sur la machine pneumatique, le lecteur de Regnault est parfaitement instruit sur la physique expérimentale de l'époque. Il fait connaissance du baromètre, du thermomètre et des instruments d'optique, et il apprend tout sur la lumière, les couleurs, le son, le magnétisme et l'électricité. Et après cette lecture, grâce aux nombreuses planches qui montrent des instruments scientifiques, il sait ce qu'il faut faire pour produire les phénomènes en question. Pourtant, si Regnault promet aux lecteurs de ses *Entretiens* qu'en les lisant, on pourra peut-être devenir physicien<sup>9</sup>, il exagère outre mesure, ou bien il a une vue assez étroite de la physique.

La physique des années trente et quarante du XVIIIe siècle était plus que l'art des expériences. Après Galilée, Huygens et Newton -

<sup>8</sup> *Ib.*, p. 360-361.

<sup>9</sup> *Ib.*, p. XII.

pour ne nommer que les plus grands - c'était aussi une science mathématique, qui s'était proposée d'écrire les lois de la nature en forme d'équations. Or, cet aspect-là de la physique est complètement négligé par Regnault. Comme l'abbé Pluche, qui se moque des "calculs qui accablent la tête", et des "raisonnements sur l'infini"<sup>10</sup>, Regnault pense qu'il faut éliminer les mathématiques d'un ouvrage de vulgarisation:

*La physique revêtue des couleurs de la Géométrie et sous les dehors sévères du Calcul devient inaccessible, malgré sa lumière, à la plupart de ceux qui aspirent à se voir initiés dans ses mystères*<sup>11</sup>.

Aux réserves de Regnault sur la physique mathématique, il faut ajouter son cartésianisme. Comme Fontenelle, Regnault est un cartésien de la plus stricte observance qui explique la nature entière par les mouvements de la matière subtile. Déjà au troisième entretien, intitulé "Sur l'existence de la Matière subtile", Eudoxe réussit à convaincre Ariste de l'existence de cette substance fondamentale de la physique cartésienne. Comme la matière subtile de Descartes n'a pas de place dans la physique de Newton, celui-ci est présenté comme l'inventeur d'un système absurde qu'il faut dénoncer. "L'Autorité [de Newton]", dit Ariste à propos de l'attraction, "ne me paroît point ici tout-à-fait de concert avec la Physique"<sup>12</sup>.

Regnault n'a rien compris de la mécanique newtonienne, et contrairement à Voltaire, qui, en 1738, explique en détail comment on peut déduire la trajectoire d'un corps céleste en partant du principe

<sup>10</sup> Noël-Antoine PLUCHE, *Le Spectacle de la Nature*, 6e édition, Paris 1737, t. IV, p. 144.

<sup>11</sup> REGNAULT, *Entretiens*, t. V, Paris 1750, Préface, p. VI.

<sup>12</sup> REGNAULT, *Entretiens*, t. III, p. 324.

d'inertie et de la loi de la gravitation<sup>13</sup>, Regnault voit justement dans cet argument le comble de l'absurdité.

Ariste: [...] Sur la Terre, un corps mù circulairement, enfile, dès qu'il est libre, ou qu'il n'est point retenu par une matiere extérieure, une ligne droite, qui l'éloigne du centre de son mouvement. Une pierre échappée de la fronde le fait voir à l'oeil; si la pierre conservoit son mouvement circulaire, ce seroit une chose prodigieuse, un miracle. Cela supposé, voici le raisonnement qui s'offre à mon esprit.

Les Planetes et les Cometes ont toujours un mouvement circulaire; on en convient. Mais si l'espace où ces Astres font leurs révolutions, étoit vuide, il y a longtemps qu'au lieu de se mouvoir circulairement, ils devroient avoir enfilé des lignes droites, vers la Région des Etoilles Fixes; puisque parmi les corps qui sont à la portée de nos sens, les corps qui se meut en rond, s'échape par une ligne droite, dès qu'il est libre, ou qu'il n'est point arrêté par l'obstacle d'une matiere extérieure; il y a longtemps que ces Astres devoient, du train dont ils vont, errer parmi les Etoilles fixes, ou plutôt servir d'aliment à quelques Etoilles qui les auroient absorbés.

Eudoxe: Oh ! Prenez garde, Ariste; la pesanteur, qui donne aux Astres une tendance continuelle vers le centre de leur mouvement, les retient dans leurs orbites, et les empêche de s'en écarter, malgré la facilité qu'ils auroient à le faire dans le Vuide. La pesanteur est donc un moyen merveilleux pour expliquer, sans le secours de la Matiere éthérée, les révolutions des Cometes et des Planetes.

Ariste: Mais, Eudoxe, si la pesanteur donne sans cesse aux Astres une tendance, qui les dirige vers le centre de leur révolution; qu'est-ce qui les empêche de s'y réunir, tandis qu'entre eux et ce centre il n'y a, tout au plus, qu'un Vuide à perte de vue, qu'un Rien immense ? Il y a longtemps que ces Habitans placés par des imaginations belles, fécondes, hardies dans la Lune, dans Mars, dans Jupiter, seroient venus apparemment nous honorer de quelque visite. Ou

<sup>13</sup> VOLTAIRE, *Elémens de la philosophie de Newton*, Amsterdam, 1738. Pour la méthode de Voltaire d'expliquer la trajectoire d'un corps céleste, cf. ANDREAS KLEINERT : *Die allgemeinverständlichen Physikbücher der französischen Aufklärung*, Aarau 1974, chapitre VI.

plutôt qu'ils seroient, comme nous, en proie aux flâmes dévorantes du Soleil.

Eudoxe: Ne peut-on pas supposer que les Astres ont reçu d'abord deux directions; l'une perpendiculaire, qui les porte vers le centre de leur révolution; et l'autre horizontale, qui les en éloigne ? que pour se prêter aux deux directions, ils ont pris le parti de décrire un cercle ?

Ariste: Dans cette supposition, les Astres auroient dû d'abord enfilet une diagonale, une ligne droite; comme une Bille qui reçoit sur un plan libre, deux impressions pour décrire une Equerre, décrit, pour se livrer aux deux impressions, une diagonale, une ligne droite: et une ligne droite porteroit assez naturellement la Planete dans quelque Etoile Fixe, qui la consumeroit et la réduiroit en poudre<sup>14</sup>.

Ce qui est peut-être acceptable en 1729, lorsque la mécanique de Newton est encore peu connue en France, ne l'est certainement plus en 1750. Pourtant, cet entretien, intitulé "Sur le Système de Newton" est repris sans changement dans la huitième édition "revue et corrigée". Évidemment, les *Elémens de la philosophie de Newton* de Voltaire, parus en 1738, ne sont pas pour plaire à Regnault. Notre jésuite est l'auteur d'une "satire injurieuse et absurde" intitulée *Lettre d'un physicien sur la philosophie de Newton, mise à la portée de tout le monde par Monsieur de Voltaire*<sup>15</sup>.

J'aimerais encore parler d'un autre trait caractéristique de cet ouvrage, qui donne au lecteur une impression assez bizarre du travail d'un physicien. Sans arrêt, et avec des tours de force remarquables, Regnault insiste sur les aspects curieux et plaisants de la physique, et on dirait que selon lui, le physicien est une sorte

<sup>14</sup> REGNAULT, *Entretiens*, t. III, p. 324-327.

<sup>15</sup> Le pamphlet de Regnault (48 pages) est paru en 1738, sans indication de lieu. J'ai consulté l'exemplaire conservé à la Bibliothèque d'Art et d'Archéologie à Genève. Voltaire se réfère à la "satire injurieuse et absurde du père Renaud [sic]" dans une lettre à Nicolas Claude Thiériot (VOLTAIRE : *Correspondence and related documents*, définitive edition by Theodore BESTERMAN. *Les oeuvres complètes de Voltaire*, vol. 89. Genève 1969. Lettre D1570, p. 226).

de magicien moderne qui est sans arrêt à la recherche de phénomènes surprenants. Pour voir cela, il suffit de jeter un regard sur les entretiens où il est question de l'électricité.

En 1729, lors de la parution des trois premiers volumes, seulement quelques spécialistes s'occupent de phénomènes électriques, et pour les trouver chez Regnault, il faut attendre jusqu'en 1750. L'électricité est l'objet du premier entretien du tome V. "Eh bien", dit Ariste, "commençons par l'électricité. Le jeu des corps électriques mérite toute l'attention des physiiciens". Heureusement, Regnault indique les sources qu'il a utilisées; il est donc facile de comparer celles-ci à ce qu'il en fait dans son livre. Pour l'électricité, ce sont les *Mémoires sur l'électricité* que Charles François Dufay avait publiés dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* entre 1733 et 1737. Ces publications sont d'un très haut niveau; elles donnent pratiquement une synthèse de ce qui avait alors été acquis dans cette nouvelle branche de la physique. Comme les mathématiques n'y jouent encore aucun rôle, les textes sont faciles à comprendre, et le sujet se prête de manière idéale à la vulgarisation. Par ailleurs, les *Mémoires* de Dufay sont un chef d'oeuvre de rigueur méthodique: systématiquement, l'auteur écarte toutes les erreurs possibles pour trouver des lois générales. Loin de chercher des curiosités et des merveilles, il veut "découvrir plusieurs principes inconnus jusqu'à présent, qui simplifient considérablement la théorie de l'électricité"<sup>16</sup>.

Cet aspect, qui constitue à nos yeux la valeur scientifique des *Mémoires* de Dufay, n'a pas du tout intéressé Regnault. Pour lui, Dufay est quelqu'un "qui certainement avoit du goût pour les expériences curieuses", et dont l'instrument principal (le tube de verre frotté qu'avait déjà utilisé le physicien anglais Stephen Gray) était un "tube magique": "Le Tube Anglois est fécond en merveilles"<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> Charles François DUFAY: "Sixième mémoire sur l'électricité", in: *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, 1734, p. 503-526 (ici p. 23).

<sup>17</sup> REGNAULT, *Entretiens*, t. V, p. 6-8.

C'est uniquement cet aspect-là qui sera mis en relief par la suite, et le lecteur a l'impression que le travail principal d'un chercheur à l'Académie des Sciences est de rassembler des observations curieuses - ce qui est tout à fait le contraire des intentions de Dufay, qui affirme à plusieurs reprises quel est son but principal: "de montrer que les phénomènes dérivent tous d'un petit nombre de principes simples et invariables"<sup>18</sup>, et de trouver ces principes.

Cette façon de voir les choses uniquement sous l'aspect de la curiosité va jusqu'à influencer le langage de Regnault. Ainsi, l'attraction et la répulsion deviennent "des espèces de sympathie ou d'antipathie tout-à-fait admirables"<sup>19</sup>, et ce qui se produit pendant les expériences est une "action invisible qui opère les mystères"<sup>20</sup>. Dans les cas où Dufay réussit à démystifier une observation et à montrer qu'il ne s'agit pas d'une merveille, mais d'un phénomène qui est en parfait accord avec les principes établis, Regnault en fait souvent le contraire, en prétendant que ce physicien aurait trouvé un nouveau mystère.

Un exemple typique pour cette façon de procéder de notre vulgarisateur est une expérience de Stephen Gray que Dufay avait répétée en 1737. Il s'agit du mouvement d'une boule de liège suspendue au-dessus d'un grand globe de fer électrisé. Gray avait prétendu que dans un tel arrangement, la boule de liège effectue un mouvement de rotation dont la direction correspond à celle des planètes. Dufay, qui était un expérimentateur plus habile et plus scrupuleux que Gray, a d'abord trouvé que la rotation de la boule se fait aussi souvent dans un sens que dans l'autre, et par la suite, il a remarqué que ce mouvement n'a aucun rapport avec l'électricité:

<sup>18</sup> Charles François DUFAY: "Quatrième mémoire sur l'électricité", in: *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, 1733, p. 457-476 (ici p. 76).

<sup>19</sup> REGNAULT, *Entretiens*, t. V, p. 2.

<sup>20</sup> *Ib.*, p. 9.

*Il me sembloit que ce mouvement circulaire étoit presque toujours déterminé par l'agitation de l'air, ou par un mouvement involontaire de la main contre lequel il est bien difficile de prendre toutes les mesures qui sont nécessaires en pareil cas<sup>21</sup>.*

Contrairement à Dufay, qui avait constaté que la rotation de la boule n'avait aucun rapport avec l'électricité, mais qu'elle était due au mouvement involontaire de la main, Regnault utilise l'observation de Gray pour démontrer l'existence d'un tourbillon:

*Eudoxe: [...] L'atmosphère des corps électriques est une espèce de tourbillon. [...] Quelquefois le tourbillon plus exact et plus vigoureux, donnant malgré l'électricité de ses particules, sa direction circulaire, fera pirouetter un corps dont les yeux verront la circulation sans en voir la cause. Cela posé, la résine et la boule de fer mise sur la résine, se trouveront environnés d'un tourbillon aux approches du Tube. La boule de liège plongée dans le tourbillon, s'en fera un; et celui-là repoussant celui-ci du centre du gâteau vers la circonférence, écartera la boule de liège aisée à ébranler<sup>22</sup>.*

Regnault est loin d'être le seul vulgarisateur du XVIIIe siècle pour qui la physique est essentiellement une accumulation de curiosités et de miracles. Il a eu des précurseurs et des successeurs. Ceux qui ont poussé à l'extrême le goût pour le merveilleux et pour la curiosité sont un jésuite et un oratorien: Guillaume-Hyacinthe Bougeant (1690-1743) et Nicolas Grozelier (1692-1778). Leurs *Observations curieuses sur toutes les parties de la physique* ont été imprimées et appréciées tout au long du XVIIIe siècle; la première édition du premier tome date de 1719, et le quatrième volume est sorti en 1771. Mais ceci est un ouvrage qui pourrait faire l'objet d'une autre communication<sup>23</sup>.

<sup>21</sup> Charles François DUFAY : "Huitième mémoire sur l'électricité", in : *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, 1737, p. 307-325 (p. 321).

<sup>22</sup> REGNAULT, *Entretiens*, t. V, p. 20.

<sup>23</sup> Cf. KLEINERT (note 13), p. 54-58.