

SÉMANTÈSE D'EXPERIENTIA / EXPERIMENTUM / EXPÉRIENCES DANS LE CORPUS CARTÉSIEN

JEAN-ROBERT ARMOGATHE

Étudier l'expérience chez Descartes semble privilégier un concept très déprécié par notre auteur.¹ Tout élève de philosophie, en terminale, est censé savoir que si l'expérience joue chez Bacon un rôle décisif (l'expérience «cruciale»), toute l'épistémologie cartésienne repose sur l'usage et la puissance de raisonnements *a priori*. Les manuels citent volontiers des déclarations très explicites de la correspondance: «pour les experiences que vous me mandez de Galilée, ie les nie toutes»,² ou encore: «pour les experiences particulieres, qui dependent de la foy de quelques vns, je n'aurois iamais fait, & suis resolu de n'en point parler du tout»,³ ou encore la mise en doute générale exposée dans le *Discours de la méthode* (AT VI, 73).⁴

Pourtant, s'il semble acquis que l'épistémologie et la théorie de la connaissance chez Descartes semblent se passer du recours à l'expérience, il reste vrai que Descartes semble avoir été un expérimentateur actif; dans le *Discours* lui-même, il parle de ces neuf années pendant lesquelles «(il fit) diuerses obseruations & (acquérât) plusieurs experiences, qui (lui) ont serui depuis a en establir de plus certaines» (AT VI, 29; le latin donne «et multa experimenta colligebam», AT VI, 556). Dans une lettre à un correspondant anonyme datée de 1645, Descartes se défend et se justifie contre des objecteurs «baconiens»:

Ce que ie trouue le plus étrange est la conclusion du iugement que vous m'auiez enuoyé, à sçauoir que ce qui empeschera mes principes d'estre receus dans

¹ Cf. L. J. BECK, *The method of Descartes. A study of the «Regulae»*, Oxford, Clarendon Press, 1952 (New York-London, Garland, 1987); GASTON MILHAUD, *Descartes savant*, Paris, Libr. Felix Alcan, 1921 (New York-London, Garland, 1987), ch. IX, pp. 191-212: *Descartes expérimentateur*; ALBERTO PALA, *Descartes e lo sperimentalismo francese 1600-1650*, Roma, Editori Riuniti, 1990.

² À Mersenne (avril 1634?), AT I, 287.

³ À Mersenne (18 décembre 1629), AT I, 85.

⁴ RALPH M. BLAKE, *The role of experience in Descartes' theory of method*, «Philosophical Review», XXXVIII-1929, pp. 125-143, 201-218; repr. dans *Theories of scientific method: the Renaissance through the nineteenth century*, publié par Edward H. Madden, Seattle, University of Washington Press, 1960, pp. 75-103.

l'Escole, est qu'ils ne sont pas assez confirmez par l'experience, & que ie n'ay point refuté les raisons des autres. Car i'admire que, nonobstant que i'aye démontré, en particulier, presque autant d'experiences qu'il y a de lignes en mes écrits, & qu'ayant generalmente rendu raison, dans mes Principes, de tous les Phainomenes de la nature, i'aye expliqué, par mesme moyen, toutes les experiences qui peuvent estre faites touchant les cors inanimez, & qu'au contraire on n'en ait iamais bien expliqué aucune par les principes de la Philosophie vulgaire, ceux qui la suiuent ne laissent pas de m'objecter le défaut d'experiences (AT IV, 224-225).

Il expérimente en effet dans les domaines les plus divers:

- en anatomie, et les *Cogitationes circa generationem animalium*⁵ portent témoignage de sa curiosité, qui lui valut d'être accusé «d'aller par les villages, pour voir tuer des pourceaux».⁶ Il raconte à cette occasion à Mersenne comment «vn hyuer à Amsterdam» (l'hiver 1629-1630), il allait «quasi tous les iours» en la maison d'un boucher pour y voir tuer des bêtes, et qu'«[il se faisait] apporter de là en [son] logis les parties qu' [il voulait] anatomiser plus à loisir» (AT II, 621). Plus tard, le 2 novembre 1646, une lettre à Mersenne entre dans de nombreux détails:

Il y a longtemps que j'ai aussi vu faire une expérience pareille à celle que vous me mandez d'une poule; car en lui faisant quelques lignes du bout du doigt devant ses yeux, on arrêtoit tellement son imagination qu'elle demeuroit immobile. Et pour la formation des poulets dans l'œuf, il y a plus de quinze ans que j'ai lu ce que Fabricius ab Aquapendente⁷ en a écrit, et même j'ai quelquefois cassé des œufs pour voir cette expérience. Mais j'ai bien eu plus de curiosité; car j'ai fait autrefois tuer une vache, que je savais avoir conçu peu de temps auparavant, exprès afin d'en voir le fruit. Et ayant appris, par après, que les bouchers de ce pays en tuent souvent qui se rencontrent pleines, j'ai fait qu'ils m'ont apporté plus d'une douzaine de ventres dans lesquels il y avait de petits veaux, les uns grands comme des souris, les autres comme des rats, et les autres comme de petits chiens, où j'ai pu observer beaucoup plus de choses qu'en des poulets, à cause que les organes y sont plus grands et plus visibles.⁸

- en météorologie, comme l'attestent plusieurs passages des *Météores*, et même si certains exemples proviennent d'auteurs comme Fromond ou de gazettes;
- en optique, comme dans d'autres domaines de la physique (le poids de

⁵ Voyez désormais R. DESCARTES, *Écrits physiologiques et médicaux*, publiés, traduits et présentés par V. Aucante, Paris, PUF, 2000.

⁶ À Mersenne (13 novembre 1639), AT II, 621.

⁷ Probablement dans le *De formatione ovi et pulli tractatus*, Patavii, ex officina A. Bencii, 1621.

⁸ À Mersenne, AT IV, 555. Cette lettre importante, qui ne figure pas dans l'édition Clerse-lier, n'a été connue que par l'édition Adam-Tannery (voyez plus bas, note 16).

l'air, les lois acoustiques): «je me suis occupé à faire diverses expériences, pour connaître les différences essentielles qui sont entre les huiles, les esprits ou eaux-de-vie, les eaux communes, et les eaux fortes, les sels, etc.» (AT I, 243).

«Pour les métaux, j'en ai fait moi même des expériences assez exactes ...» (AT I, 141).

* * *

Des relevés exhaustifs du vocabulaire de l'expérience sur la totalité du corpus cartésien permettent d'établir trois remarques lexicales:

- le mot *expérience*, au singulier, correspond au latin *experientia*, tandis que sa forme plurielle est traduite par *experimenta*. L'expérience est habituellement définie par l'article.
- *Experimentum* au singulier est rare: Descartes l'utilise en 1634 et 1638, respectivement dans une lettre à Beeckman⁹ et dans une lettre à Plempius, comme si le style de son correspondant déteignait sur lui; dans les *Principia*, pour sept occurrences de pluriel, nous ne trouvons que trois au singulier, dont la phrase «an verum sit, *nullo mihi adhuc experimento* compertum est». Les expériences sont plurielles: *plusieurs expériences* (AT II, 437, 8; IV, 326, 6; 516, 9) et même «une infinité» (IV, 529, 25; dans le DM VI, 75, 3).
- Enfin, le passage de l'expérience aux expériences, d'*experientia* à *experimenta*, est assuré par une expression, très fréquente: «par expérience», qui apparaît dans une lettre à Ferrier de 1629 («vous avez reconnu par experience qu'il estoit impossible de faire reussir les verres selon la façon commencée») et se développe (dans le *Discours* «par l'expérience», avec l'article défini) pour passer de la connaissance acquise par l'usage à l'expérience opérée.

Ces considérations lexicales, qui sont probablement assez banales dans la langue du XVII^{ème} siècle, étant faites, quel est le rôle de l'expérience chez Descartes? Une expression, fréquente, nous l'expose: «*experientia docet*». Cette fonction didactique de l'expérience est certainement le rôle essentiel qu'elle tient dans la pensée de Descartes. Si l'expérience enseigne, les *expériences*, *experimenta*, trouvent dans leur voisinage les verbes «colligere, videre, cognoscere, ostendi». L'expérience procure un mode initial de connaissance, tandis que les expériences viennent en confirmation, pour fortifier,

⁹ AT I, 308 et 310; AT I, 523-525 et 533.

corroborer, épauler. Mais tout ceci me semble assez général au XVII^{ème} siècle pour devoir attendre, dans le corpus cartésien, une confirmation spécifique.

La question est donc: la lexicologie permet-elle de proposer une chronologie, une évolution du concept dans le corpus? Il semble bien que oui, et voici quelques éléments tirés du seul point de vue lexicologique.

1. Dans les *Regulae*, nous trouvons une expression, «per experientiam», qui est un quasi hapax chez Descartes. Les seuls autres occurrences sont dans l'*Entretien avec Burman*, à deux reprises (AT V, 174, 19 et 179, 19, ce qui tend à souligner le caractère apocryphe des réponses de Descartes) et une occurrence («quae per solam experientiam cognosci possunt», AT V, 275, 21) dans une lettre à Morus. L'expression française «par expérience» ou «par l'expérience» correspond habituellement au latin *experientia*, à l'ablatif. Plus encore, le rapport entre *experientia* et *experimentum* (en fait, les formes plurielles) ou entre expérience au singulier et expériences au pluriel tend à diminuer entre les *Regulae* et les *Principia*.

<i>Regulae</i>		<i>De methodo</i>	
experientia	36 × 10 ⁻¹	experientia	37 × 10 ⁻¹
experimentum	62 × 10 ⁻¹	experimentum	75 × 10 ⁻¹
<i>Discours</i>		<i>Principia</i>	
expérience	37 × 10 ⁻¹	experientia	37 × 10 ⁻¹
expériences	74 × 10 ⁻¹	experimentum	34 × 10 ⁻¹

Le tableau montre à la fois la permanence du mot *experientia* et la chute du terme *experimentum*.

Dans la *Regula II*, Descartes reprend une terminologie baconienne (*Novum Organon* I, 19): «notandum est, nos duplici via ad cognitionem rerum devenire, per experientiam scilicet, vel deductionem» (AT X, 364-365). Il précise tout de suite sa pensée et installe la différence épistémologique entre son chemin et celui du chancelier d'Angleterre: «notandum insuper, experientias rerum saepe esse fallaces, deductionem vero, sive illationem puram vnus ab altero, posse quidem omitti, si non videatur, sed nunquam male fieri ab intellectu vel minimum rationali» (*ibid.*)

Jean-Luc Marion, dans son commentaire des *Regulae*, souligne que le couple *experientia* / *deductio* (qui devient plus bas *intuitus* / *inductio* p. 368, l. 12, puis encore *intuitus* / *deductio* p. 372, l. 16) reprend à son compte une terminologie de l'École.¹⁰ Il s'interroge aussi sur le passage de l'*experientia* à

¹⁰ R. DESCARTES, *Règles utiles et claires de l'esprit en la recherche de la vérité*, éd. J.-L. Marion, La Haye, M. Nijhoff, 1977, pp. 105-106.

l'«intuitus» et souligne à cette occasion, après Pierre Michaud-Quantin,¹¹ que «le concept de l'*evidentia* [...] est susceptible d'admettre le recours à l'*experientia* elle-même».

Le lexique baconien, on s'en doute, est riche dans la famille de l'expérience: *experientia*, *experimentalis*, le verbe *experimentare* et *experior*, le substantif *experimentum*. La différence avec le lexique cartésien intervient dans la qualification épithète. L'*experientia* baconienne parcourt un vaste arc-de-cercle sémantique, repérable dans l'article du *Lexique* du *Novum Organum* établi par Marta Fattori: de l'«*experientia omnigena et bene pensitata*» à l'«*experientia vaga*».¹² En fait, Bacon distingue bien l'*experientia* «*quae, si occurrat, casus, si quaesita sit, experimentum nominatur*».¹³ Seule la seconde, l'expérience opératoire, *experimentum*, mérite l'épithète de «*vera experientia*». Et Bacon utilise l'expression «*lumen experientiae*», qui ne saurait en aucun cas être cartésienne. L'*experientia* cartésienne n'est jamais qualifiée de la sorte. Les relevés automatiques permettent même de dresser un inventaire exhaustif des épithètes du mot: on peut préciser qu'en dehors de «*longa*» (AT X, 403, 26) et «*certa*» (AT X, 394, 13) dans les *Regulae*, «*quotidiana*» (*Specimina*: AT VI, 704 28; *Principia*: AT VIII-1, 63, 6), «*evidens*» (*Principia*: AT VIII-1, 61, 25) et «*ordinaria*» (*Principia*: AT VIII-1, 568, 33), l'item *experientia* n'est jamais affecté d'un adjectif épithète. En revanche, il est souvent sujet ou agent de verbes comme «*confirmare, testare, docere, cognoscere, discere, ostendere*» ou leurs équivalents français (de manière massive dans les deux essais *Dioptrique* et *Météores*). *Experimentalis* paraît bien être ignoré de Descartes, alors qu'il y a même chez Bacon une *Historia Naturalis et Experimentalis*. L'examen tout aussi exhaustif d'*experimentum* rejoint ce que nous savons par ailleurs: le syntagme baconien «*demonstrationes et experimenta*» est aux antipodes de l'usage cartésien, qui est bien établi dans le second Discours de la *Dioptrique*, par exemple:

si bien que vous voyés maintenant en quelle sorte se doivent mesurer les refractions; & encore que, pour déterminer leur quantité, en tant qu'elle depend de la

¹¹ Cf. P. MICHAUD-QUANTIN, *Études sur le vocabulaire philosophique du Moyen-Age*, Roma, Edizioni dell'Ateneo, 1971 («Lessico Intellettuale Europeo», 5), pp. 219-222.

¹² *The Works of Francis Bacon*. Ed. by R. L. Ellis, J. Spedding, D. D. Heath, London, Longman-Simpkin-Hamilton, 1857-59, vol. I, 203, 31; cf. M. FATTORI, *Lessico del «Novum Organum» di Francesco Bacone*, Roma, Edizioni dell'Ateneo, 1980 («Lessico Intellettuale Europeo», 23-24), pp. 169-174.

¹³ *Ibid.*, I, 189, 29. Voyez DIDIER DELEULE, «*Experientia-experimentum*» ou le mythe du culte de l'expérience chez Francis Bacon, dans *Francis Bacon. Terminologia e fortuna nel XVII secolo*, publié par Marta Fattori, Roma, Edizioni dell'Ateneo, 1984 («Lessico Intellettuale Europeo», 33), pp. 59-72.

nature particuliere des cors où elles se font, il soit besoin d'en venir a l'experience, on ne laisse pas de le pouvoir faire assés certainement & aysement depuis qu'elles sont toutes reduites sous une mesme mesure (AT VI, 102, 5).

La dimension d'expérimentateur de Bacon et l'intérêt que lui porte Descartes est rappelé à Descartes lui-même par Huygens: «je me souviens que ce fut une des causes pour lesquelles vous me dîtes un jour regretter la mort du Baron Verulam, de le voir si soigneux et libéral en expériences particuliers» (AT III, 779).

2. Le terme reçoit en effet un nouveau développement dans les *Essais* de 1637, et en particulier dans les *Météores*. On sait l'importance paradigmatique du discours VIII de ce traité, qui contient l'explication de l'arc-en-ciel.¹⁴ Au coeur de sa démonstration, Descartes explique «ce qui [lui] a servi à résoudre la principale de toutes les difficultés qu'[il a] eues en cete matiere». Il conclut alors: «en tout cecy, la raison s'accorde si parfaitement avec l'experience, que ie ne croy pas qu'il soit possible, après auoir bien conneu l'une & l'autre, de douter que la chose ne soit telle que ie viens de l'expliquer» (AT VI, 334).

Or ce traité si éminemment «expérimental», selon son auteur, n'a aucune occurrence d'*expériences* au pluriel, mais bien 14 d'*expérience* au singulier, dont six pour le seul *Discours huitième*, «De l'arc-en-ciel», et une (p. 292, l. 20) d'*expérimenter*. L'expérience qui enseigne n'est pas seulement une connaissance accumulée; elle est déjà opératoire.

3. Les *Principia* viennent confirmer cette hypothèse: onze occurrences d'*experientia*, dix d'*experimentum*, dont trois au singulier et sept au pluriel. Il convient d'ajouter les occurrences (18) d'*experiri*.

- *Experimentum* au singulier: il s'agit d'occurrences peu significatives, sinon de manière négative pour l'une d'entre elle («an uerum sit, nullo mihi experimento compertum est», p. 302, l. 5). Les deux occurrences de la forme *experimentum* renvoient à une expérience précise.
- *Experimenta* présente une sémantèse plus ample: aux cas directs, les trois occurrences mentionnent «multa experimenta» (185, 26), «innumera experimenta» (216, 17) et «varia experimenta» (242, 21). Les mêmes épithètes qualifient la forme ablative pour trois occurrences sur quatre: «ex variis experimentis» (311, 11), «innumeris experimentis»

¹⁴ Cf. J.-R. ARMOGATHE, *The rainbow. A privileged epistemological model*, dans *Descartes' Natural Philosophy*, éd. par Stephan Gaukroger, John Schuster, John Sutton, London-New York, Routledge, 2000, pp. 249-257.

(320, 7), «quotidianis experimentis» (323, 22). Mais cette accumulation, qui appuie des preuves («ostendi, confirmare, consentire», ...) tend d'une certaine manière à discréditer ces expériences si nombreuses, si universelles, si quotidiennes qu'il n'y a pas lieu d'en décrire le processus opératoire. En fait, le statut opératoire de l'expérience est transféré sur *experientia*: sur les onze occurrences du lemme, six sont au nominatif. L'*experientia* est un sujet, elle a une activité, nous l'avons dit: «sola experientia docere debet» (101, 3), «sola experientia docere potest» (138, 20).

- Le couple *ratio / experientia* est encore présent (2, 1), et l'*experientia* est «quotidiana» (63, 6), mais l'expression la plus intéressante est dans la *pars secunda*, § XXXVI, sur Dieu, cause première du mouvement, qui conserve dans l'univers une égale quantité de mouvement. Dieu, dit Descartes, ne change jamais. Mais il lui faut néanmoins tenir compte des changements observés dans la nature et des miracles. Aussi passe-t-il à une proposition concessive à l'ablatif absolu:

adeo ut, iis mutationibus exceptis, quas evidens experientia vel divina revelatio certas reddit, quasque sine ulla in creatore mutatione fieri percipimus aut credimus, nullas alias in ejus operibus supponere debeamus, ne qua inde inconstantia in ipso arguatur (AT VIII-1, 61, 24-29).

L'abbé Picot a été embarrassé pour la traduction de cette «evidens experientia», qu'il a démontée dans une habile tournure: «outre les changements que nous voyons dans le monde, & ceux que nous croyons, parce que Dieu les a reuelez ...» (AT IX-2, 84).

4. On sait que la correspondance de Descartes a été longtemps sous-évaluée au profit des traités publiés, mais de récentes études en ont montré toute l'importance comme «laboratoire intellectuel».¹⁵ Une approche lexicologique des termes de l'expérience est désormais possible; est-ce que ses résultats confirment le parcours effectué dans les traités?

A. – Une première constatation: le terme *expérience(s)* entre rarement dans une construction à la première personne. Très souvent, au contraire, il s'agit des expériences de ses correspondants, et la formule: «je vous remercie des expériences que vous me mandez» est fréquente dans les lettres à Mersenne (AT I, 143, 28; 172, 13; 268, 7; 287, 21; II, 420, 4, 485, 1; 490,

¹⁵ Voyez les Actes du colloque de Pérouse, réunis par J.-R. Armogathe, Giulia Belgioioso et Carlo Vinti, *La biografia intellettuale di René Descartes attraverso la «Correspondance»*, Napoli, Vivarium, 1999.

3; ...). Descartes parle plus souvent de «vos expériences» que des siennes. La première personne, de surcroît, intervient souvent d'une manière qui confirme cette première approche: «ie voudrois en auoir vu l'experience» (AT I, 258, 25).

«Je vous remercie de vos observations des métaux; mais je n'en saurais tirer aucune conséquence, sinon qu'il est très malaisé de faire des expériences exactes en chose semblable» (AT I, 123), tandis qu'au sujet de ses propres expériences dans ce domaine, il parle d'«expériences assez exactes» (AT I, 141).

B. – Il est assez connu que Descartes nourrit ses réflexions des récits d'expériences que Mersenne lui transmet, et le rôle d'expérimentateur expert de celui-ci est reconnu par Huygens: «outre que les expériences qu'il produit, et dont quelques unes m'ont été inconnues jusqu'ores, m'ont semblé mériter le peu de temps que j'y ai mis» (AT III, 779).

Descartes reproche à l'occasion à Mersenne de lui avoir caché les expériences sur le vide:

je m'estonne de ce que vous auez gardé quatre ans cette experience, ainsi que le dit M. Pascal, sans que vous m'en ayez iamais rien mandé, ny que vous ayez commencé à la faire auant cet esté; car, sitost que vous m'en parlastes, ie iugeay qu'elle estoit de consequence, et qu'elle pourroit grandement seruir à verifïer ce que i'ay escrit de physique (à Mersenne, 13 décembre 1647, AT V, 100*).¹⁶

L'attitude de Descartes est bien mise en valeur par sa réaction, dans une lettre à Huygens, à la lecture de Gilbert:

Je ne me repens pas, non plus que vous, d'auoir leu le traité de l'aymant, bien que il n'y ait aucune de ses raisons qui vaille, et que je n'y aye trouvé qu'une seule experience qui soit nouuelle, à sçauoir que, l'aïssieu de l'aymant estant perpendiculaire sur l'horizon, il y a vn certain point de son Equateur qui se tourne naturellement vers le pole du monde, et que c'est tousiours le mesme point qui regarde ainsy le pole, encore que la pierre soit portée en diuers lieux. Mais cete seule experience vaut beaucoup, principalement s'il est vray, comme il assure, que ce point ne decline point du tout du pole, ainsy que font les aiguilles, ce que j'ay beaucoup de peine à croire. Et si ie sçauois où trouver des ayments spheriques, je tascherois d'en dechiffrer la verité; mais ie ne me souuiens point d'en auoir vû entre les mains de

¹⁶ Lettre publiée par l'abbé Emery en 1811. Il convient de relever que certaines de ces lettres n'ont pas été publiées, pour des raisons diverses, par Clerselier, et n'ont été connues qu'au XX^{ème} siècle, dans l'édition d'Adam-Tannery ou par l'édition Roth pour la correspondance avec Huygens. Nous faisons suivre d'un astérisque l'indication de page des fragments qui n'ont pas figuré dans l'édition Clerselier de la *Correspondance*.

feu Mr. Reael,¹⁷ ce qui me fait croire qu'il n'y en a gueres en ce païs; et ie ne fais pas tant d'estat de mes speculations que d'en vouloir faire tourner tout expres (31 janvier 1642, AT III, 781).

C'est au même Huygens qu'il écrit plus tard (18 février 1643): «ie ne me fie gueres aux expériences que ie n'ay pas faites moy-mesme» (AT III, 805-806).

C. – Plusieurs lettres comportent de précieuses indications sur l'usage des expériences. Nous en regroupons des extraits ci-dessous:

Ie ne m'estois proposé que de mettre au net ce que ie pensois connoistre de plus certain touchant les fonctions de l'animal, pource que j'auois presque perdu l'esperance de trouuer les causes de sa formation; mais, en meditant là dessus, i'ay tant decouvert de nouveaux païs, que ie ne doute presque point que ie ne puisse acheuer toute la Physique selon mon souhait, pourveu que j'aye du loisir et la commodité de faire quelques experiences (à X, vers 1648, AT V, 260).

I'ai eu de la peine à me resoudre de vous enuoyer cete letre, sans y joindre quelque discours touchant la Chymie, ainsy que vous auez tesmoigné le desirer; car il n'y a rien que ie ne fisse tres volontiers pour vous obeir, pouruû que j'en fusse capable. Mais, ayant desia escrit tout le peu que ie sçauois touchant cete matiere, en la quatriesme partie de mes Principes, lorsque i'y ay traité de la nature des mine-raux et de celle du feu, et de tous les diuers effets auxquels se peut quasi rapporter toute la Chymie, il ne m'est pas possible d'en rien escrire dauantage, sans me metre en hazard de me mesprendre, à cause que ie n'ay point fait les experiences qui m'auroient été necessaires pour venir à la connoissance particuliere de chasque chose; et n'ayant point la commodité de les faire, ie renonce dorenauant à cet estude et à toutes les autres semblables, touchant lesquels ie ne pourrois entierement me satisfaire sans l'ayde d'autrui car il m'en reste encore assez d'autres, ausquels ie n'ay besoin que de moy seul, pour occuper agreablement le reste de ma vie (à Huygens, 4 août 1645, AT IV, 260-262 ou 780-781*).

Pource que le traité des animaux, auquel i'ay commencé à trauailler il y a plus de quinze ans, presupose plusieurs experiences, sans lesquelles il m'est impossible de l'acheuer, et que ie n'ay point encore eu la commodité de les faire, ny ne sçay point quand ie l'auray, ie n'ose me promettre de luy faire voir le iour de long-temps (à Newcastle, octobre 1645, AT IV, 326).

Si vous auez aussi ietté quelquefois la veuë hors de vostre poesle, vous aurez peut-estre aperceu en lair d'autres meteores que ceux dont j'ay écrit, et vous m'en pourriez donner des bonnes instructions. Vne seule obseruation que ie fis de la nei-

¹⁷ Laurence Reael (1583-1637): «il passoit pour le premier homme du siecle dans la Philosophie magnetique», BAILLET, *Vie*, Paris, chez Daniel Hortemeis, 1691 (repr. New York-Hildesheim, Olms, 1972), t. 1, p. 319.

ge exagone, en l'année 1635, a esté cause du Traitté que i'en ay fait.¹⁸ Si toutes les expériences dont j'ai besoin pour le reste de ma physique me pouvaient ainsi tomber des nues, et qu'il ne me fallût que des yeux pour les connaître, je me promettrais de l'achever en peu de temps; mais parce qu'il faut aussi des mains pour les faire, et que je n'en ai point qui y soient propres, je perds entièrement l'envie d'y travailler davantage (à Chanut, 6 mars 1646, AT IV, 377-378).

Je voy par ce que i'ay dit, qu'une bale de plomb s'appplatist moins sur vne Enclume que sur vn Coussin, combien les mesmes choses peuvent estre regardées de diuers biaux, et combien il est mal-aisé de se servir des experiences qui sont faites par d'autres (à Mersenne, 11 mars 1640, AT III, 33).

C'est à l'expérience à déterminer si cette différence est sensible, et je doute fort de toutes celles que je n'ai pas faites moi-même. Assurez-vous que je n'en ai écrit aucune comme certaine (AT III, 38).

Je tiens a beaucoup d'honneur qu'il vous ait pleu me proposer vne question, touchant laquelle quelques autres n'ont pû vous satisfaire. Mais j'ay bien peur de le pouuoir encore moins, pource que mes raisonnemens ne s'accordent pas avec les experiences que vous avez pris la peine de m'enuoyer; et toutefois ie vous avoue ingenuëment que ie ne puis encore apercevoir en quoy ils manquent. C'est pourquoy je les exposeray icy tels qu'ils sont, affin de les soumettre a vostre iugement, et que vous me faciez, s'il vous plaist, la faueur de m'instruire (à Cavendish, 30 mars 1646, AT IV, 380).

Mais, pource que les experiences que vous m'avez fait la faueur de m'enuoyer, semblent estre fort éloignées de ce calcul, il faut encore icy que je tasche d'en dire la raison, laquelle ie croy proceder de ce que les figures des cors qu'on a examinez rendent la resistance de l'air fort sensible (AT IV, 384).

Et a mesure que l'angle D descend vers E, cete partie NAD deuiant plus petite, et l'autre NAC deuiant plus grande, ce qui estant calculé et adiousté a ce que i'auois cy deuant mandé au P. Mercenne, ie ne doute point qu'il ne s'accorde avec toutes les experiences, pouruû qu'elles soyent faites exactement (AT IV, 387).

D. – Enfin, il convient de rappeler que les critiques de Roberval portaient précisément sur les qualités d'expérimentateur de Descartes:

c'est de quoi le raisonnement de Monsieur Descartes est par trop éloigné, et, partant, il ne se faut pas étonner si l'expérience contredit si constamment à ses conclusions, même aux corps qui prennent fort peu d'air, comme les secteurs de cercle ou

¹⁸ Au discours sixième des *Météores*, Descartes avait noté l'observation du 5 février 1635 (manuscrit copié par Leibniz et publié par Foucher de Careil, AT XI, 626; voyez F. C. FRANK, *Descartes' Observations on the Amsterdam Snowfalls of 4, 5, 6 and 9 February 1635*, «Journal of Glaciology», XIII-1974, pp. 535-539).

plutôt de cylindres, balancés alentour de leur essieu et ayant fort peu d'épaisseur suivant la longueur du même essieu (Roberval à Mersenne, septembre 1646, AT IV, 507*).¹⁹

* * *

Un point particulier de vocabulaire concerne l'expérience des passions. Un passage très connu, de la correspondance avec Élisabeth, suffit pour en rappeler l'importance:

j'ose croire que la joie intérieure a quelque secrète force pour se rendre la fortune plus favorable. Je ne voudrais pas écrire ceci à des personnes qui auraient l'esprit faible, de peur de les induire à quelque superstition; mais, au regard de Votre Altesse, j'ai seulement peur qu'elle se moque de me voir devenir trop crédule. Toutefois j'ai une infinité d'expériences, et avec cela l'autorité de Socrate, pour confirmer mon opinion. Les expériences sont que j'ai souvent remarqué que les choses que j'ai faites avec un cœur gai, et sans aucune répugnance intérieure, ont coutume de me succéder heureusement, jusque là-même que, dans les jeux de hasard, où il n'y a que la fortune seule qui règne, je l'ai toujours éprouvée plus favorable, ayant d'ailleurs des sujets de joie, que lorsque j'en avais de tristesse (à Elisabeth, novembre 1646, AT IV, 529-530).

* * *

Le domaine de l'union de l'âme et du corps relève enfin de l'*expérience*, et cette dimension est restée peu étudiée.²⁰ C'est ainsi que Descartes, le 29 juillet 1648, répond à Arnauld: «quod autem mens, quae incorporea est, corpus possit impellere, nulla quidem ratiocinatio vel comparatio ab aliis rebus petita, sed certissima et eulentissima experientia quotidie nobis ostendit: haec enim una est ex rebus per se notis, quas, cum uolumus per alias explicare, obscuramus» (AT V, 222, 15-20).

Le vocabulaire de l'expérience se trouve souvent associé chez Descartes à cette difficile question de l'union, comme au livre I des *Principia*, § 48: «alia quaedam in nobis *experimur*, quae nec ad solam mentem, nec etiam ad solum corpus referri debent, quaeque, ut infra suo loco ostendetur, ab arctâ

¹⁹ Cette lettre, adressée à Cavendish et connue par deux copies (une de Roberval, une autre de Mersenne), n'a été publiée que dans l'édition Adam-Tannery. Mais Roberval en fit probablement circuler des copies.

²⁰ Un dernier champ de sémantèse serait à étudier: le *cogito*. S'agit-il d'une expérience? Il est certain que des philosophes «cartésiens» (Lelarge de Lignac, Maine de Biran) soutiendront qu'il s'agit d'une expérience psychologique.

& intimâ mentis nostræ cum corpore unione proficiscuntur»,²¹ ou encore dans l'*Entretien avec Burman*: «sufficit hic experientia ...» (AT V, 163).²²

* * *

Descartes est bien sensible à l'intérêt des *expériences*, mais cela n'entre qu'en confirmation de ce que la ratiocination lui apprend. L'expérience est toujours utile, mais n'est pas pour autant toujours nécessaire. Cet intérêt reste vif néanmoins, et ne doit pas être sous-estimé, comme plusieurs passages de la *Correspondance* en témoignent:

Pour ce que vous me demandez du iect des eaux, je ne vous en puis rien déterminer; car cela dépend de quelques experiences que je n'ay iamais faites, et il me faudroit avoir plus de reuenu que le Roy de la Chine, si ie voulois entreprendre de faire toutes celles qui me pourroient être vtiles à la connoissance de la vérité; il faut que ie me contente de faire les plus necessaires, et que ie me mesure selon mon pouuoir (à Mersenne, 20 octobre 1642, AT III, 590).

Dans une autre lettre au même correspondant (10 mai 1632), Descartes évoque «la methode de Verulamius» (AT I, 251). Mais le contexte de cette expression mérite d'être rappelé et commenté:

Vous m'auez autresfois mandé que vous connoissiez des gens qui se plaisoient à trauailler pour l'avancement des Sciences, jusques à vouloir même faire toutes sortes d'experiences à leurs dépens. Si quelqu'un de cette humeur vouloit entreprendre d'écrire l'histoire des apparences celestes, selon la methode de Verulamius, et que, sans y mettre aucunes raisons ny hypotheses, il nous décrivist exactement le Ciel, tel qu'il paroist maintenant, quelle situation a chaque Estoile fixe au respect de ses voisines, quelle difference, ou de grosseur, ou de couleur ou de clarté, ou d'estre plus ou moins étincelantes, etc.; item, si cela répond à ce que les anciens astronomes en ont écrit, et quelle difference il s'y trouve (car je ne doute point que les Estoiles ne changent tousiours quelque peu entr'elles de situation, quoy qu'on les estime fixes); après cela qu'il y adjoutast les observations des Cometes, mettant vne petite table du cours de chacune, ainsi que Tycho a fait de trois ou quatre qu'il a obseruées; et enfin les variations de l'ecliptique et des apogées des Planetes: ce seroit vn ouvrage qui seroit plus vtile au public qu'il ne semble peut estre d'abord, et qui me soulageroit de beaucoup de peine.

On voit bien ce que Descartes demande: d'abord que d'autres que lui fassent les expériences, qui soit «de cette humeur», c'est-à-dire qui se plai-

²¹ Les italiques sont nôtres.

²² Éd. J.-M. Beyssade, Paris, PUF, 1981, p. 89

sent à travailler pour l'avancement des sciences (expression toute baconienne), «jusques à vouloir même faire toutes sortes d'expériences à leurs dépens». Ensuite, il trouverait bien pratique de disposer et de profiter de ces tables et de toutes ces observations sans avoir eu à les faire lui-même, ni à les payer. Il poursuit cependant sur une note plutôt pessimiste:

Mais je n'espere pas qu'on le fasse, non plus que je n'espere pas aussi de trouver ce que ie cherche à present touchant les Astres. Je croy que c'est vne Science qui passe la portée de l'esprit humain,²³ et toutesfois ie suis si peu sage, que je ne scaurois m'empescher d'y resver, encore que ie iuge que cela ne seruira qu'à me faire perdre du temps, ainsi qu'il a desia fait depuis deux mois, que ie n'ay rien du tout auancé en mon Traitté; mais ie ne laisseray pas de l'acheuer auant le terme que ie vous ay mandé.

Le programme qu'il a proposé d'effectuer «selon la methode de Verulamius» lui semble donc impossible, et il doute même de parvenir lui-même à une explication acceptable des phénomènes. Mais il avoue, sur le mode de l'ironie, qu'il y travaille quand même, et qu'il pense même parvenir à l'achever. La complexité de l'attitude de Descartes à l'égard de ce projet baconien se trouve établie par la dernière phrase, que les commentateurs n'ont pas souvent prise en compte: «Je me suis amusé à vous écrire tout cecy sans besoin, et seulement afin de remplir ma lettre, et ne vous point enuoyer de papier vuide».

²³ Relevons que l'ignorance d'Adam en astronomie était établie par Cajetan: Adam savait toutes choses et maîtrisait toutes les sciences, sauf celle des éléments des cieux ou des astres, dont la connaissance parfaite est réservée à Dieu («qui numerat multitudinem stellarum & omnibus eis nomina uocat?» *Psaume* 146), d'où la liste limitative des êtres et des choses nommées par Adam: «et dixit hoc Moses, non solum ut ostenderet perfectam notitiam animalium fuisse in Adamo, sed ad differentiam astrorum, quorum nomina reservata sunt Dei». Ce point de vue traditionnel fut contesté dans le milieu scientifique du Collège romain par un grand maître, le Jésuite portugais Benito Pereira (voir notre livre à paraître *Physique et théologie au XVII^{ème} siècle*, ch. 3).