

**Science et baroque : la polémique sur le vide
entre Blaise Pascal et Étienne Noël
(8 octobre 1647 - été 1648)**

Olivier JOUSLIN

"Qu'y a-t-il dans le vide qui puisse leur faire peur ?"
Pascal, *Pensées*, fr 795 (éditions Sellier).

En octobre 1646, à Rouen¹, Pierre Petit — assisté d'Étienne et de Blaise Pascal — refait l'expérience de Torricelli. Après avoir plongé dans une cuve de mercure un tube de verre d'au moins un mètre de long, fermé à l'une de ses extrémités et rempli du même liquide, ils constatent qu'une partie du mercure contenu dans le tube est descendue dans la cuve, libérant ainsi un espace "vide en apparence" en haut du tube. Entre le 8 octobre 1647 et l'été 1648 une polémique fameuse opposa, le temps de quelques lettres, Blaise Pascal et Étienne Noël au sujet de cette manipulation². Ce Père jésuite commente et répond aux récentes *Expériences nouvelles touchant le vide*, opuscule que Pascal conçoit à partir des "procès-verbaux des

¹ Les réflexions qui suivent reprennent, sous une forme corrigée et amendée, des développements issus de notre thèse, *"Rien ne nous plaît que le combat"*, *Pascal et le dialogue polémique*, sous la direction de M. le Professeur Gérard Ferreyrolles, Paris-IV Sorbonne, 2004. Nous suivrons, sauf cas contraire où nous le signalerons, la chronologie biographique établie par Jean Mesnard tout au long de son édition. Voir *Blaise Pascal, Œuvres complètes, Texte établi, présenté et annoté par Jean Mesnard*, édition du *Tricentenaire*, Paris, Desclée de Brouwer, Bibliothèque européenne, 1964-1992, volumes I à IV parus, V à VII à paraître. Nous désignerons cette édition par l'abréviation OCM, suivie du numéro du volume en chiffres romains. Pour l'expérience de Petit à Rouen, voir OCM, II, p. 248.

² Il est impossible ici d'établir un état présent de la recherche sur la question de Pascal et du vide. Voir les bibliographies établies par Jean Mesnard au volume II des *Œuvres complètes* ainsi que Pierre Guenancia, *Du Vide à Dieu, Essai sur la physique pascalienne*, Paris, Maspéro, 1976, Simone Mazaauric, *Pascal, Gassendi et le problème du vide*, Paris, PUF, 1998, et Sylvain Matton, *Trois médecins philosophes du XVIIe siècle*, (Pierre Mosnier, G. B. de Saint-Romain, Guillaume Lamy), Paris, Champion, 2004. D'autres références seront données au cours de l'étude. Je me permets ici encore de renvoyer à ma thèse pour une bibliographie.

expériences rédigés à Rouen³. Troisième des œuvres publiées de Pascal⁴, les *Expériences nouvelles* se présentent comme l'abrégé d'un futur *Traité du vide*. Cette querelle fut abondamment visitée et commentée. On aimerait pourtant en réexaminer quelques aspects et, peut-être, en corriger certains.

Tout d'abord, disons qu'il est à la fois vrai et un peu rapide de voir en Étienne Noël le premier jésuite que Pascal accroche à son tableau de chasse. Une longue tradition critique a pris l'habitude de transformer le premier adversaire direct du jeune savant en une sorte de victime sans répondant qui s'offre — et avec quelle témérité candide ! — comme cible à un polémiste non aguerri encore mais doué d'un féroce appétit de vaincre et qui ne lui laissera aucune chance. C'est reconstituer les faits *a posteriori*, en historien des idées, que d'habiller Noël en aristotélicien rétrograde qui, grief supplémentaire, ne craint pas la contradiction en admettant certaines idées de Descartes sur la matière subtile, et de ne voir dans sa lutte épistolaire contre Pascal que la chronique d'une mort annoncée⁵. La querelle est ainsi prête à être reconstituée à partir de la défaite du jésuite qui aura tout au plus permis à Pascal de fourbir ses armes et de préciser sa "méthode"⁶. Des historiens des sciences tentent certes parfois de

³ Shôzô Akagi, "Comment interpréter les *Expériences nouvelles touchant le vide* — de l'horreur limitée du vide à la colonne d'air", *Pascal Port-Royal Orient Occident*, Paris, Klincksieck, 1991, pp.199-209, citation p. 203, Shôzô Akagi suit ici Jean Mesnard.

⁴ Après l'*Essai sur les coniques* (1640), la *Lettre dédicatoire* de la machine arithmétique et l'*Avis nécessaire à ceux qui auront la curiosité de s'en servir* (1645).

⁵ Fortunat Strowski par exemple voit en Étienne Noël "un aimable et éminent jésuite, fort bien informé, vieux, et de très bon ton : ce n'est pas un savant, c'est un homme intelligent : j'entends par là qu'il est apte à comprendre, à exprimer, à défendre les idées d'autrui, et qu'il n'est pas préoccupé des siennes, car il n'a guère que celles d'autrui. Justement il est à la fois aristotélicien et cartésien, il embrasse ingénieusement les contraires, il n'y a que le vide du vide qu'il ne peut accepter", Fortunat Strowski, *Pascal et son temps*, 2e Partie, "L'Histoire de Pascal", pp. 91-92. Strowski est suivi par Pierre Humbert dans *Cet Effrayant Génie... L'Œuvre scientifique de Blaise Pascal*, Paris, Albin-Michel, 1947, où l'on peut lire à propos de Noël : "c'était un personnage non sans intelligence mais qui ne pouvait admettre ces nouveautés hardies, contraires à toute opinion reçue" (p. 85).

⁶ "La querelle s'arrête là : bien heureuse controverse qui a fourni à Pascal l'occasion de définir, avec une précision merveilleuse, les règles de la méthode scientifique", Pierre Humbert, *Cet Effrayant Génie*, p. 96.

redonner son importance à Noël, mais continuent à ne voir en lui qu'un rétrograde dépassé⁷.

On voudrait relire la polémique avec un œil différent : celui qui cherche au plus près des textes. Non pour constituer un dialogue polémique en épopée (il serait facile de voir dans les échanges entre Pascal et Noël l'épopée fondatrice de la modernité du vide). Pas plus pour faire de Pascal on ne sait quel héros, qu'il soit positif (le thuriféraire du vide souvent cité en exemple) ou négatif — Pascal fut souvent attaqué comme un pâle plagiaire⁸. On va chercher, à ras de texte, à poser les questions qui semblent sous-tendre les échanges et constituer la polarisation⁹ polémique : qui fut ce jésuite adversaire de

⁷ Voir Daniel Parrochia, "Le vide quantique est-il un nouvel éther", *Le Vide, univers du tout et du rien*, éd. Edgar Gunzig et Simon Diner, Bruxelles, Complexes, "Revue de l'université de Bruxelles", 1998, pp. 94-104 : "En 1646, suite aux expériences de Torricelli, Pascal, rompant définitivement avec la physique aristotélicienne (pour laquelle "la nature a horreur du vide") avancera, comme on le sait, l'hypothèse scientifique d'un vide physique. Ce faisant, il se heurtera évidemment à des oppositions de tous bords, notamment celles d'un jésuite, le fameux P. Noël. Homme imbu de scolastique, ne définit-il pas la lumière comme "un mouvement lumineux de rayons composés de corps lucides, c'est à dire lumineux" et la montée de l'eau dans le tube de l'expérience par l'action de la "légèreté mouvante" ! Celui-ci n'est pas un adversaire à la hauteur de Pascal" (p. 98). Dans la suite du texte, Daniel Parrochia conviendra, en suivant Koyré, que Noël "ne lui [à Pascal] en fait pas moins des objections fort embarrassantes", (au sujet de la lumière justement) et semble revenir quelque peu sur la caricature initiale, il écrit pourtant, plus loin : "Certes, le P. Noël n'a pas raison, et son combat d'arrière-garde nous apparaît bien vain. Pascal, du reste, le traitera assez cavalièrement."

⁸ Le XXe siècle polémiquera contre Pascal et ses théories du vide. Félix Mathieu, Alexandre Koyré et aujourd'hui Kimiyo Koyanagi lui contesteront la paternité de ses expériences et de ses théories. Voir Félix Mathieu "Pascal et l'expérience du puy de Dôme", *Revue de Paris*, 15 avril 1906, pp. 775-777, 1er mai 1906, pp. 194-195, Alexandre Koyré, "Pascal savant" [1956], *Études d'histoire de la pensée scientifique*, Paris, Gallimard, "Tel", 1985, pp. 362-389 et Kimiyo Koyanagi, "Cet effrayant petit livret... *Expériences nouvelles touchant le vide* de Blaise Pascal, *Les Pascal à Rouen*, PUR, Rouen, 2001, pp.137-157.

⁹ Il s'agit bien de "concentrer en un point (des forces, des influences)" comme l'indique le sens figuré donné par les dictionnaires. Mais on ne doit pas méconnaître que le sens physiologique du mot polarisation est aussi à prendre en compte dans l'étude de la polémique. La pratique éristique, essentiellement dialogique, est bien un "mécanisme par lequel sont créés deux pôles fonctionnellement différents dans une structure vivante". On ne peut se passer d'étudier chaque texte pour lui-même, sans méconnaître qu'il prend place dans une structure (le dialogue constitué par l'ensemble du *corpus* de

Pascal ? Comment s'articula la dispute, en termes formels et pragmatiques ? Quels en furent les enjeux profonds et comment se termina-t-elle ?

1. La place du R. P. Noël dans la communauté scientifique

Si l'on choisit l'optique chronologique du chroniqueur des polémiques, et l'idée qu'un combat n'est jamais gagné d'avance, force est de reconnaître que les différences entre les deux personnages étonnent. Pascal ne manque ni d'audace ni de courage et le premier adversaire direct que se choisit l'écrivain polémiste est une sorte de Goliath. Seul le futur, connaissant sa défaite, transforme Étienne Noël en colosse aux pieds d'argile.

Au moment de la polémique Étienne Noël a 66 ans et de nombreux ouvrages à son actif¹⁰. Pascal a 25 ans, il a une réputation de surdoué, mais il n'a encore rien publié d'important. Le révérend père Noël est un personnage éminent : jésuite, recteur successivement des collèges d'Eu et de la Flèche¹¹ puis de celui de Clermont¹², il sera élevé à la dignité de vice-provincial. Le jésuite peut encore s'enorgueillir d'avoir été quelques trente-cinq ans plus tôt le *Repetitor philosophiae* de Descartes à la Flèche en 1611-1612. L'auteur, désormais célèbre en 1646-1647, du *Discours de la méthode* fut d'ailleurs en correspondance toute sa vie avec son ancien maître. Une lettre datée du 14 juin 1637, dans laquelle il lui dédie la *Dioptrique* et les *Météores*, est l'occasion pour Descartes d'exprimer sa dette envers le révérend père et les jésuites :

la polémique) qui ne lui appartient plus tout à fait. Pour un exemple d'étude de la polarisation polémique au XVII^e siècle, voir Claire Gheeraert-Graffeuille, "Satire et diffusion des idées dans la littérature à l'aube de la guerre civile anglaise, 1640-1642", *XVII^e siècle*, n°195, pp. 282-296.

¹⁰ Pour Étienne Noël, *Sommervogel* recense 10 entrées bibliographiques, t. V, 1894, col. 1790.

¹¹ Voir P. Camille de Rochemonteix, *Le Collège Henri IV de la Flèche*, Le Mans, 1889, t. I, p. 211, t. IV, pp. 52, 57.

¹² "Noël, Étienne, né dans le Bassigny (Haute-Marne), le 29 septembre 1581, entra au noviciat de Verdun, le 17 septembre 1599. Il professa la grammaire à Rouen en 1606, 8 ans la philosophie, à la Flèche 5 ans la théologie ; il fut préfet des études, recteur d'Eu, La Flèche et Paris, vice-provincial et mourut à la Flèche, le 16 octobre 1659", *Sommervogel*, t. V, 1894, col. 1790.

"Science et baroque : la polémique sur le vide"

je suis du nombre de ceux [vos disciples] qui sont effacés de votre mémoire. Mais je n'ai pas cru pour cela devoir effacer de la mienne les obligations que je vous ai, ni n'ai pas perdu le désir de les reconnaître, bien que je n'aie aucune autre occasion de vous en rendre témoignage, sinon qu'ayant fait imprimer ces jours passés le volume que vous recevrez en cette lettre, je suis bien aise de vous l'offrir, comme un fruit qui vous appartient, et duquel vous avez jeté les premières semences en mon esprit, comme je dois aussi à ceux de votre Ordre tout le peu de connaissance que j'ai des bonnes lettres.¹³

Dans une lettre d'octobre 1637, Descartes, inquiet d'une possible censure, demande à Noël d'examiner les ouvrages qu'il lui a envoyés pour savoir s'ils sont conformes à l'orthodoxie. Il lui importe que son ancien maître en personne, et non seulement ses collègues, se penche sur ses ouvrages :

je vous remercie aussi de ce que vous me promettez de faire examiner le livre que je vous ai envoyé par ceux des vôtres qui se plaisent le plus en de telles matières, et de m'obliger tant que de m'envoyer leurs censures. Je souhaiterais seulement, outre cela, que vous voulussiez prendre la peine d'y joindre les vôtres, car je vous assure qu'il n'y en aura point dont l'autorité puisse plus en mon endroit, ni auxquelles je défère plus volontiers.¹⁴

C'est ici au théologien qui semble loin de cette image de religieux confus qu'on s'est plu à lui donner que s'adresse le philosophe. Descartes considère comme essentiel de faire passer son ouvrage au crible théologique du recteur du collège de Clermont, et cette marque de confiance n'est pas à prendre à la légère à une époque où la censure est dure et savante.

Noël témoigne un grand intérêt, et pas seulement comme censeur, à la physique cartésienne et lui demande ses ouvrages "avec une grande instance"¹⁵. Il semble ici déjà y avoir un hiatus entre l'aristotélicien convaincu qu'on nous décrit, tenant et héritier de l'École et de sa tradition, et le prêtre ouvert, comme le sera plus tard Nicole, à

¹³ *Œuvres de Descartes*, publiées par Charles Adam et Paul Tannery, [1897-1913], Paris, Vrin, 1974. Nous désignerons cette édition par l'abréviation AT, suivie du numéro du tome : AT, I, p. 383.

¹⁴ AT, I, pp. 454-455.

¹⁵ Descartes s'en ouvre à Huygens en mars 1638. Voir Descartes, AT, II, p. 50.

la nouveauté cartésienne au point de réclamer d'autres ouvrages à son ancien élève. Le 7 septembre 1647, celui-ci s'étonne pour sa part auprès de Mersenne de n'avoir pas reçu "le petit livre du P. Noël que vous pensez m'avoir ci devant envoyé"¹⁶. Le 23 novembre 1646, il fait une allusion au *Sol Flamma*¹⁷ dans des termes relativement flatteurs et sans flagornerie, cette lettre étant adressée à un tiers : "je l'ai parcouru et je suis bien aise de voir que les jésuites commencent à oser suivre des opinions un peu nouvelles."¹⁸ Le 7 février 1648, en pleine querelle du vide contre Pascal, Descartes dit à Mersenne qu'il "espère voir le livre du Père Noël"¹⁹. Ajoutons qu'un fragment de lettre qu'on peut supposer avoir été écrit en 1644, et qui traite assez longuement de physique et du problème du vide pourrait avoir été envoyé à Étienne Noël. Ce serait alors le texte le plus long et le plus approfondi de la correspondance entre Descartes et son ancien maître. Le philosophe du *cogito* s'y montre inquiet d'une censure possible de ses travaux ; il y est question d'Aristote mais aussi de "matière subtile, qui coule continuellement, ainsi qu'un torrent, par les pores des corps terrestres"²⁰. On verra plus bas que Noël sera tenant d'une entrée de la matière subtile passée par les pores du verre dans l'espace vide en apparence qui occupe le haut du tube de torricelli. Pour Descartes, Noël n'est certes pas un interlocuteur privilégié ni un destinataire à qui le philosophe réserve la primeur de ses dernières découvertes. C'est néanmoins un savant qu'il respecte assez pour rester en contact avec lui sa vie durant. Dans sa *Vie de Descartes*²¹, Adrien Baillet brosse une rapide biographie de Noël qui sert de base aux biographies ultérieures du jésuite. Celles-ci insistent sur les rapports amicaux qui lièrent les deux savants²². Il faut essayer maintenant d'élargir le champ

¹⁶ AT, IV, p. 498.

¹⁷ Étienne Noël, *Sol flama, sive Tractatus de Sole, ut flamma est, ejusque pabulo*, Paris, Cramoisy, 1647.

¹⁸ AT, IV, p. 567, Descartes reprendra les mêmes termes dans une lettre à Noël, datée du 14 décembre 1646, IV, p. 584.

¹⁹ AT, V, p. 119.

²⁰ AT, V, p. 551.

²¹ Adrien Baillet, *Vie de Monsieur Descartes*, Paris, Daniel Hortemels, 1691, t. II, livre VII, ch. VIII, p. 283 sur l'amitié avec Noël et p. 285 sur l'historique de leurs relations. Texte édité pour ce qui concerne Pascal et Descartes par Jean Mesnard, OCM, I, pp. 797-798.

²² Hoefler, *Nouvelle biographie générale*, Paris, Firmin-Didot, 1872, t. 38, col. 173, reprend quasiment mot pour mot le texte de Baillet. Il se réfère aussi à la *Bibliothèque lorraine* de Calmet et ne dit mot de la controverse qui opposa Noël à Pascal, centrant

des recherches pour tenter de cerner la place qu'occupe Noël dans la communauté scientifique à l'aube de la querelle qui l'opposera à Pascal.

La correspondance de Mersenne dit assez à quel point les prises de position de Noël sur le vide sont attendues par des membres importants de la communauté scientifique pour qui il est loin d'être tenu pour une quantité négligeable, même après les lettres que Pascal lui a envoyées. Le 16 février 1648, le P. Jean François, jésuite lui aussi, attend l'ouvrage et l'écrit à Mersenne²³. Une lettre de Jacques Pequet (1622-1674), médecin, le découvreur des canaux lymphatiques de l'intestin, indique à Mersenne que dans sa traduction du *Plein du vide (Plenum experimentis novis confirmatum)* :

Le P. Noël a ajouté encore une feuille à son livre latin où il traite des éléments et de leurs mouvements *ad locum* et *ad figuram*. Ce sont ses termes que je vous expliquerai un de ces jours parce que la pensée en est cachée.²⁴

Mersenne lui-même, lorsqu'il présente les ouvrages de Noël, comme à Huygens le 2 mai 1648, le fait en termes flatteurs²⁵.

S'il s'agit à partir de ces quelques données de dresser un portrait rapide de Noël, on peut affirmer qu'il s'agit bien d'un savant, peut-être pas un découvreur ni un scientifique de premier plan, mais une personnalité dont certains membres éminents de la communauté scientifique cherchent à connaître les avis et les ouvrages. Du point de

son article sur les rapports entre le jésuite et Descartes. Il n'y a pas d'article sur Noël dans la *Biographie Universelle* de Michaut.

²³ "J'ai reçu celle de V. R. sans avoir encore eu le moyen de voir votre traité *De Vacuo* que j'attends avec impatience, aussi bien que celui du père Noël qu'on m'a dit être imprimé", *Correspondance du père Mersenne, religieux minime, publiée et annotée par Cornelis de Waard et Armand Beaulieu*, Paris, Éditions du CNRS, 1932-1988, t. XVI, p. 105.

²⁴ Le terme de "pensée cachée" ne sous-entend pas nécessairement pensée obscure, mais peut indiquer qu'elle est complexe. Pourquoi du reste Pequet perdrait-il son temps à expliquer une pensée sans importance ?

²⁵ "Je désire que vous ne perdiez pas l'occasion de pouvoir lire ce livre nouveau latin du vide [La *Gravitas comparata*], que vient de faire le recteur du collège des jésuites d'ici, qu'il envoya à M. Descartes, et qu'il recevra, s'il vous plaît, de votre part après que vous l'aurez lu, et dont vous me donnerez s'il vous plaît votre jugement, dont je fais si grand état", Marin Mersenne, *Correspondance*, t. XVI, p. 290.

vue social, c'est un religieux jésuite qui a mené une carrière relativement honorable sans parvenir au premier rang de la Compagnie. Professeur respecté, il est devenu recteur de trois établissements réputés, dont le grand collège parisien. Du point de vue philosophique il est impossible d'en faire ce jésuite de comédie, un pédant joué qui appartiendrait plus à la comédie de Cyrano de Bergerac qu'à la réalité. Noël est aristotélien mais affiche des sympathies pour les *novatores*. Voilà qui va permettre à Pascal de faire coup double : à travers Noël il atteint les aristotéliens et l'École mais aussi Descartes et la matière subtile dont le jésuite va se révéler un défenseur. Il s'agit, maintenant que l'on a établi que l'homme auquel Pascal se heurte est fort loin d'être un inconnu ni un adversaire sans épaisseur, de préciser l'historique et les enjeux d'une polémique qui sera suivie avec un certain intérêt par la communauté scientifique²⁶.

2. La correspondance directe entre Pascal et Noël

C'est une sorte de distinction pour le jeune savant que la lettre de Noël qui lui parvient dès la sortie des *Expériences nouvelles*, entre le 20 et le 25 octobre 1647²⁷. Ceci tient peut-être au fait que Pascal et Noël s'étaient déjà rencontrés. Selon les *Reflectiones*, Mersenne aurait fait l'expérience du vide "en présence du R. père Vatier et de plusieurs autres jésuites, en présence aussi des deux illustres MM. Paschal, qui examinaient nos observations"²⁸. Noël fut-il présent ? Rien n'interdit de le penser, comme rien n'interdit non plus de supposer que Pascal fit parvenir un exemplaire de son opuscule à son futur

²⁶ Voir la lettre de Chanut à Mersenne datée du 21 mars 1648 : "Je suis ravi de vous savoir opiniâtre à la fameuse question du vide pour en tirer lumière par la force des expériences. Si nos pères, depuis deux mille ans, avaient philosophé avec cette exactitude qu'on y apporte aujourd'hui, j'estime que nous serions savants ou assurés qu'on ne le peut être. Je crois que Monsieur mon beau frère [c'est ainsi que Chanut appelle son cousin germain Claude Clercelier] ne m'enverra pas les pièces de ce grand procès où M. Pascal et le Père Noël ne sont pas les principales parties si nous croyons ceux qui s'y intéressent", t. XVI, p. 196. Il est évident que dans une querelle où prennent position Hobbes et Descartes, ni Pascal ni Noël ne peuvent aux yeux des contemporains passer pour des figures principales ; il n'en faut pas déduire qu'on leur dénie tout intérêt.

²⁷ OCM, II, p. 509.

²⁸ OCM, II, p. 486.

adversaire, s'attirant ainsi la réponse qui fut à l'origine de la polémique. Pascal répondra le 29 octobre à cette lettre. La célérité du jeune savant étonne en premier lieu. La maladie lui laisse-t-elle un répit ? Non, si l'on en croit l'ouverture admirative de la seconde lettre de Noël²⁹ qui mentionne l'état de santé déplorable de son adversaire.

Lorsque l'on constate qu'il s'agit en fait de la première accusation directe et publique³⁰, à la fois de sa personne et de ses ouvrages sur le vide, on comprend que ce soit précisément à Noël, et en dépit d'ennuis de santé, que Pascal choisisse de répondre, pénétrant de plein pied sur le champ de bataille polémique. Jean Mesnard montre que Noël fut tout aussi rapide à répondre que son adversaire, et qu'il dut répondre dans les huit jours, soit début novembre 1647, voilà qui fait de la correspondance un duel, où l'issue du combat est souvent affaire de promptitude.

Quels sont les enjeux de la polémique entre Pascal et Noël ? Plutôt que de considérer le jésuite comme un physicien contradictoire, il vaut mieux voir en lui un scolastique aristotélicien, mais progressiste. Loin d'être obtus face aux idées, même les plus neuves, et d'ailleurs convaincu par Pascal, il admettra, tout comme Descartes, la "pesanteur" — ou pression — de l'air.

a. La recherche de la vérité

Comme scolastique, dans sa première lettre à Pascal, Noël défend le plein et l'horreur du vide³¹. Ces deux idées sont les dernières

²⁹ "Je l'ai lue avec admiration qu'en si peu de temps, et incommodé de votre santé, vous ayez répondu de point en point à toute ma lettre", OCM, II, p. 528.

³⁰ Les lettres de Pascal et Noël relèvent de ce qu'on peut appeler la correspondance semi-privée, elles circuleront très vite dans les milieux scientifiques, OCM, II, p. 510.

³¹ Voir Edward Grant, *La physique au Moyen-Âge, VI-XVe siècle*, traduit de l'anglais par Pierre-Antoine Fabre, Paris, PUF, 1995, pp. 97-107 ainsi que, du même auteur, *Much Ado About Nothing. Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, Cambridge, London, Cambridge University Press, 1981. Pour une histoire du vide, voir Armand le Noxaïc, *L'Idée de vide de l'Antiquité à nos jours, histoire et interprétations*, thèse dirigée par Jean Salem, Paris I, 1999. L'idée de vide apparaîtrait pour la première fois au Ve siècle av. J.-C. chez Alcéméon de Crotona, un disciple de Pythagore. Du même auteur, voir encore *Les Métamorphoses du vide*, Paris, Belin, 2004. On complétera cette présentation descriptive et historique des

de la tradition aristotélicienne pure que peut défendre l'École sans passer pour absolument rétrograde car de nombreux scientifiques et philosophes sont encore *plénistes*. Mersenne hésite, Hobbes refuse le vide, Descartes aussi³². La première lettre de Noël est aristotélicienne³³. Il entend démontrer que l'espace "vide en apparence" qui est dans le haut du tube est bien un corps, c'est-à-dire un composé, un mixte des quatre éléments. Il le fait, en bonne méthode traditionnelle, par le biais d'une analogie entre la doctrine aristotélicienne des éléments et la théorie humorale classique : l'air est un mélange de feu, d'air et de terre, comme le sang un mélange de bile, de pituite, de mélancolie et de sang. La comparaison est filée ensuite dans une théorie de la séparation accidentelle des éléments. En anatomie humaine les humeurs peuvent, sous le coup d'une émotion intense, être séparées, mais le cœur rétablira l'équilibre si l'émotion tient par exemple à la crainte ou à la honte. Par analogie, le soleil joue le même rôle dans le cas d'une séparation, accidentelle ou recherchée (dans le cas des expériences pascaliennes par exemple) entre les éléments qui composent l'air. Dans le cas de l'expérience du vide, c'est bien une action violente qui a eu lieu et le mercure a attiré à lui de force, à travers les pores du verre, de l'air épuré. L'air le plus grossier reste autour du verre, attaché à celui qui est entré, mais sitôt que la violence cesse, l'air reprend son équilibre initial. Noël choisit alors pour expliquer sa pensée de recourir à l'analogie avec l'arc qui, lorsqu'on le bande, expulse des "esprits" de sa partie concave et en admet d'autres dans sa partie convexe. La cessation de la violence rétablit l'équilibre initial ("naturel") entre les "esprits" logés dans les pores de l'arc.

principales théories du vide avec les travaux de Pierre Duhem, *Le Système du monde, Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, [1913-1959], Paris, Herman, 1973, t. VIII, ch. I : "L'infiniment grand et l'infiniment petit", pp. 3 à 68, ch. IX : "L'horreur du vide", pp. 121-148, et "L'impossibilité du vide et la scolastique avant 1277. L'argument d'Ibn Bâdjâ, saint Thomas d'Aquin et la notion de masse", pp. 165 sq. On se reportera aussi à l'introduction de *L'Expérience barométrique, ses antécédents et ses explications, étude historique* de Cornélis De Waard, Thouars, Imprimerie Nouvelle, 1936, qui présente les thèses en présence.

32 La communauté scientifique est loin d'être unanime sur le sujet : "Ainsi, en l'année 1647, les discussions ne donnent pas de résultats définitifs. L'incompréhension diminue, les plaisanteries faciles disparaissent. Mais il faut attendre la grande expérience de 1648 pour que s'affirment les certitudes", Cornélis De Waard, Marin Mersenne, *Correspondance*, t. XV, p. 328.

³³ OCM, II, p. 513-516.

"Science et baroque : la polémique sur le vide"

Cette longue paraphrase est destinée à mettre en avant que le discours de Noël n'est pas aussi incohérent qu'on veut bien le dire. Il propose un "système du monde" intrinsèquement logique dans une langue qui est encore la langue habituelle des scientifiques formés par l'École. On trouve fréquemment dans la correspondance de Mersenne ce type de lecture scientifique de l'univers. Descartes lui-même peut proposer ce type d'interprétation dans un langage très voisin.

Pascal ne s'y trompe pas, et avant de mettre en avant certaines apories du raisonnement de Noël, il choisit dans sa réponse d'indiquer que ce n'est pas la cohérence interne du système défendu par Noël qu'il remet en cause :

C'est ainsi que, quand on discourt humainement du mouvement ou de la stabilité de la terre, tous les phénomènes des mouvements et rétrogradation des planètes s'ensuivent parfaitement des hypothèses de Ptolémée, de Tycho, de Copernic et de beaucoup d'autres qu'on peut faire, de toutes lesquelles une seule peut être véritable.³⁴

Pascal a conscience que le système de son adversaire est vraisemblable, mais que, comme le système cartésien, c'est un roman du monde, une fiction. Le fameux paragraphe sur les "présuppositions" de Noël est plus que de l'ironie sur un système incohérent : il constitue une charge contre "l'imagination et la coutume" appliquées à la physique³⁵ :

Vous *présupposez* ensuite que ce feu peut être séparé de l'air, et qu'en étant séparé, il peut pénétrer les pores du verre ; et *présupposez* encore qu'en étant séparé, il a inclination à y retourner, et encore qu'il y est sans cesse attiré ; et vous expliquez ce discours, assez intelligible de soi-même, par des comparaisons que vous y ajoutez.³⁶

³⁴ OCM, II, p. 524.

³⁵ Voir Gérard Ferreyrolles, *Les Reines du monde, l'imagination et la coutume chez Pascal*, Paris, Champion, 1995. Sur Noël prisonnier de la coutume aristotélicienne, voir pp. 76 sq. "Pascal en Noël n'attaque pas Aristote, il attaque un aristotélicien qui aurait refusé de grandir, héritier doublement infidèle et de bannir la raison et de ne pas imiter l'attitude d'Aristote envers ses propres maîtres". Pascal critiquera fermement les savants qui se soumettent aveuglément à l'autorité dans la Préface au traité du vide.

³⁶ OCM, II, p. 521.

Il va de soi que cette méthode analogique dont la cohérence ne repose que sur la vraisemblance ne permet pas d'atteindre la vérité et que "qui *présupposera* le contraire [des allégations de Noël], tirera une conséquence contraire aussi nécessairement"³⁷.

La méthode de la recherche de la vérité dans la physique pascalienne fonctionne ici sur le même mode que la critique du probabilisme dans les *Provinciales* ou que la liasse "contrariétés" des *Pensées* au sujet des contradictions de l'Écriture. Si la vérité existe, elle est nécessairement univoque. La vérité doit résoudre les contrariétés : une chose et son contraire ne peuvent être vraies ensemble si l'on ne trouve pas un lieu où elles s'accordent en témoignant d'une contrariété résolue. Or, en physique, on ne peut soutenir ensemble que "l'espace vide en apparence" est un lieu corporel et dépourvu de tout corps sans faire de la nature un monstre. "Car on ne peut les croire toutes ensemble [l'idée du vide et celle de la matière subtile], sans faire de la nature un monstre."³⁸ La recherche de Pascal en physique, comme dans les *Provinciales*, est donc une recherche du "sûr"³⁹. Si l'on ne peut remonter jusqu'aux principes sans faire appel au "cœur", on peut néanmoins, et ce sera la grande leçon de *De l'Esprit géométrique*, produire des démonstrations vraies en science. Il est d'ailleurs remarquable que, comme exemple de raisonnement fallacieux, Pascal se souvienne encore en 1655⁴⁰ de la définition de la lumière qu'il emprunte à Noël : "la lumière est un mouvement lumineux de rayons composés de corps lucides, c'est-à-dire lumineux"⁴¹, c'est-à-dire d'un exemple non de géométrie, mais bien de physique.

Il s'agit en polémique, dès lors que la vérité existe et devient possible, de la défendre coûte que coûte. Jacques Plainemaison l'a montré sur le terrain religieux de "la guerre contre les jésuites" en

³⁷ OCM, II, p. 522.

³⁸ OCM, II, pp. 522-523.

³⁹ "SEUR, SEURE. adj. Certain, infaillible. Les principes de la géométrie sont *seurs* et démonstratifs. Le mouvement des astres est *seur* et réglé. Ce mot vient du Latin *securus*", Furetière, *Dictionnaire universel*. "Je ne me contente pas du probable, lui dis-je, je cherche le sûr", Cinquième Provinciales, *Les Provinciales*, édition Cognet-Ferreyrolles, Paris, Bordas, "Classiques Garnier", 1992, p. 84.

⁴⁰ Si nous retenons la datation de *De l'Esprit géométrique* par Jean Mesnard, OCM, III, p. 374.

⁴¹ OCM, II, p. 527, repris dans *De l'Esprit géométrique*, OCM, III, p. 396.

étudiant le fragment d'une lettre de Pascal à sa sœur et en montrant que la "griserie du combattant, elle-même due à ce qu'on pourrait assimiler à l'odeur de la poudre dans un combat réel", amène Pascal de la "patience" aux "accents de triomphe qui s'expliquent par la certitude de la victoire finale"⁴².

Pour Pascal, malgré toutes les précautions oratoires dont il peut user, une chose est certaine, le vide existe dans la nature. Cette vérité doit être défendue. De là, deux théories fausses doivent être combattues : la théorie aristotélicienne et la théorie cartésienne. Nous en sommes, au moment de cette lettre à Noël, encore au stade de la "patience" ; les "accents de triomphe" viendront plus tard, mais c'est bien un tel processus qui s'engage ici.

Étienne Noël est pour lui un adversaire commode dans la mesure où il se trouve, comme on l'a vu, à la croisée des deux idéologies. Pascal vise à travers le jésuite la physique aristotélicienne, qui malgré tout est encore relativement épargnée par un polémiste qui choisit une attitude modeste et n'utilise pas encore l'invective victorieuse. La fin de la lettre à Noël est pourtant fort claire, il loue son adversaire d'avoir défendu autant qu'il l'était encore possible une physique désuète :

Au reste, on ne peut vous refuser la gloire d'avoir soutenu la physique péripatéticienne aussi bien qu'il est possible de le faire ; et je trouve que votre lettre n'est pas moins une marque de la faiblesse de l'opinion que vous défendez que de la vigueur de votre esprit.⁴³

La péroraison, un moment attendu de la polémique où le vainqueur loue l'adversaire défait, vise (derrière Noël) les scolastiques péripatéticiens, accusés très classiquement de sophisme, aussi habiles à défendre une idée que son contraire :

Et certainement l'adresse avec laquelle vous avez défendu l'impossibilité du vide, dans le peu de force qui lui reste, fait aisément

⁴² Jacques Plainemaison, "Le combat pour la vérité du "désir de la connaître et de la défendre" à l'assurance de la victoire" dans *Pascal, l'exercice de l'esprit*, textes réunis par Christian Meurillon, *Revue des Sciences Humaines*, Lille, n° 244, octobre-décembre 1996, pp. 179-184, citations p. 179. L'article est repris dans Jacques Plainemaison, *Blaise Pascal polémiste*, Clermont-Ferrand, BUBP, 2003, pp. 95-99.

⁴³ OCM, II, p. 527.

juger qu'avec un pareil effort, vous auriez invinciblement établi le sentiment contraire dans les avantages que les expériences lui donnent.⁴⁴

Le combattant vainqueur en profite pour réaffirmer son idée et la justesse de ses choix —ici la primauté de l'argument que fonde l'expérience sur la construction cohérente du point de vue de sa logique interne, mais strictement abstraite et fictionnelle, d'un "roman du monde".

Aristote a été allégué auparavant mais, là encore la botte polémique est classique, contre celui qui croit le défendre. Pascal ramène Noël au texte aristotélicien et le débat à la théologie, de laquelle Noël ne l'a pas vraiment fait sortir :

C'est pourquoi la maxime d'Aristote dont vous parlez, *que les non-êtres ne sont point différents*, s'entend du véritable néant, et non pas de l'espace vide.⁴⁵

Il semble évident que les raisons qui empêchent Noël de consentir à soutenir le vide ne sont pas physiques, mais théologiques. La seconde lettre à Pascal le confirmera bientôt.

Un autre adversaire est visé derrière Noël: Descartes⁴⁶. Pourtant à aucun moment Pascal ne cite son nom. Le combat polémique est ici très proche du jet de fronde où l'on cherche à atteindre l'adversaire par ricochet. Peut-être Pascal, un peu jeune encore, n'ose-t-il affronter directement un adversaire plus vieux et respecté ? Celui qui s'attaque au plus faible espérant atteindre indirectement le fort devient alors plus un Renart rusé qu'un Roland épique, et le combat tient alors plus du fabliau que de la chanson de geste. Cet argument anti-pascalien est devenu intenable dès lors qu'on a pris la mesure de l'importance d'Étienne Noël. Mais pourra-t-on longtemps encore reprocher à Pascal de n'avoir pas cédé à la témérité en refusant un combat perdu d'avance contre un adversaire plus

⁴⁴ OCM, II, p. 527.

⁴⁵ OCM, II, p. 526.

⁴⁶ Sur la tonalité anti-cartésienne de la polémique avec le père Noël, voir Michel le Guern, *Pascal et Descartes*, Paris, Nizet, 1971, pp.17-20.

"Science et baroque : la polémique sur le vide"

considéré ? Dans quels termes d'ailleurs Pascal s'attaque-t-il à Descartes ?

Car toutes les choses de cette nature, dont l'existence ne se manifeste à aucun des sens, sont aussi difficiles à croire qu'elles sont faciles à inventer. Beaucoup de personnes, et des plus savantes mêmes de ce temps, m'ont objecté cette même matière avant vous (mais comme une simple pensée, et non pas comme une vérité constante), et c'est pourquoi j'en ai fait mention dans mes propositions. D'autres, pour remplir de quelque matière l'espace vide, s'en sont figuré une dont ils ont rempli tout l'univers, parce que l'imagination a cela de propre qu'elle produit avec aussi peu de peine et de temps les plus grandes choses que les petites ; quelques-uns l'ont faite de même substance que le ciel et les éléments ; et les autres, d'une substance différente, suivant leur fantaisie, parce qu'ils en disposaient comme de leur ouvrage.⁴⁷

Si l'on suit le texte au plus près, il est évident que Descartes est visé dans un premier temps, et en termes très mesurés, au sujet de la matière subtile⁴⁸. C'est aux entretiens de septembre 1647 que Pascal

⁴⁷ OCM, II, p. 522. Il s'agit d'une allusion à l'article 22 de la seconde partie des *Principes de la philosophie* de Descartes, "Que la terre et les cieux ne sont faits que d'une même matière."

⁴⁸ Voir Descartes, *Principes de la philosophie*, art. 4-5 et 16-22. C'est dans la lettre du 15 novembre 1638 à Mersenne que les idées de "matière subtile" et de "pesanteur de l'air" sont définies de la façon la plus synthétique : "ce qui empêche la séparation des corps terrestres contigus est la pesanteur du cylindre d'air qui est sur eux jusques à l'atmosphère, lequel cylindre peut bien peser moins de cent livres. Mais je n'avoue pas que la force de la continuité des corps vienne de là ; car elle ne consiste qu'en la liaison ou en l'union de leurs parties. J'ai dit que, si quelque chose se faisait crainte du vide, il n'y aurait point de force qui fut capable de l'empêcher ; dont la raison est que je crois qu'il n'est pas moins impossible qu'un espace soit vide, qu'il est qu'une montagne soit sans vallée. // J'imagine les parties de la matière subtile aussi dures et aussi solides que le puissent être des corps de leur grandeur ; mais pour ce qu'elles ne peuvent mouvoir nos sens, et que les noms de qualités sont relatifs à nos sens, ils ne leur peuvent proprement être attribués ; ainsi qu'on ne dit point que la poussière soit dure et pesante, mais plutôt qu'elle est molle et légère, à comparaison des cailloux, et toutefois chacune de ses parties est de même nature qu'un petit caillou", AT, II, pp. 439-440. Descartes fait sienne l'idée ancienne du mouvement circulaire de la matière continue. Un corps sera nécessairement remplacé par un autre s'il quitte un lieu, qui lui-même sera remplacé à son tour par un autre, ce qui déclenche un mouvement circulaire de la matière et interdit le vide. Il pense que le mouvement rectiligne d'un corps entraînera la formation d'un vide derrière lui. Voir *Le Monde, Traité de la Lumière*, chapitre IV : "Du vide et que nos sens n'aperçoivent pas certains corps", AT, IX, pp. 16-23. L'idée

songe⁴⁹. Il ne doute pas un instant que Noël sait exactement de qui il parle, et si le nom n'apparaît pas, c'est que Descartes n'est pas le destinataire, et que c'est Noël qu'il s'agit d'atteindre. Pascal ne se prive d'ailleurs pas d'une pique contre le jésuite qu'il accuse de manquer d'originalité. Il ne semble pas non plus qu'il y ait quelque raison, dans la logique de la polémique, d'attaquer un adversaire qui fait preuve de mesure et de discrétion avec plus d'intensité que celle dont il a lui-même fait preuve lors du combat. La suite du texte vise, non pas le même, mais "d'autres" et, plus bas, "quelques uns" parmi ces autres. Il peut s'agir ici des suiveurs de Descartes, qui dévoient ses idées en les caricaturant. Ces "autres" peuvent d'ailleurs tout aussi bien, dans la mesure où ils proclament cette matière "faite de la même substance que le ciel et les éléments", être des épigones de Roger Bacon ou de Buridan. Quant à ceux qui proclament le vide "d'une substance différente", ils seraient plutôt les tenants de la théorie keplérienne⁵⁰. Il semble bien que Descartes ne soit pas ici visé autrement qu'il ne le fut dans le cadre des entretiens, où Pascal ne semblait pas encore à même de répondre de façon certaine à la matière subtile cartésienne⁵¹. Ce sont plutôt les défenseurs des deux conceptions caduques du vide (Bacon et Képler) qui sont visés par Pascal.

L'autre passage alléguant Descartes est utilisé contre Noël :

des "lieux naturels", exprimée dans le même chapitre, est celle selon laquelle un élément contreviendra à sa nature pour éviter la création du vide. L'eau montera dans le vase.

⁴⁹ L'entrevue célèbre est rapportée directement par Jacqueline Pascal, voir OCM, II, pp. 478-482, et fera l'objet d'une narration au second degré dans la *Vie de Monsieur Descartes* d'Adrien Baillet.

⁵⁰ Voir Cornélis De Waard, *L'Expérience barométrique*, pp. 30-31 : Képler définit le vide comme "tenuior aere" et "materia non plane nulla" dans les *Harmonices Mundi*, 1619, Lib. IV, Cap. 7.

⁵¹ Le témoignage de Jacqueline Pascal est important ici, il faut le répéter : "Ensuite on se mit sur le vide et M. Descartes, avec un grand sérieux, comme on lui contait une expérience et qu'on lui demanda ce qu'il croyait qui fût entré dans la seringue, dit que c'était de sa matière subtile ; sur quoi mon frère lui répondit ce qu'il put, et *M. de Roberval, croyant que mon frère aurait peine à parler, entreprit avec un peu de chaleur M. Descartes, avec civilité cependant*", OCM, II, p. 481 (nous soulignons). Le *vacuiste* sûr de lui, c'est Roberval, Pascal, encore dans un stade de réflexion, peine à trouver des arguments contre la matière subtile, ou plutôt considère "la matière subtile" comme une notion à traiter, au moins officiellement, avec le plus grand sérieux.

Je finis avec votre lettre, où vous dites que vous ne croyez pas que la quatrième de mes objections, qui est qu'une matière inouïe et inconnue à tous les sens remplit cet espace, *soit d'aucun physicien*. À quoi j'ai à vous répondre que je puis vous assurer du contraire, puisqu'elle est d'un des plus célèbres de notre temps, et que vous avez pu voir dans ses écrits qu'il établit dans tout l'univers une matière universelle, imperceptible et inouïe, de pareille substance que le ciel et les éléments ; et de plus, qu'en examinant la vôtre, j'ai trouvé qu'elle est si imperceptible, et qu'elle a des qualités si inouïes, c'est-à-dire qu'on ne lui avait jamais données, que je trouve qu'elle est de même nature.⁵²

Pascal ici reprend une formule très lapidaire de Noël qui, à la fin de sa lettre, a assuré que la quatrième objection que Pascal entendait réfuter dans le traité qu'il méditait sur le vide, et qu'il présente à la fin des *Expériences nouvelles*⁵³, n'est d'aucun physicien. Il est bien évident que c'est la matière subtile que Pascal prévoit de réfuter. La formule de Noël est assez incompréhensible et on se perdrait en conjectures à chercher les raisons de cette disqualification si rapide qu'elle frise l'inconséquence, d'autant qu'il sera évident, à partir du *Plein du vide*, que Noël sera un partisan de cette matière subtile qu'il appellera pour sa part l'éther. Pascal utilise contre son adversaire le point le plus faible de son argumentation et, à dessein, place son coup à la fin de la lettre, utilisant ainsi l'élève contre le maître. On perçoit ici la fameuse ironie pascalienne, un procédé destiné à faire couler beaucoup d'encre, et qui est inauguré dès les premiers textes polémiques.

Une fois de plus, Descartes est désigné comme un des physiciens les plus en vue du temps. C'est dans le *Traité* qu'il médite que Pascal entend réfuter le grand adversaire qu'il se garde bien de sous-estimer au point de le contredire directement dans un abrégé ou une lettre, ouvrages trop brefs et qui ne permettent pas le développement de l'argumentation serrée d'un traité scientifique. Pascal n'entend pas réfuter Descartes par le biais de la polémique, dont le caractère formel bref et violent le dérange dès lors que la lutte se place sur le terrain scientifique. C'est dans un ouvrage de physique pure, un *Traité du vide* que Pascal entend répondre à Descartes.

⁵² OCM, II, pp. 526-527.

⁵³ "Qu'une matière imperceptible, inouïe et inconnue à tous les sens, remplit cet espace", OCM, II, p. 508.

Noël, comme le début de sa seconde lettre l'indique, a dû répondre dans les huit jours à Pascal. L'engrenage ou polarisation polémique ne fait aucun doute, car la réponse du jésuite fait quasiment le double de la première lettre⁵⁴. Le jésuite ne prend manifestement pas son adversaire à la légère et a dû être sensible à la fois aux arguments et à l'ironie de Pascal. Le début de sa missive consiste ainsi en un éloge de son adversaire qu'on pourrait bien considérer comme un "éloge paradoxal"⁵⁵ de Pascal. La mise en avant de la civilité et de la courtoisie du jeune homme semble être ironique dans la mesure où Noël reprend les mots mêmes par lesquels Pascal lui avait dans sa lettre adressé de cinglantes moqueries :

Néanmoins, puisque vous assurez l'existence de cet espace vide, et *m'apprenez dans votre lettre que l'on ne doit rien assurer sans des convictions*, ou du sens, ou de la raison, *je me persuade que vous en avez, lesquelles je ne vois pas*, et partant je *présuppose* l'existence de cet espace vide, et ne trouve pas qu'il me serve pour expliquer mes expériences qu'en disant quatre choses⁵⁶. *Je ne doute pas que vous n'ayez prévu les difficultés qu'enferment ces quatre propositions*. Je m'arrête à la première, qui est la source des autres, et sur celle-là je propose mes difficultés *dont j'espère être satisfait par vos profondes spéculations, et courtoises*.⁵⁷

Tout au long de la lettre, le jésuite reviendra avec une pesanteur qui ne peut s'expliquer que par l'ironie sur les "profondes spéculations, et courtoises"⁵⁸ de Pascal. Il tente pourtant de se plier aux critères scientifiques que son contradicteur lui a exposés dans sa lettre et compose sa réponse selon une "méthode" qui n'est pas sans rapport formel avec celle de Pascal.

Comme Pascal l'avait fait, Noël commence en citant abondamment le texte de son adversaire au début de sa réponse. Il ne

⁵⁴ OCM, II, pp. 528 à 540.

⁵⁵ Pour une définition de la notion voir Patrick Dandrey, *L'Éloge paradoxal, de Gorgias à Molière*, Paris, Puf, 1997.

⁵⁶ Suivent quatre propositions qui s'opposent selon Noël à l'assimilation de cet espace au vide : pas un corps matériel n'entre dans le verre à la descente du vif-argent ; le vide tient la place du vif argent descendu ; il soutient la lumière qui passe à travers ; il retarde le mouvement des corps matériels.

⁵⁷ OCM, II, p. 531. Sont placés en italiques les passages qu'on peut considérer comme ironiques.

⁵⁸ OCM, II, p. 531 et *passim*.

revient pas sur sa théorie du plein et réaffirme que par les pores du verre pénètre dans le tube une matière qu'il appelle "l'air subtil"⁵⁹, mais témoigne une volonté de répondre en expérimentateur, sans abandonner l'idée aristotélicienne du mélange des éléments. Il tente donc de démontrer par l'expérience le "tout est dans tout" péripatéticien. Le lecteur se trouve bien en présence des "expériences nouvelles" contre le vide d'Étienne Noël.

L'expérience de la canne à vent montre qu'il y a de l'eau dans l'air dans la mesure où on peut observer dans le canon de celle-ci des particules d'eau. Il propose même un montage complexe tendant à faire observer la présence de l'air dans l'eau, ainsi que des expériences fondées sur l'observation naturelle pour montrer que le feu et la terre se trouvent eux aussi dans l'eau. Il remarque par exemple que "cela [qu'il y a de la terre dans l'eau] se voit dans les canaux des fontaines, et dans certaines pierres qui s'encroûtent au courant de l'eau par les atomes terrestres qui se séparent d'elle en étant pressée"⁶⁰. Ce type d'observation brute à laquelle on donne le statut d'expérience est fréquente à l'époque et ne relève pas seulement d'une tradition qui ne serait l'apanage que de la seule scolastique, confite dans une tradition passéiste. Descartes, grand expérimentateur, dont Noël doit décidément bien plus être rapproché que de l'École, "lit" dans les observations qu'il peut effectuer directement dans la nature⁶¹.

Les quatre éléments se trouvent à proportion différente dans chaque corps présent dans la nature. On peut les séparer artificiellement par l'expérience, mais l'expérience même montre qu'ils s'attirent les uns les autres. À nouveau le jésuite réaffirme que le vif-argent, lorsqu'il descend dans le tube, attire les particules d'air présents dans les pores de celui-ci qui occupent en se dilatant l'espace laissé libre en haut du tube. Il admet pourtant l'argument pascalien de la pesanteur de l'air, et y voit une des raisons pour lesquelles la colonne

⁵⁹ OCM, II, p. 532.

⁶⁰ OCM, II, p. 534.

⁶¹ "Il faut signaler que le père Noël et même Descartes utilisent des phénomènes naturels comme expériences", voir Shôzô Akagi, "Les pensées fondamentales de la physique pascalienne et leur originalité", *Études de langue et de littérature françaises*, mars 1964, n° 4, Hakusuisha, Kanda, Tokyo, pp. 20-36, citation p. 27, note 4. Sur l'expérience comme modèle scientifique et social voir Christian Licoppe, *La Formation de la pratique scientifique, le discours sur l'expérience en France et en Angleterre 1630-1820*, Paris, Éditions la Découverte, 1996.

de mercure ne descend jamais en dessous de 2 pieds 3 pouces. Notons que ce point de vue est aussi celui de Descartes et que Noël n'est pas contradictoire ici mais qu'il défend le point de vue de celui dont il partage les théories en physique. Il est donc peut-être un peu rapide de considérer que le jésuite est sur le fond convaincu par Pascal, mais qu'il reste pour la forme arc-bouté sur le dogme aristotélicien du plein⁶². Il semble plutôt que Noël en admettant la pesanteur de l'air sans admettre le vide raisonne en aristotélicien de tendance cartésienne, ce qui du point de vue de la physique pure et surtout sur la question du vide n'est pas contradictoire.

b. Vide et théologie

Noël engage la querelle sur le terrain théologique, ce qu'il n'avait pas fait de façon aussi directe dans sa première lettre. Il établit pour cela une distinction très intéressante entre le vide des géomètres et celui des physiciens. Le vide des géomètres est une création de l'esprit, une pure abstraction, un concept reposant parce qu'irréel. Le vide des physiciens est présent dans la nature, on doit alors le considérer comme véritable⁶³. Ceci revient à poser à nouveau, en les modernisant car Noël tient compte de l'état de la recherche sur le vide, les problèmes théologiques médiévaux ainsi que ceux qui ont déchiré la communauté scientifique et théologique au siècle précédent. Noël ne parvient pas à poser en termes scientifiques l'espace vide, dans la mesure où selon lui ceci relève d'une aberration théologique :

Vous voyez, Monsieur que toutes vos expériences ne sont point contrariées par cette hypothèse qu'un corps entre dans le verre, et peuvent s'expliquer aussi probablement par le plein que par le vide, par l'entrée d'un corps subtil que nous connaissons, que par un espace qui n'est ni Dieu ni créature, ni corps, ni esprit, ni substance, ni accident, qui transmet la lumière sans être transparent, qui résiste sans résistance, qui est immobile et se transporte avec le tube, qui est partout et nulle part, qui fait tout et ne fait rien. Ce sont les admirables qualités de l'espace vide : en tant qu'espace, il est et fait merveille ; en tant que vide, [...] il exclut la longueur, la largeur et la profondeur.⁶⁴

⁶² C'est la théorie communément admise depuis Fortunat Strowski.

⁶³ OCM, II, pp. 530-531.

⁶⁴ OCM, II, p. 538.

Noël refuse de séparer le physique du théologique parce qu'il refuse de séparer Dieu et le monde. Mais ce texte sur le vide et la lumière pose un problème central pour les jésuites : les bons pères suivent Aristote qui avait assuré que la lumière était un accident lié nécessairement à une substance qui la soutient et la propage. Ils s'engagent donc en faveur d'une théorie de la lumière qui ne peut se justifier qu'en milieu plein. Le fait que la lumière puisse traverser le vide est impensable en termes aristotéliens, sans quoi on trouverait dans la nature un accident sans substance. Or les jésuites ont pensé, dans la lignée thomiste, cette séparation. Elle n'est reconnue que dans l'Eucharistie, dans la transsubstantiation qui sépare l'accident du pain et sa substance⁶⁵. C'est en ce sens qu'œuvreront les jésuites italiens, lorsque Crassi poussera le P. Casati à écrire un *Vacuum proscriptum* en 1649, qui condamne le caractère foncièrement hérétique du vide en ce qu'il sépare ce qu'on ne peut séparer et pourrait amener à remettre en cause, par la physique même, la question de la transsubstantiation :

Une fois dissous le lien inéluctable entre la substance et l'accident, si un accident n'était pas en quelque manière soutenu par quelque corps, tout le monde pourrait se lancer dans la controverse et dire que la blancheur et la saveur et les autres aliments du pain demeurent eux aussi séparés de leurs corps par nécessité naturelle.⁶⁶

⁶⁵ C'est le sens du passage qui occupe les pp. 530-531 qui réfute aussi le vide épicurien par l'argument aristotélien et aborde la question du Saint-Sacrement.

⁶⁶ A Casati, *Vacuum proscriptum*, Gênes, 1649, p. 5. Traduit par Claude Minois, *L'Église et la science, histoire d'un malentendu*, Paris, Fayard, 1990, p. 360. Sur la question de la physique de la transsubstantiation (qui fit l'objet de controverses) voir Jean-Robert Armogathe, *Theologia cartesiana, l'explication physique de l'Eucharistie chez Descartes et dom Desgabets*, Martinus Nijhoff, La Haye, 1977. Le point de vue développé par le *Catéchisme du concile de Trente* sur la transsubstantiation : "Ils présentent encore toutes les apparences du pain et du vin : mais ils ne tiennent à aucune substance : ils subsistent par eux-mêmes. Quant à la substance même du pain et du vin, elle est tellement changée au Corps et au sang de Jésus-Christ, qu'il n'en reste absolument rien, et qu'il n'y a réellement plus ni substance du pain, ni substance du vin", cité par Jean-Robert Armogathe, p. 6. Sur la question de la persistance des accidents du pain et du vin, d'obédience thomiste, voir p. 14 sq. L'ouvrage de Jean-Robert Armogathe rétablit l'intégralité des arguments de la querelle dans laquelle Descartes et Arnauld ont leur rôle à jouer mais ne contient pas de développements spécifiques sur le vide.

L'ouvrage de Casati n'a pas encore paru mais la dispute entre Pascal et Noël montre bien les problèmes théologiques que pose à la Compagnie la question du vide. Un lapsus échappera d'ailleurs à Noël, qui va assimiler le vide au néant, ce que Pascal aura toujours garde de faire.

Pascal, au contraire, est le tenant de l'idée d'un monde mécanique et autonome. Son point de vue théologique rejoint celui des "modernes", naturalistes et de tradition plutôt ockhamienne, que les propositions de 1277⁶⁷ avaient tenté de faire taire. Il suppose un point de départ divin à l'histoire du monde physique. Celui-ci relève certes de principes indémontrables par la raison, et seul le *cœur* permet de l'appréhender, de le sentir. Mais, forte de cette séparation initiale entre le monde et Dieu, la science autorise à cette "mathématisation" de l'univers qui lui permet de fonder sur l'observation et la raison un système dont on pourra dire qu'il est vrai et non un "roman du monde"⁶⁸.

La fin du texte reprend, en l'affinant, la théorie de la lumière que Pascal avait contestée à la fin de sa réponse et se livre à une distinction entre corps "lucides" et corps "lumineux" et à une explication de ce que le jésuite nomme le "mouvement lumineux"⁶⁹. À nouveau, le problème classique de la propagation de la lumière est posé et Noël donne une réponse au sujet de laquelle il est facile d'ironiser, mais dont le ton est très proche des traités de physique de l'époque consacrés au sujet. Prenons plutôt la pleine mesure et le caractère "révolutionnaire" du langage pascalien face à celui qui représente plus la voie moyenne du discours scientifique au XVIIe siècle qu'un discours rétrograde et refusé par l'ensemble de la communauté des savants.

La formule d'envoi constitue un lieu commun de la polémique : il s'agit, avant de prendre congé, de louer le bien fondé des arguments

⁶⁷ En 1277, Étienne Tempier condamne 219 propositions. Pour cet archevêque de Paris, il s'agit de lutter contre une théologie "naturelle" qui semble restreindre les pouvoirs de Dieu en supposant qu'il ne peut aller contre les lois du monde. Deux propositions centrales concernent le vide qu'elles n'invalident pas tout à fait (peut-être malgré leur concepteur) : Dieu, dans sa puissance, pourrait créer le vide (article 49). Il est ici à soigneusement distinguer du néant.

⁶⁸ Voir Shōzō Akagi, "Les pensées fondamentales de la physique pascalienne et leur originalité", p. 31.

⁶⁹ OCM, II, pp. 538-539.

d'un adversaire qui a convaincu son destinataire sur presque tous les points, excepté bien entendu l'objet qui constitue le cœur même de la controverse, où, malheureusement, il ne s'est pas révélé convaincant. Ce type d'envoi est d'un bon rendement en termes d'*ethos* et de posture puisqu'il permet au polémiste de mettre en avant son ouverture d'esprit tout en disqualifiant un adversaire qui, en fin de compte, ne s'est pas révélé convaincant. On remarquera pourtant que Noël ne se considère absolument pas comme le représentant des écoles dont Pascal s'est moqué dans sa lettre. Ce n'est décidément pas l'aristotélicien scolastique qu'on s'est plu à présenter, mais bien, une fois de plus, un esprit très influencé par Descartes⁷⁰ qui lui aussi se démarque de l'École au début du *Discours de la Méthode*.

Votre objection m'a fait quitter mes premières idées ; prêt à quitter ce qui est dans la présente contraire à vos sentiments, si vous m'en faites paraître le défaut. Vous m'avez extrêmement obligé par vos expériences, me confirmant en mes pensées, fort différentes de la plupart de celles qui s'enseignent aux écoles : il me semble qu'elles s'ajusteraient bien aux vôtres, excepté le vide, que je ne saurais encore goûter.⁷¹

3. *Explicit* : Le Plein du vide (fin janvier 1648)⁷²

a. Le silence pascalien

L'échange direct entre Pascal et Étienne Noël s'arrêtera là. On a beaucoup glosé sur les raisons de ce silence dont le début de la lettre de Pascal à Le Pailleur donne pourtant une raison en expliquant qu'une sorte de pacte avait été conclu entre les deux partis, où chacun s'engageait à garder le silence et à ne rien publier sur le vide⁷³. Un point de la correspondance tend à donner peut-être une autre raison, ou plutôt une raison supplémentaire, au silence pascalien.

⁷⁰ Pour l'influence de Descartes sur Noël voir Shôzô Akagi, "Les pensées fondamentales de la physique pascalienne et leur originalité", p. 34 note 1 et *passim*.

⁷¹ OCM, II, pp. 539-540.

⁷² Datation proposée par Jean Mesnard, OCM, II, p. 557.

⁷³ OCM, II, pp. 559-560.

Pendant ses travaux sur le vide, Pascal, nouveau "converti" à une observance plus rigoureuse de la pratique religieuse, s'est rapproché de Port-Royal et a commencé à fréquenter la maison de Paris et les Messieurs. En pleine polémique sur le vide, le 26 janvier 1648, Pascal envoie à sa sœur Gilberte une lettre où il relate sa fameuse entrevue avec M. de Rebours et l'incompréhension qui en a résulté entre les deux hommes. Il semble que le jeune savant, encore plein de l'effervescence de ses travaux scientifiques, ait plaidé pour une voie qui emprunterait, sur le terrain de la polémique religieuse, les méthodes du raisonnement scientifique :

Je lui dis [à M. de Rebours] ensuite que je pensais que l'on pouvait, suivant les principes mêmes du sens commun, montrer beaucoup de choses que les adversaires disent lui être contraires, et que le raisonnement bien conduit portait à les croire, quoiqu'il les faille croire sans l'aide du raisonnement.⁷⁴

Le polémiste, qui vient d'infliger une leçon de méthode appliquée à la physique à Noël, sait ce que son écriture scientifique novatrice a de convaincant. Elle emprunte au sens commun des arguments que chaque homme de bonne volonté peut faire l'effort de comprendre et il a conscience qu'un raisonnement bien conduit peut entraîner l'adhésion de certains lecteurs. Pascal est déjà prêt à mettre sa plume au service de la cause de Port-Royal. Rebours ne semble pas convaincu par le jeune homme dont il connaît la notoriété, sinon les écrits, dans le monde scientifique :

Mais comme tu sais [Pascal s'adresse à Gilberte] que toutes les actions peuvent avoir deux sources, et que ce discours pouvait procéder d'un principe de vanité et de confiance dans le raisonnement, ce soupçon, qui fut augmenté par la connaissance qu'il avait de mon étude de la géométrie, suffit pour lui faire trouver ce discours étrange et il me le témoigna par une repartie si pleine d'humilité et de modestie qu'elle eût sans doute confondu l'orgueil qu'il voulait réfuter.⁷⁵

À Port-Royal, on craint Pascal, parce qu'il est scientifique, et peut-être surtout parce que, trop connu dans le monde, on doute de sa modestie. Il est fort possible que Rebours, en 1648, n'ait encore vu en lui qu'un

⁷⁴ OCM, II, p. 555.

⁷⁵ OCM, II, p. 555.

"Science et baroque : la polémique sur le vide"

allié encombrant dont la notoriété naissante et l'attachement à la *libido sciendi* aurait pu ternir l'image des polémistes attachés à Port-Royal. On comprend dès lors qu'il ne peut être question pour le jeune homme de livrer au grand public un ouvrage de polémique scientifique, quand cette matière effraie quelque peu ses nouveaux alliés. Voilà peut-être une autre raison au silence de Pascal à la seconde lettre de Noël.

b. Noël : rupture de pacte et prise de hauteur

Noël ouvre pourtant à nouveau le feu de la polémique en publiant un petit opuscule en français, *Le Plein du vide*⁷⁶, qui doit beaucoup à son échange épistolaire avec Pascal. Bossut choisit de le publier dans la mesure où il prend place naturellement dans l'éphéméride de la polémique contre Noël. Jean Mesnard, considérant que le texte du *Plein du vide* est souvent, au mot près, la reprise des lettres de Noël à Pascal et qu'il n'apporte rien de nouveau concernant Pascal choisit de ne pas le publier⁷⁷. Le plus souvent ce texte est éreinté par les critiques⁷⁸.

Considéré sous l'angle de la polémique, cet opuscule inaugure pourtant une ère nouvelle. Noël s'était jusque-là opposé à Pascal en utilisant les moyens semi-privés qu'utilisaient les scientifiques de l'époque. La correspondance, lieu de colloque entre spécialistes, permettait sans faire vraiment cas du grand public, d'échanger et de se contredire. Au moment où Noël publie en français un livre au titre

⁷⁶ *Le Plein du vide ou Le Corps, dont le Vide apparent des expériences nouvelles est rempli. Trouvé par d'autres expériences, confirmé par les mêmes, et démontré par raisons physiques.* Par le P. Étienne Noël, de la Compagnie de Jésus, est un opuscule de 67 pages, divisé en XXIII paragraphes, précédé d'une dédicace au prince de Conti et publié en 1648, avec permission, chez Jean du Bray à Paris.

⁷⁷ Voir OCM, II, p. 556, note 2.

⁷⁸ Fortunat Strowski n'est pas tendre pour le texte de Noël et il faut revenir sur beaucoup de ses assertions concernant l'ouvrage : "Le titre était à la fois allégorique et ingénieux : *Le Plein du vide* ; la dédicace au prince était du plus mauvais goût. L'auteur, invectivant contre les vacuistes, y parlait en philosophe beaucoup plus qu'en physicien ; il se donnait beaucoup de mal pour adapter aux enseignements de l'école les expériences récentes, que d'ailleurs il ne comprenait pas et auxquelles il n'avait jamais assisté. Cet effort était loin d'être heureux ; telle page n'a point de sens ; et je ne crois pas qu'il se trouve dans l'histoire des sciences de logomachie plus inintelligible que le paragraphe 11 de ce traité", *Pascal et son temps*, 2^e partie, p. 221.

accrocheur, un pas est franchi et la polémique se déplace sur le terrain mondain.

La dédicace au prince de Conti⁷⁹ ne trompe pas et d'emblée présente un texte dont la volonté est de répondre au nom de la Nature et du Plein aux "calomniateurs" dont les "impostures"⁸⁰ une fois de plus l'accusent de vide. Ce texte, qui file la métaphore anthropomorphique de la Nature en procès et "accusée de vide", s'attaque assez directement, mais sans les nommer, aux expérimentateurs et à Pascal, auxquels Noël reproche leurs expériences mêmes dans la mesure où elles trompent dans leur volonté de confirmer le vide au moyen des sens :

Elle [la nature] en [du vide] avait bien été auparavant soupçonnée, mais personne n'avait encore eu la hardiesse de mettre des soupçons en fait, et de lui confronter les sens et l'expérience. Je fais voir ici son intégrité et montre la fausseté des faits dont elle est chargée, et les impostures des témoins qu'on lui oppose.⁸¹

Le texte du *Plein du vide*, même si c'est celui d'un scientifique aux développements souvent complexes, ne craint pas parfois de produire un discours qui semble destiné aux mondains plus qu'aux scientifiques. Ainsi Noël peut-il écrire, sur l'expérience de Torricelli⁸² et la présence du vide en haut du tube :

Tout cela [que le vide est un corps] ne se peut nier : on le voit à l'œil. Ajoutez qu'on ne sait que devient ce corps qui remplissait tout cet espace de vide apparent, est-il anéanti ? Non, c'est le vif-argent qui entre dans la cuvette. Mais quelle place a pris ce vif-argent ? Celle de l'air en montant. Et l'air dont il a pris la place, qu'est-il devenu ? Vous me direz qu'il est condensé, cette condensation ne peut être sans chasser et exclure quelque corps, ou remplir quelque vide, si quelque corps est chassé. Où est-il allé, puisque tout est plein ? Si le vide est

⁷⁹ Étienne Pascal donne dans sa lettre à Noël le texte intégral et exact de cette dédicace en rétablissant l'orthographe exacte de "persuasion" orthographié "presuasion" dans l'édition originale, voir le texte dans OCM, II, p. 593.

⁸⁰ Voici l'entrée en scène d'un *topos* polémique promis à un bel avenir dans la trajectoire pascalienne et souvent exprimé lors de "la campagne des *Provinciales*" par ses adversaires.

⁸¹ Étienne Noël, *Le Plein du vide*, dédicace à Conti.

⁸² Noël au § I du *Plein du vide* reprend mot pour mot la description qu'en a donnée Pascal en tête des *Expériences nouvelles*.

"Science et baroque : la polémique sur le vide"

rempli, le vide sera le lieu de cet air condensé. Et voilà ce pauvre air hors du monde, privé de toute communication avec les corps tant célestes que terrestres.⁸³

Ce n'est évidemment pas ici aux savants que Noël entend s'adresser. Il cherche le public des salons, avide d'expériences nouvelles et de discours nouveaux sur le vide. Sa réponse commence sur un ton qui tente de reproduire celui de la conversation mondaine et qui était aussi celui de Pascal dans l'avis au lecteur des *Expériences nouvelles*. Les mondains lettrés et attirés par la science sont désignés par les polémistes comme arbitres, et Conti le premier, prince dont on sait l'attrait pour les choses de l'esprit.

Du point de vue de la stricte polémique, c'est d'abord à Valeriano Magni, que l'on connaît grand ennemi des jésuites⁸⁴, que Noël s'oppose :

Le R. P. *Valerianus Magnus* en son traité qu'il appelle *Demonstratio ocularis loci sine locato*, raisonnant sur ce fait, avance trois propositions.⁸⁵

Noël ne s'attaque à Pascal que dans un second temps : le jeune savant n'est nommé qu'à la fin du paragraphe XI⁸⁶. Des paragraphes XII à XXIII, chacune des huit *Expériences nouvelles* sera analysée et réfutée du point de vue *pléniste*, mais la critique se fait sur le ton de la réfutation scientifique et non polémique. Chaque paragraphe s'ouvre sur la citation du texte pascalien rendant compte de l'expérience et se poursuit par la réfutation de l'analyse *vacuiste* du résultat. Ces développements doivent d'ailleurs beaucoup à la correspondance directe entre les deux savants et Noël reprend souvent mot pour mot le

⁸³ *Le Plein du vide*, § II, pp. 5-6.

⁸⁴ Voir la biographie de ce capucin âgé de 60 ans en 1647, grand ennemi des jésuites, et grand voyageur, briguant sans succès le cardinalat avant de mourir peu après un emprisonnement, dans Abel Mansuy, *Le Monde slave et les classiques français aux XVIe et XVIIe siècles*, Paris, Champion, 1912, pp. 245-249. Le *Dictionnaire de Théologie Catholique* propose une étude biographique et théologique sur ce capucin que l'on retrouvera, convoqué aux côtés de Pascal cette fois-ci, au moment de la campagne des *Provinciales*.

⁸⁵ *Le Plein du vide*, § II, p. 3.

⁸⁶ "Cette expérience est venue d'Italie, celles qui suivent ont été faites et données au public par Monsieur Pascal le fils, dont la première est couchée en ces termes", *Le Plein du vide*, p. 35.

texte de l'une ou l'autre de ses lettres à Pascal. La conclusion ne trompe pas, elle pose l'ouvrage dans le cadre de la querelle sur le vide et non comme une accusation contre Pascal. Il s'agit de démontrer une fois de plus que la nature a horreur du vide, rien de plus :

Tout ce discours est une confirmation de l'opinion commune que dans le monde il n'y a point de *vide*. Tous les corps, en tant que corps, s'y entretouchent pour faire un *tout* plein et parfait⁸⁷

On admet le plus souvent que la partie qui a peut-être le plus agacé Pascal est l'avertissement, manifestement rajouté *a posteriori* entre le paragraphe I et le paragraphe II du *Plein du vide*. Noël y assure qu'une fièvre l'a touché au moment de l'impression de son livre et l'a empêché d'en corriger les épreuves. Il en profite pour rajouter deux développements dont le plus important consiste en une sorte de palinodie. Le jésuite affirme en effet que l'air pèse sur la surface de mercure qui se trouve dans le tube, et compare le vif-argent resté en suspension à l'intérieur du tube et celui de la cuvette aux deux plateaux d'une balance qui se stabilisent en fonction du poids dont ils sont respectivement chargés. Pascal lui a-t-il reproché l'emprunt d'idées qu'il considère comme personnelles, ou un ton trop agressif ? Il ne semble pas car Noël défend ici des idées (la pesanteur de l'air dont dépend la suspension du mercure et l'équilibre des liquides) partagées aussi bien par Pascal que par Descartes et qui ne sont ni réellement nouvelles ni réellement originales. De plus, il termine par une référence louangeuse à Pascal et stipule que ces idées se trouvent dans la seconde lettre qu'il lui a envoyée. Ni polémique ni invectives donc, mais un contre-discours neutre, voire bienveillant, du point de vue du ton. Il nous semble que si une partie du *Plein du vide* a pu faire réagir Pascal, c'est plutôt la dédicace à Conti, bien plus directe et polémique, même si elle ne vise Pascal ni nommément, ni directement. Pascal répondra à Noël, mais le fera sur un mode biaisé en restant sur le terrain de la polémique semi-privée. Il écrira encore personnellement contre Noël. Il ne destinera pourtant pas sa lettre à son adversaire, mais à un ami, et membre influent de la communauté scientifique : Le Pailleur (février 1648). Deux mois plus tard, il engagera son père à écrire contre le jésuite (avril 1648) mais il ne s'adressera plus directement à Étienne Noël.

⁸⁷ *Le Plein du vide*, p. 65.

*

La polémique entre Blaise Pascal et Étienne Noël n'a rien à gagner à être présentée comme la lutte entre un jeune physicien moderniste et un jésuite passéiste. C'est un épisode important de l'histoire des controverses scientifiques non au sens où y germent des idées originales mais parce qu'elle propose la reformulation *in situ* de deux modèles argumentatifs modernes en voie de constitution. Le modèle aristotélico-cartésien d'abord, promis à un long avenir dans le discours polémique, comme en témoigne la mise au point — toute éristique — d'Einstein : 'un espace vide, c'est à dire un espace sans champ n'existe pas'⁸⁸. Descartes n'avait donc pas tellement tort quand il se croyait obligé de nier l'existence du vide. Cette opinion paraît absurde tant que les corps pondérables seuls sont considérés comme réalité physique. C'est seulement l'idée de champ comme représentant de la réalité, conjointement avec le principe de relativité générale, qui révèle le sens véritable de l'idée de Descartes : un espace libre de champ n'existe pas. Le modèle pascalien ensuite, qui ouvre la voie au discours physique comme "genre" spécifique. Il semble que seule une lecture du *corpus* de cette polémique éclairée par une contextualisation préalable permette à la fois de situer Étienne Noël à sa place dans le dialogue et que, sortant de la caricature, il redonne à l'échange une part de sa vérité.

⁸⁸ Texte original dans Albert Einstein, *Relativity : The Special and the General Theory* [1917], 5e appendice rajouté lors de la 15e édition, 1952, Bonanza Books, New-York, pp. 155-156, traduit dans Albert Einstein, *La Théorie de la relativité restreinte*, Paris, Dunod, "La bibliothèque Gauthier-Villars", 1990, p. 173.