

EXPERIENTIA / EXPERIMENTUM
DANS LES LEXIQUES MÉDIÉVAUX ET DANS
LES TEXTES PHILOSOPHIQUES ANTÉRIEURS AU 14^e SIÈCLE

JACQUELINE HAMESSE

La consultation des différents lexiques médiévaux utilisés habituellement pour trouver la documentation utile concernant un concept s'est avérée particulièrement pauvre dans le cas qui nous occupe. L. Thorndike, le grand historien des sciences, dans un article publié au début du siècle dernier dans *Philosophical Review* faisait déjà remarquer: «The subject of experimentation in the middle ages has been approached, but never sufficiently discussed».¹ Cette observation concernant l'expérimentation dans le domaine scientifique s'applique de façon tout à fait pertinente au domaine philosophique.

1. *Préalables lexicographiques*

Avant d'aborder le cœur du sujet, voici, livrés brièvement, les quelques résultats obtenus lors de l'enquête traditionnelle menée dans les instruments lexicographiques médiévaux.² On constate en les lisant qu'ils sont

¹ L. THORNDIKE, *Roger Bacon and the experimental Method in the Middle Ages*, «*Philosophical Review*», XXXII (1914), p. 278.

² En ce qui concerne Isidore de Séville, on ne trouve rien dans les *Etymologiae*. Il fait uniquement allusion à *experientia* dans les *Differentiae* I, 186 (PL 83, 29): «Inter *Experientiam* et *scientiam*. *Experientia* in malo dici potest, ut poenas expertus, *scientia* autem in bono tantum». Quant à Papias, il définit les deux termes dans son *Vocabularium* (f. 74 rb) et apporte quelques éléments intéressants que nous retrouverons chez les auteurs philosophiques: «*Experiri*: probare, cognoscere, temptare / *Experiens*: industrius, laboriosus, vigilans, perseverans. / *Experientia*: probatio, industria, temptamentum, potest mali esse. / *Experimentum*: probamentum, cognitio, hinc *experimentari* / *Experitus*, non peritus sed valde doctus / *Expers* dictus: quod sit sine parte / *Expers*: extra partem vel patriam alienus, extraneus / *Expertus*: ab *experior*, rerum peritus; *expers* vero ignarus dicitur». Dans ses *Magnae derivationes*, Huguccio de Pise se contente d'emprunter la comparaison faite par Isidore de Séville entre *scientia* et *experientia*.

très maigres.³ On retrouvera des distinctions entre *experientia* et *experimentum* empruntées à Galien et Hippocrate dans de nombreux textes scientifiques postérieurs. Aucune entrée ne figure dans les lexiques proprement philosophiques. Parmi les autres instruments lexicographiques médiévaux consacrés à d'autres disciplines, on peut trouver une documentation à propos des deux termes dans les *Concordantiae* de Jean de Saint-Amand, ce qui n'est pas étonnant puisque cet auteur est un médecin qui vit à la charnière du 13^e et du 14^e siècle.⁴ Mais ceci concerne l'histoire de la médecine et ne fait pas l'objet de ma communication.

On peut d'ailleurs faire une remarque identique concernant la pénurie de documentation à propos des encyclopédies et instruments de travail lexicographiques modernes traitant du moyen âge. La moisson qu'on peut y faire est loin d'être abondante. Les deux derniers dictionnaires encyclopédiques du moyen âge en date, élaborés le premier sous la direction de André Vauchez et paru en 1997, le second sous la direction de J. Le Goff et J.-C. Schmitt et sorti de presse en 1999 ne font même pas mention des deux concepts.⁵

Face à ces constatations peu encourageantes, il faut abandonner la méthode traditionnelle pour faire appel aux techniques nouvelles. Les résultats ainsi obtenus permettront peut-être de comprendre pourquoi la documentation lexicographique est aussi rare et pauvre. En interrogeant les instruments de travail modernes élaborés au CETEDOC pour les textes de l'Antiquité et du moyen âge, à la recherche de définitions de ces deux concepts, on constate une pénurie identique. Cependant, si l'absence de définition est assez remarquable de la part des auteurs anciens et médiévaux, certains passages de leurs oeuvres nous permettent de tirer quelques conclusions qui touchent au sens des termes. On remarque d'abord en lisant les fréquences d'emploi que dans la *Bibliotheca Teubneriana* qui couvre la période antique

³ Une scholie aux *Géorgiques* (1, 4) de Virgile rédigée entre le 7^e et le 9^e siècle, conservée dans un manuscrit de Berne, présente déjà une distinction entre *experientia* et *experimentum*: «ut *experientiam* dicant actum rei, *experimentum* rem ipsam». Citation extraite du *Thesaurus linguae Latinae*, vol. V, pars altera, Leipzig, 1931-1943, col. 1654 sous le lemme *experimentum*.

⁴ Cf. *Die Concordantiae des Johannes de Sancto Amando*, hrsg. von J. L. Pagel, Berlin, 1894, pp. 103-104: «*Experientia* rei sensibilis est certae cognitionis [...] secundo est via cognitionis et operationis [...] tertio est fulcimentum rationis [...] / *Experimentum* fallax dicit Hippocrates I^o afor.; littera alia habet "timorosum". Dicit Galenus ibi: Timorem experimenti facit nobilitas subjecti qui est homo. / Quae intelligibilia sunt temptemus perquirere non solum ratione sed *experimento* [...] Qui solum medicinae experimento utuntur, non possunt ea quae raro contingunt cognoscere».

⁵ *Dictionnaire encyclopédique du moyen âge*, sous la direction de A. Vauchez. Paris - Cambridge - Rome, Éd. du Cerf, 1997, 2 voll.; J. LE GOFF, J.-C. SCHMITT, *Dictionnaire raisonné de l'Occident médiéval*, Paris, Fayard, 1999.

non-chrétienne, les emplois tant de *experientia* que d'*experimentum* toutes formes confondues sont beaucoup plus nombreux pour l'Antiquité classique que pour la période tardive: 51 emplois d'*experientia* contre 9 pendant l'antiquité tardive; 248 *experimentum* pendant l'Antiquité contre 30 pendant l'époque ultérieure.⁶ D'autre part, dans la traduction latine de la Bible appelée Vulgate et fréquemment citée comme *auctoritas* par les médiévaux, il n'existe aucun emploi d'*experientia* et seulement 9 d'*experimentum*. Voici peut-être une des raisons qui explique le manque d'intérêt pour ces vocables. En poursuivant l'examen des deux termes dans leurs contextes, on constate d'abord que *experientia* est souvent accompagné du verbe *docere*, tandis que *experimentum* ou plutôt *experimenta* fonctionne habituellement avec le verbe *facere*. L'expérience apprend quelque chose, tandis qu'on fait des expérimentations qui peuvent d'ailleurs être fausses.

D'autre part, dans la documentation rassemblée dans le CLCLT 4, les passages dans lesquels on oppose *experientia* à *experimentum* sont très rares: l'un est issu du prologue du *De medicina* de Celsus où l'auteur montre que l'expérience peut découler des expérimentations faites.⁷ Le contexte est scientifique et le rapprochement des deux termes n'est donc pas étonnant. On l'avait également rencontré dans les *Concordantiae* de Jean de Saint-Amand.

L'examen rapide qui vient d'être fait dans les textes antiques est assez éclairant et concorde avec ceux qui résultaient de l'enquête lexicographique menée dans les lexiques médiévaux. On constate en effet que, si les deux concepts sont d'utilisation courante pendant l'Antiquité, leur fréquence d'emploi diminue très fortement à la fin de l'époque antique et pendant la patristique, phénomène qui sera repris durant le moyen âge. En effet, par le biais de ces deux concepts, on se trouve face à deux méthodes de connaissance radicalement opposées: la première est théologique et recourt à la révélation pour arriver à la connaissance suprême. La seconde est scientifique et se base sur la raison, mais ce n'est que tardivement qu'elle trouvera place

⁶ *Bibliotheca Teubneriana Latina* (BTL), moderante P. Tombeur, CETEDOC, Universitas Catholica Lovaniensis Lovanii Novi, Editio 1, Teubner et Brepols, 1999.

⁷ CELSE, *De la médecine*, texte établi, traduit et commenté par G. Serbat, Paris, Les belles Lettres, 1995, pp. 10-11, 31-33: «Quod si scientiam hanc non subiciat evidens causa, multo minus eam posse subicere quae in dubio est. Cum igitur illa incerta, incomprehensibilis sit, a certis potius et exploratis petendum esse praesidium, id est is quae *experientia* in ipsis curationibus *docuerit*, sicut in ceteris omnibus artibus. Nam ne agricolam quidem aut gubernatorem disputatione sed usu fieri. Ac nihil istas cogitationes ad medicinam pertinere eo quoque disci quod qui diversa de his senserint, ad eandem tamen sanitatem homines perduxerint; id enim fecisse, quia non ab obscuris causis neque a naturalibus actionibus, quae apud eos diversae erant, sed ab *experimentis*, prout cuique responderant, medendi vias taxerint».

dans les systèmes philosophiques développés surtout par des théologiens. En effet, dès l'époque chrétienne, la foi est suffisante pour arriver à la connaissance. Mais au 11^e siècle, saint Anselme fait déjà remarquer que la connaissance a besoin de l'expérience pour être valable.⁸

Pendant l'Antiquité la raison incitait les scientifiques à chercher des preuves et donc à faire des expérimentations. La situation est inverse à l'époque médiévale. Seuls les scientifiques s'emploient à trouver des preuves et à analyser les phénomènes naturels en les soumettant à des expérimentations. L'expérience va suffire au début aux philosophes et surtout aux théologiens pour arriver à la connaissance. Ils n'ont pas besoin de preuves pour saisir une vérité révélée et ils redoutent d'ailleurs les discussions qui pourraient montrer que les preuves issues d'expérimentations pourraient être en opposition avec la doctrine révélée. On constate d'ailleurs que, jusqu'au 13^e siècle, la plupart des auteurs philosophiques semblent très souvent utiliser indifféremment *experientia* et *experimentum* à quelques exceptions près, ce qui explique également le manque de définitions de leur part.⁹ Il sera intéressant de voir grâce aux autres contributions, s'il en va de même dans les textes scientifiques et techniques.

S'il faut attendre une époque plus tardive pour élaborer des analyses précises d'*experientia* et d'*experimentum* et pour trouver surtout des distinctions nettes entre les deux termes, on ne peut cependant pas dire que les médiévaux n'ont pas utilisé ces vocables dans certains contextes bien précis. Mais on constate aussi que la fréquence d'*experientia* est de loin plus élevée dans les textes philosophiques que celle d'*experimentum*. L'interrogation du *Thesaurus formarum totius latinitatis* donne pour *experientia* une fréquence d'emploi de 555 pour le moyen âge contre 99 pour *experimentum*. Ces chiffres sont révélateurs, même s'il faut pondérer ces premiers résultats, en faisant remarquer qu'il s'agit d'une fréquence de formes différentes et que *experientia*, par exemple, peut-être ambigu: substantif singulier

⁸ ANSELMUS *Epistola de incarnatione Verbi*, 1. Ed. F. S. Schmitt, in *S. Anselmi Cantuariensis Archiepiscopi Opera omnia*, Romae, Seccovii, 1955, vol. II, p. 9, 5-8: «Nimirum hoc ipsum quod dico: qui non crediderit, non intelliget. Nam qui non crediderit, non experietur; et qui expertus non fuerit, non cognoscet. Quantum enim rei auditum superat experientia, tantum vincit audientis cognitionem experientis scientia». Il faut lire à ce propos l'article de T. GREGORY, *Forme di conoscenza e ideali di sapere nella cultura medievale*, in ID., «Mundana sapientia». *Forme di conoscenza nella cultura medievale*, Roma, Edizioni di Storia e Letteratura, 1992 («Raccolta di studi e testi», 181), pp. 1-59.

⁹ Cf. CH. B. SCHMITT, *Experience and Experiment: A Comparison of Zabarella's View with Galileo's in «De Motu»*, in *Studies in Renaissance Philosophy and Science*. London, Variorum Reprints, 1981, VIII, p. 86: «not only does there not seem to be a clear distinction between "experience" and "experiment" in western medieval thought, but the words themselves (i. e. *experientia* and *experimentum*), as often as not, have strongly occult overtones».

ou participe présent au pluriel.¹⁰ D'autre part, la documentation informatisée jusqu'à ce jour ne contient pas encore de nombreux textes philosophiques.¹¹ Les dépouillements manuels qui ont été faits, grâce aux fiches lexicographiques conservées au *Glossaire du latin philosophique médiéval*, montrent que ces premiers résultats doivent être revus pour les auteurs philosophiques, comme on le verra dans les passages cités plus loin.¹²

Comme toujours, les auteurs du moyen âge sont tributaires des sources qu'ils utilisent et des *auctoritates* qu'ils citent. Il suffit d'en donner deux exemples: la formule «ratio [...] per experimenta rerum investigat naturas, quod est physicae» qui se trouve sous la plume de nombreux auteurs du 13^e siècle, est directement empruntée au *De spiritu et anima*, opuscule anonyme qui date de la fin du 12^e siècle et est très utilisé comme manuel de psychologie par les médiévaux.¹³ Il en va de même pour certaines citations contenues dans le florilège d'Aristote intitulé *Parvi flores* dans la tradition manuscrite et *Auctoritates Aristotelis* dans la tradition imprimée, source inépuisable de documentation pour les auteurs philosophiques du moyen âge.¹⁴ Par exemple, la phrase «Ex sensu nobis fit memoria, ex multis memoriis experimentum», extraite du livre II des *Analytica Posteriora*, sera reprise elle aussi par des auteurs postérieurs.¹⁵ En effet, on retrouve cette phrase citée et développée par certains, tels Alexandre de Halès dans sa *Summa theologiae*, Bonaventure dans le *De scientia Christi* et Jean Pecham dans la question 9 de *anima*.¹⁶

Lorsqu'on parcourt les textes du moyen âge, on constate qu'*experientia* apparaît dans trois contextes bien précis: celui de la mystique et de l'expérience religieuse, celui de la théorie de la connaissance et celui de l'histoire

¹⁰ Cf. *Thesaurus formarum totius Latinitatis a Plauto usque ad saeculum XXum*, sous la direction de P. Tombeur, CETEDOC, Universitas Catholica Lovaniensis Lovanii Novi, Brepols-Turnhout, 1998.

¹¹ Il faudra attendre la parution de la prochaine version du CLCLT, enrichie des textes d'auteurs comme Thomas d'Aquin, Bonaventure et Guillaume d'Ockham pour avoir une meilleure perception de l'emploi des deux termes chez les auteurs philosophiques.

¹² Les fichiers du *Glossaire* peuvent être consultés à la Sorbonne.

¹³ *De spiritu et anima*, ch. 37, in *PL* 40, col. 808.

¹⁴ Cf. J. HAMESSE, *Les Auctoritates Aristotelis. Un florilège médiéval*, Etude historique et édition critique, Louvain, Publications universitaires, 1974 («Philosophes médiévaux», XVII).

¹⁵ *Ibid.*, p. 321.

¹⁶ ALEXANDRI DE HALES *Summa theologiae*, t. II, prima pars, secundi libri, iussu et auctoritate B. Marrani ad fidem codicum edita, Quaracchi (Florentiae), ex typographia Collegii S. Bonaventurae, 1928, II, 119 ad 3m, p. 163 a-b; S. BONAVENTURAE *De scientia Christi*, in *Opera omnia*, edita studio et cura PP. Collegii a S. Bonaventura, Quaracchi (Florentiae), ex typographia Collegii S. Bonaventurae, 1882-1902, t. VI, col. 21b, n. 9, qu. 4; le texte de Jean Pecham est mentionné à la note 3.

des sciences. Le premier domaine sera traité par C. Leonardi qui vous parlera de l'expérience du divin dans l'hagiographie franciscaine et peut-être dans le monde monastique, tandis que le troisième domaine devrait être traité par un spécialiste de l'histoire des sciences.¹⁷ Cet exposé sera consacré dans sa première partie à l'examen d'*experientia* dans quelques textes philosophiques ayant trait à la théorie de la connaissance. Pour cette partie, le choix des passages étudiés s'est porté exclusivement sur le 13^e siècle, parce que c'est à cette époque qu'on voit s'opérer un certain glissement et que les auteurs philosophiques commencent à prendre en compte une méthode plus scientifique et donc expérimentale pour l'analyse des phénomènes naturels. On le verra très bien dans la dernière partie de l'exposé, consacrée à l'analyse de quelques extraits venant essentiellement de l'oeuvre d'Albert le Grand et de Roger Bacon qui montrent tant les tâtonnements de vocabulaire que les progrès accomplis au niveau de l'ouverture aux problèmes scientifiques sous l'influence des sources assimilées par ces deux auteurs du 13^e siècle. On y verra d'ailleurs apparaître des emplois plus fréquents d'*experimentum*. Ces textes sont très souvent difficiles à traduire parce que nos vocables modernes ne recouvrent pas nécessairement le contenu des concepts médiévaux dont, dans le cas qui nous occupe aujourd'hui, les auteurs de l'époque n'ont pas toujours une perception très claire.

2. L'«*experientia*» et la théorie de la connaissance

Comme base de l'emploi du terme *experientia* dans la théorie de la connaissance, on peut prendre la doctrine très claire élaborée par saint Bonaventure dans le troisième livre de son *Commentaire aux Sentences*. En effet, dans ce livre le Docteur séraphique distingue bien les diverses étapes de l'apprentissage de la connaissance et le rôle qu'y joue l'*experientia*. Le premier stade de la connaissance se fait à l'aide des sens externes: «cognitio

¹⁷ En ce qui concerne l'histoire des sciences, je suis très reconnaissante à C. Crisciani de m'avoir fait parvenir plusieurs articles qui concernent le sujet: J. AGRIMI, C. CRISCIANI, *Per una ricerca su «experimentum-experimenta»: riflessione epistemologica e tradizione medica (XIII-XV)*, dans *Presenza del lessico greco e latino nelle lingue contemporanee*, a cura di P. Janni e I. Mazzini, Macerata, Università degli Studi, 1990, pp. 9-49; C. CRISCIANI, *Teachers and Learners in Scholastic Medicine: Some Images and Metaphors*, «History of Universities», XV (1997-1999), pp. 75-101; ID., *Esperienza, comunicazione e scrittura in alchimia (secoli XIII-XIV)*, dans *Le forme della comunicazione scientifica*, a cura di M. Galuzzi, G. Micheli e M. T. Monti, Milano, F. Angeli, 1998, pp. 85-110; ID., *Hermeticism and alchemy: the case of Ludovico Lazzarelli*, «Early Science and Medicine», V-2 (2000), pp. 145-159.

[...] experientiae consistebat in usibus sensuum exteriorum».¹⁸ Elle se base sur une *experientia* extérieure et peut se faire de deux manières différentes, comme l'indique le passage suivant extrait de la même distinction.¹⁹

A côté de cette expérience extérieure il en existe une autre, tout intérieure, comme il l'explique dans la distinction 23.²⁰ Ce deuxième stade est «l'acte d'une puissance cognitive par laquelle l'âme connaît ce qui est en elle. L'âme ne peut avoir une telle expérience que de ce qui est en son pouvoir et de ce qui regarde un acte de l'âme».²¹

Le dernier stade est celui de la connaissance de Dieu qui ne peut se faire que par une expérience mystique. En effet, la meilleure manière de connaître Dieu est d'avoir l'expérience de sa douceur. A cette expérience est jointe la connaissance issue du don de sagesse. Comme le dit Bonaventure en une formule lapidaire: «cognitio per veram experientiam est in Sapientia».²²

Le docteur séraphique n'était pas le premier à aborder ce thème dans l'école franciscaine. Un de ses prédécesseurs, Alexandre de Halès, avait déjà traité du rôle de l'expérience dans sa *Summa theologiae*. On peut en citer deux passages qui vont dans le même sens que l'exposé de saint Bonaventure.²³ Le choix de cet auteur est intéressant parce que dans le second exem-

¹⁸ S. BONAVENTURAE *Commentaria in quatuor libri Sententiarum Magistri Petri Lombardi*, in *Opera omnia* cit., t. III, col. 322a, III, d. 14, a. 3, q. 2, concl.

¹⁹ *Ibid.*, (col. 322b), III, d. 14, ad obi. 3: «duplex est modus cognoscendi per *experientiam*, unus qui est via in acquisitionem scientiae, alius vero, qui est via in exercitium scientiae, ut quod prius sciebatur theorice, postmodum sciatur practice. Et primus modus experientiae reperitur in scientiae inventionem, secundus vero consistit in usu scientiae iam adeptae; et in primo est motus ab incognito ad cognitum, in secundo vero est via, sive processus, a cognito uno modo, ut cognoscatur alio modo. Et primus modus respicit imperfectionem naturae lapsae, propter ignorantiam annexam, secundus vero respicit statum innocentiae, in quo habitus scientiae praecessisset usum, et cognitio simplicis notitiae praecessisset cognitionem experientiae».

²⁰ *Ibid.*, (col. 504a), III, d. 23, dub. 4: «dicendum, quod cognitio, qua anima cognoscit illud quod habet in se, est cognitio cuiusdam *experientiae*; per hoc enim cognoscit aliquis, se habere fidem, dum ad se ipsum introrsus ingrediens experitur, utrum sit promptus ad credendum [...] Quoniam igitur anima non potest habere *experientiam*, nisi de eo quod est in potestate sua, et de eo quod respicit actum animae, cum *experientia* dicat usum alicuius potentiae; hinc est quod quando aliqua sic sunt in anima, quod reddunt eius potentiam habilem ad aliquod opus, vel circumstant alicui operi interiori, talia possunt cognosci ab ipsa anima certitudinaliter».

²¹ *Lexique de saint Bonaventure*, publié sous la direction de J.-G. Bougerol, Paris, Éd. franciscaines, 1969, p. 66, sous le lemme *experientia*.

²² S. BONAVENTURAE *Commentaria* cit., III Sent., d. 34, p. 1, a. 2, q. 2, ad 2 (III, 748).

²³ ALEXANDRI DE HALES *op. cit.*, t. II cit., II, 119 ad 3m, p. 163 a-b: «*Experientia* enim dicitur dupliciter: secundum sensum et secundum intellectum. Secundum sensum dicitur quando sensibile percipitur apud sensum, et ex hoc derelinquitur experientia consequenter apud intellectum, secundum quod dicitur: ex sensu fit memoria, ex memoria multotiens facta experimentum etc. (Arist. *Metaph.*, I, c. 1 (II 468)). Secundum intellectum vero dicitur experientia, quando intellectus

ple, il utilise *experientia* et *experimentum* en les opposant, ce qui permet d'entrevoir une distinction réelle de sens entre les deux vocables, au moins au niveau philosophique.²⁴

D'autres auteurs franciscains de la même époque vont dans le même sens. Jean de La Rochelle écrit dans son *Tractatus de divisione multiplici potentiarum animae*: «*experientia* vero est certitudo rerum facta per sensum». ²⁵ Pierre de Jean Olivi à la fin du 13^e siècle affirmera: «Et hoc idem docet *experientia* propria qua nihil est certius». ²⁶

Roger Bacon, autre franciscain de la seconde moitié du 13^e siècle, adopte une position un peu différente de celle de ses prédécesseurs. Pour lui l'expérience ne constitue pas une certitude pour la connaissance. Elle se montre même insuffisante pour expliquer le monde sensible et à plus forte raison ne peut donc renseigner sur le monde intelligible. Si bien que la notion d'expérience aboutit chez lui à une illumination, une révélation progressive en sept étapes.²⁷ On retrouve ici la «lux interior» de saint Augustin.²⁸ On se trouve avec cet auteur à la transition entre l'*experientia* et l'*expe-*

immediate comprehendit rem sensibilem, non mediante sensu, et per hunc modum est *experientia* apud intellectum angelicum: multa enim temporalia cognoscunt et sensibilia per temporis *experientiam*».

²⁴ *Ibid.*, t. IV, liber tertius, iussu et auctoritate P. M. Perantoni [...] ad fidem codicum edita, Quaracchi (Florentiae), ex typogr. Collegii S. Bonaventurae, 1948, 117 ad 8m, p. 165 b: «Ad aliud quod obicitur quod "ex multis sensibus una memoria" etc., dicendum quod duplex est cognitio *experientiae*: una per viam acquisitionis scientiae, secundum quod ex multis memoriis colligitur unum *experimentum*, et ex multis *experimentis* unum universale, quod est principium scientiae; alia est in via exercitii practicae, sicut cum aliquis habet theoricam medicinae experitur et procedit in operibus practicae». Cf. Saint Bonaventure, III Sent., d. 15, a. 2, q. 1, ad 1 (III, 337) qui donne la même réponse.

²⁵ JEAN DE LA ROCHELLE, *Tractatus de divisione multiplici potentiarum animae*, II, 23, Texte critique avec introduction, notes et tables publié par P. Michaud-Quantin, Paris, Vrin, 1964 («Textes philosophiques du moyen âge», XI), p. 96 (927-928); cf. D. H. SALMON, *Jean de La Rochelle et l'averroïsme latin*, «Archives d'histoire doctrinale et littéraire du moyen âge», 16 (1947-1948), pp. 139-142.

²⁶ PETRUS IOHANNIS OLIVI *Quaestiones in secundum librum Sententiarum*, edidit B. Jansen, vol. II, q. 59, Quaracchi (Florentiae), 1924, p. 530.

²⁷ *The «Opus Majus» of Roger Bacon*, VI 1, edited by J. H. Bridges, Oxford, Clarendon Press, 1897, t. 2, pp. 169-170: «Sed duplex est *experientia*; una est per sensus exteriores et sic *experimenta* ea, quae in coelo sunt per instrumenta ad haec facta [...] et haec *experientia* est humana et philosophica, quantum homo potest facere secundum gratiam ei datam; sed haec *experientia* non sufficit homini, quia non plene certificat de corporalibus propter sui difficultatem et de spiritualibus nihil attingit. Ergo oportet quod intellectus hominis aliter juvetur, et ideo sancti patriarchae et prophetae, qui primo dederunt scientias mundo, receperunt illuminationes interiores et non solum stabant in sensu [...] Et sunt septem gradus huius scientiae interioris, unus per illuminationes pure scientiales».

²⁸ Cf. C. PRANTL, *Geschichte der Logik im Abendlande*, Leipzig, G. Fock, 1927, Bd. III, p. 124, n. 568: «Kurz wir stehen somit bei dem gepriesenen Baco auf dem alten "Qui non expertus

rimentum, même si les deux termes ne reçoivent pas de définition précise. En effet, dans le texte cité, lorsque Bacon parle de la double expérience, il dit que la première se fait à l'aide des sens extérieurs et il ajoute: «et sic experimenta ea quae in coelo sunt, per instrumenta ad haec facta». On avance donc d'un pas dans la connaissance des faits célestes par le biais des *experimenta* qu'on peut faire. On remarque que lui aussi utilise le verbe *facere* en relation avec les expérimentations qui, d'après lui, ne donnent d'ailleurs qu'une connaissance inférieure. La «scientia interior» nous est accordée uniquement par Dieu et elle se fait par degrés.

Ce texte de Roger Bacon laisse entrevoir l'apparition de l'*experimentum* dans la doctrine de la connaissance, même si l'auteur reste globalement fidèle aux théories philosophiques de son temps. Peut-être arrivera-t-on à une perception plus précise de cette notion en examinant quelques autres textes de Bacon et d'Albert le Grand.

3. Les tentatives d'expérimentation chez certains auteurs philosophiques du 13^e siècle

Avec Roger Bacon, nous sommes vraiment à la charnière de deux mondes. Il insiste sur l'importance des mathématiques qui sont la clef d'accès tant au savoir des anciens qu'à celui des modernes. Il reprend ainsi une des théories du 12^e siècle défendue par Hugues de saint Victor dans son *Didascalicon*, lorsqu'il explique que la logique et les mathématiques sont un préalable à l'apprentissage de la physique.²⁹ On voit dans ce passage que l'auteur oppose *experientia* à *experimentum*. Il parle d'ailleurs de *fallax experimentum*, expression qui sera fréquemment reprise par les médiévaux. D'autre part, c'est sous l'influence de son véritable maître Pierre de Maricourt, auteur d'un traité sur l'aimant qui fut une oeuvre importante, citée jusqu'au 17^e siècle, que Bacon affirme que la méthode mathématique ne suffit pas pour expliquer toute chose. Elle doit être complétée par la méthode expérimentale. Il appelle d'ailleurs son maître «dominus experimentorum».

est, non credit, non intelligit", und wir können es Jedem überlassen, einen solchen Standpunkt etwa für einen Fortschritt gegenüber dem 13. Jahrh. zu halten. Schon Augustinus je hatte gesagt "credo, quia absurdum" und "credo ut intelligam"».

²⁹ HUGONIS DE SANCTO VICTORE *Didascalicon*, *De studio Legendi*, II 17, 758 D - 759 A, critical text by Ch. H. Buttner, Washington, The Catholic University Press, 1939 («Studies in Medieval and Renaissance Latin», X), II, p. 36, 19-26: «quia enim logica et mathematica priores sunt ordine discendi quam physica, et ad eam quodammodo instrumenti vice funguntur quibus unumquemque primum informari oportet antequam physicae speculationi operam det, necesse fuit ut non in actibus rerum, ubi *fallax experimentum* est, sed in sola ratione, ubi inconcussa veritas manet, suam considerationem ponerent, deinde ipsa ratione praevia ad *experientiam* rerum descenderent».

Héritier de la méthode expérimentale mise au point à Oxford par Robert Grosseteste, Roger Bacon a lui aussi une intuition de la nécessité de l'*experimentum* dans certains domaines, principalement dans l'acquisition d'une connaissance scientifique.³⁰ N'intitule-t-il pas *De scientia experimentalis* une partie de son *Opus majus*? Mais, dans certains passages de son oeuvre, il n'a pas encore une perception très claire de la différence qui existe entre *experientia* et *experimentum* et ses tâtonnements sont réels. On le constate au niveau lexicographique lorsqu'il traite de la théorie de la connaissance: il utilise parfois *experientia* comme synonyme d'*experimentum*. En témoigne ce passage extrait des *Questions sur la Métaphysique* où il affirme que l'expérience (*experimentum*) permet à l'aide d'un seul souvenir d'arriver à une compréhension universelle de plusieurs choses singulières par l'intermédiaire d'un élément commun à tous les contenus.³¹ Tous ses prédécesseurs utilisaient le terme *experientia* pour désigner cette opération.

Ce qui est intéressant dans son oeuvre, ce sont ses tentatives de définir l'*experimentum*. Toujours dans ses *Questions sur la Métaphysique*, il nous explique le double sens du terme.³² Conscient de ses hésitations, il justifie

³⁰ Cf. R. CARTON, *L'expérience physique chez Roger Bacon. Contribution à l'étude de la méthode et de la science expérimentales au XIII^e siècle*, Paris, Vrin, 1924 («Etudes de philosophie médiévale», III).

³¹ ROGERI BACONI *Questiones altere supra libros prime philosophie Aristotelis* (Metaphysica I-IV), I, nunc primum ed. R. Steele collaborante F. M. Delorme, Oxonii, e Typographeo Clarendoniano, 1932 («Opera hactenus inedita», XI), pp. 18, 22-19, 12: «Tertio QUERITUR utrum ex una memoria possit fieri experimentum. Et videtur quod sic: quia per unam memoriam potest fieri acceptio universalis plurium singularium sub uno communi contentorum, et hoc nichil aliud est quam experimentum. CONTRA: scribitur in litera quod "multe memorie unius experientie potentiam pariunt". SOLUTIO: ad hoc dicendum, ut visum est, quod duplex est experientia; quedam est impropria, et istius potest esse una memoria; alia est experientia proprie dicta, et istius non est una sola memoria set plures, unde difficilis est hec, quia ad hoc quod habeatur a medico, oportet experire in qualibet complexione, scilicet utrum egrotans homo sit colericus vel melancholicus et hujusmodi, et in quolibet tempore, scilicet utrum in estate vel autumpno et hujusmodi, et in qualibet causa, scilicet utrum infirmitas contingerit ex calitie vel frigiditate, et in qualibet egritudine, scilicet utrum sit febris quartana vel tertiana, et tunc, omnibus hiis experimentis et simul acceptis, ex hoc habebitur universale quod est principium artis et scientie: et tunc medicus, cognoscens vel et experiens hec omnia, per artem curabit. Si aliquis solum de aliqua egritudine sumat experimentum et non de aliis que dicta sunt, si sanet, hoc erit a casu et non ab arte, ut si aliquis sanet aliquem egrotum pro aliqua febre quartana, melancholicum, per aliquam herbam, si ipse per eandem sanet alium egritudine laborantem, set colericum, hoc est a casu. Per hoc solvuntur rationes: per hec etiam notificatur principium scientie acquisitum quod est (experimentum)».

³² ROGERI BACONI *Questiones altere supra libros prime philosophie Aristotelis* (Metaphysica I, II, V-X), I, nunc primum ed. R. Steele collaborante F. M. Delorme, Oxonii, e Typographeo Clarendoniano, 1930 («Opera hactenus inedita», X), p. 10, 21-25: «experimentum dupliciter est; uno modo applicatio scientie ad opus; alio modo est cognitio singularium sub una natura universalis. Considerata primo modo, est verum quod dicit artifex experitur suam artem; secundo modo preceedit et est principium et sumitur proprie».

son attitude en expliquant qu'on peut parler de cette notion de deux manières différentes.³³

On retrouve l'utilisation du terme *experimentum* dans le processus de la connaissance chez Jean Pecham, mathématicien et physicien, maître de la province anglaise franciscaine, un des contemporains de Bacon qui, comme lui, a vécu à Oxford et est ouvert à la philosophie naturelle ainsi qu'à l'importance d'une dimension scientifique.³⁴ Il va même plus loin que Bacon en disant qu'on peut arriver à la connaissance de Dieu, notamment par une expérience rationnelle, intellectuelle et sapientielle.³⁵ Chez lui aussi, on trouve dans ce dernier passage la confusion lexicographique entre *experientia* et *experimentum*. Le médecin Jean de Saint-Amand qui vivait à la même époque montrera plus clairement dans ses *Concordantiae* la nécessité de la raison et de l'expérimentation pour atteindre une connaissance suffisante.³⁶ Mais avec lui nous sommes en présence d'un autre mode de connaissance et d'une méthode scientifique.

Les exemples pris jusqu'à présent, mis à part le dernier, étaient tous extraits d'auteurs franciscains. Ceux qui avaient une intuition de la nécessité de l'*experimentum* comme Bacon et Pecham avaient été formés à Oxford et nous savons que l'enseignement y était plus axé sur la philosophie naturelle qu'à Paris où l'accent était mis sur la dimension théologique.

Avec Albert le Grand, nous sommes en présence d'une exception.³⁷ Il s'agit, en effet, d'un représentant de l'ordre dominicain dont la culture scientifique va orienter complètement les doctrines et nous faire entrevoir la nécessité d'une méthode différente de celle utilisée en théologie pour arriver à la connaissance. Avec lui nous entrons dans le monde de la raison et de l'expérimentation. Ce n'est d'ailleurs pas par hasard que l'emploi d'*expe-*

³³ *Ibid.*, I, p. 9, 15-18: «De experimento dupliciter est loqui: aut absolute, et sic potest fieri ex unica memoria aut prout est principium ordinatum ad inventionem artis et scientie, et sic multe memorie exiguntur ad experimentum».

³⁴ H. SPETTMANN, *Johannis Pechami quaestiones tractantes de anima*, quaestio IX, Münster i. W., Aschendorff, 1918, («Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters», XIX, 5-6) p. 84, 22-27: «Item secundum Richardum (*De trin.*, I 1 = PL 196, 891 A) cognitio est tribus (modis): per experientiam, per fidem, per intelligentiam. Si de prima loquimur, certum est quod ex multis memoriis fit unum experimentum. Memoria autem fit ex multis sensibus. Ergo ex phantasmate. Si per fidem fit cognitio, certum est quod habitus cognoscuntur per actus et actus per obiectum. Si per intelligentiam, tunc cognitio intellectualis est».

³⁵ *Ibid.*, XXI, p. 172, 12-15: «Deus et deum esse cognoscitur experimento rationali et intellectuali et sapientiali. Rationalis experientia dirigitur considerando rerum ordinem, rerum originem et rerum perfectionem et imperfectionem».

³⁶ Cf. *Die Concordantiae des Johannes de Sancto Amando* cit., p. 103.

³⁷ Que H. Anzulewicz veuille bien trouver ici l'expression de toute ma reconnaissance pour la documentation concernant Albert le Grand qu'il a bien voulu m'envoyer.

rimentum semble plus important chez lui que celui d'*experientia*. Je dis bien semble, parce que nous ne disposons actuellement d'aucun traitement informatique complet de son oeuvre. L'*Albertus-Magnus-Institut* de Bonn a la projet de faire un CD-Rom contenant ses *opera omnia*, ce qui nous permettra de vérifier les impressions auxquelles nous devons nous limiter pour l'instant.

Albert le Grand est un pionnier en la matière, même si ses tentatives ne sont pas toujours couronnées de succès. En effet, on a l'impression en certains endroits qu'il a subi profondément l'influence de ses sources scientifiques sans les avoir toujours bien assimilées. Malgré cette limitation, il faut bien reconnaître que c'est lui qui donne droit de cité à une spéculation philosophique basée sur la raison, même s'il continue dans certains domaines à réfléchir en pur théologien.

Dans les passages où il utilise le lemme *experimentum*, nous voyons souvent apparaître dans le contexte des termes désignant la preuve. Nous faisons donc avec lui un pas en avant en entrant vraiment dans une méthode expérimentale qui s'applique surtout aux phénomènes naturels. Il nous explique qu'on se livre à des expérimentations pour arriver à une certitude, à un savoir.³⁸

La proximité de termes comme *ars* et *scientia* dans les contextes faisant appel à *experimentum* ne doivent pas nous étonner. On les trouvait déjà dans les citations de Roger Bacon. Toutefois, Albert le Grand fait remarquer qu'il ne faut pas confondre la technique et l'expérimentation même s'il existe des points communs entre ces deux notions.³⁹

Mais il ne se limite pas à l'élaboration de théories. Il pratique lui-même des expérimentations «sur les antennes des fourmis et s'interroge sur leur utilité pour l'animal: il pense même à comparer le comportement de celui-ci avant et après l'ablation de ces organes».⁴⁰

On le voit, au fil du temps, la méthode expérimentale se met peu à peu en place et au 14^e siècle, on trouvera des développements très élaborés sous la plume de Nicolas d'Autrecourt. Mais parler de cet auteur c'est sortir de

³⁸ ALBERTI MAGNI *Opera omnia*, t. XIV, pars 1, fasc. 1: *Super Ethica* edidit W. Kübel, Münster i. W., Aschendorff, 1968, II, 1, p. 91, ll. 61-66: «dicendum, quod scientia, quae est pars felicitatis, secundum quod hic consideratur, est, quae habetur ut possessio, ita scilicet quod usus eius habeatur ad nutum. Hoc autem non potest esse, nisi quae sciuntur in universali, possint applicari ad particularia. Et ad hoc necessarium est *experimentum*».

³⁹ *Ibid.*, t. XVI, pars I, *Metaphysica* edidit B. Geyer, Münster i. W., Aschendorff, 1960, I, 1, c. 7, p. 11, ll. 6-9: «Est autem *experimentum* etiam arti simile, non tamen ars. Est enim ars regula operum factibilium cum universalis vera ratione, quae per modum actus inest artificii; *experimentum* autem est regulans opus per acceptionem confusi in illis, et ideo potentialiter regit».

⁴⁰ G. Beaujouan, cité à la fin de l'article de P. Michaud-Quantin, p. 224 (cf. note suivante).

la tranche chronologique traitée dans cet exposé et qui ne va pas au-delà de la fin du 13^e siècle.

Que peut-on conclure de ce qui vient d'être dit? A coup sûr qu'en ce qui concerne l'époque médiévale, les résultats d'une analyse lexicographique de ces deux concepts n'aboutit pas à des résultats très probants. Les lexiques et glossaires du moyen âge nous donnent peu d'informations pertinentes et il a fallu élargir le champ d'investigation en faisant appel à des textes de différents auteurs philosophiques qui ne sont pas toujours très élaborés ni surtout très clairs. On rejoint donc la remarque faite par L. Thorndike et citée au début de cet exposé.

Et pourtant, on l'a vu, ces notions ne sont pas étrangères à la philosophie médiévale, mais, comme l'explique très bien P. Michaud-Quantin dans ses *Etudes sur le vocabulaire philosophique du moyen âge* publiées ici à Rome dans la collection du *Lessico Intellettuale Europeo*:

Les médiévaux n'ont eu aucune idée d'une méthode expérimentale; il est même équivoque de parler d'expérience, lorsque l'on traduit *experientia* ou *experimentum*, nous mettons aujourd'hui dans le terme français tout un contexte épistémologique, il s'agit en fait pour les médiévaux d'observation pure et simple et elle doit servir essentiellement à établir la réalité et l'exactitude des faits matériels. Même ainsi limitée, la tâche de l'*experientia* restait très vaste, je ne peux que vous renvoyer aux spécialistes de l'histoire des sciences pour avoir une idée du nombre de faits traditionnellement admis et dont la plus sommaire observation montrait qu'ils étaient inventés de toute pièce ou avaient subi des distorsions qui les rendaient méconnaissables. Il était d'autre part impossible que l'exercice de cette tâche, pour limitée qu'elle fût, n'éveillât pas l'esprit critique en montrant les vices de certaines traditions. D'autre part, la critique des faits menait nécessairement à celle des doctrines [...] Les médiévaux, en introduisant et en mettant en oeuvre l'*experientia* ont pu ne pas en voir toute la portée, le temps serait nécessaire pour révéler celle-ci, ils n'en ont pas moins posé la base d'un très important élément de l'esprit critique.⁴¹

Cette citation de P. Michaud-Quantin convient parfaitement aux conclusions de cet exposé. Nous avons pu constater la non-existence de ces deux concepts dans les instruments de travail purement philosophiques. Nous avons vu ensuite que l'emploi des deux lemmes était plus rare pendant l'époque médiévale que pendant l'Antiquité et que dans certains cas, faute de définitions précises, les médiévaux utilisaient un terme pour l'autre. En ce qui concerne la théorie de la connaissance, il faut attendre le 13^e

⁴¹ P. MICHAUD-QUANTIN, *Etudes sur le vocabulaire philosophique du moyen âge*, avec la collaboration de M. Lemoine, Roma, Edizioni dell'Ateneo, 1971 («Lessico Intellettuale Europeo», 5), p. 220.

siècle pour trouver des textes plus élaborés. C'est aussi à cette époque qu'on voit apparaître chez plusieurs auteurs la nécessité de passer à une méthode plus rationnelle pour arriver à une connaissance des phénomènes naturels. Les racines de la méthode scientifique moderne se trouvent en germe à cette époque, mais il faudra attendre l'avènement de la raison comme maîtresse de la connaissance pour que les philosophes prennent leurs distances par rapport aux théologiens et pour donner aux méthodes expérimentales la place qui leur revenait.

Grâce à des auteurs comme Robert Grosseteste, Roger Bacon et Albert le Grand, nous voyons la réflexion s'ouvrir à des perspectives nouvelles. Ils ont eu le mérite de percevoir tout ce qu'on pouvait attendre de ces méthodes scientifiques et c'est notamment grâce à eux que l'esprit critique moderne pourra s'épanouir dans les siècles suivants.

Comme l'écrivait J. Guittou: «Dans le langage [...] le domaine où le philosophe pénètre n'est pas une terre inconnue qu'il peut décrire et nommer à son gré. Des divisions ont été formées avant lui; des répartitions faites; des oppositions de concepts sont devenues classiques. Tout novateur cherche à briser certains arrangements, qui lui paraissent factices: il distingue des notions voisines qui étaient, jusqu'alors, confondues. Mais finalement, il en vient à forger des expressions inédites qui, si elles font fortune, seront pour ses successeurs des gênes».⁴²

⁴² J. GUITTON, *Le temps et l'éternité chez Plotin et saint Augustin*. Paris, Vrin, 1959, p. 31.