

LES PARADOXES D'ETIENNE DE CLAVE ET LE CONCEPT DE SEMENCE DANS SA MINÉRALOGIE

1. Introduction

Le genre littéraire du *paradoxe* a connu en France un grand succès au cours du seizième siècle. D'après l'étude classique de Rosalie L. Colie, cette littérature s'est épanouie surtout à l'époque de la Renaissance où il y a eu, grâce à une activité intellectuelle intense, divers idées et systèmes philosophiques en compétition¹. Nous pouvons considérer les *Paradoxes ou Traitez philosophiques des pierres* du chymiste français Etienne de Clave comme appartenant à cette même tradition². Dans cet ouvrage minéralogique, la nature et la définition des minéraux et leur mode de formation sont discutés. On connaît très peu de choses sur la vie de cet auteur. Son nom est souvent lié à la fameuse affaire des quatorze thèses dont la défense publique prévue à Paris en 1624 a été interdite par le Parlement³. De Clave s'est

¹ Voir R. L. Colie, *Paradoxia epidemica*. Princeton, 1966. pp. 10 et 33. Cf. aussi M. T. Jones-Davies (éd.), *Le Paradoxe au temps de la Renaissance*. Paris, 1982 ; T. Peach (éd.), *Charles Estienne : Paradoxes*. Genève, 1998.

² Nous avons utilisé comme texte : *Paradoxes, ou Traitez philosophiques des pierres et pierrertes, contre l'opinion vulgaire. Ausquels sont demontrez la matiere, la cause efficiente externe, la semence, la generation, la definition, & la nutrition d'icelles. Ensemble la generation de tous les mixtes, ççavoir est des animaux, vegetaux, & mineraux, ou fossiles*. Chez Pierre Chevalier, Paris, 1635.

³ Sur sa vie, voir B. Joly, « Les références à la philosophie antique dans les débats sur l'alchimie au début du XVII^e siècle. » in D. Kahn et S. Matton (éds.), *Alchimie : Art, histoire et mythes*. Paris-Milan, 1995. pp. 671-690 ; Idem, « De l'alchimie à la chimie : Le développement des « Cours de chymie » au XVII^e siècle en France. » in F. Gretner (éd.), *Aspects de la tradition alchimique au XVII^e siècle*. Paris-Milan, 1998. pp. 85-94 ; D. Kahn, *Paracelsisme et alchimie en France à la fin de la*

alors enfuit de la capitale. Puis, il est réapparu à Paris où il a publié les *Paradoxes*, avec l'approbation théologique et le privilège du roi, en 1635 et la *Nouvelle Lumière philosophique des vrais Principes et Elemens de Nature* en 1641⁴. Un ouvrage posthume, écrit probablement avant 1636, est paru sous le titre de *Cours de chimie* (Paris, 1646)⁵. Les études récentes des historiens visent notamment l'affaire des quatorze thèses ainsi que ses deux derniers ouvrages. Bien qu'une éventuelle connexion avec la pensée de l'atomiste français Pierre Gassendi (1592-1655) ait été avancée par certains chercheurs, les *Paradoxes* restent quasiment inexploités⁶. Le but de cet article est de présenter les *Paradoxes* d'Etienne de Clave dans le contexte historique de la minéralogie de son temps et d'évaluer la véritable nature de sa théorie des *semences* minérales dans le contexte de la tradition du concept de *semence* à la Renaissance⁷.

Renaissance (1567-1625). (thèse de doctorat), Univ. de Paris IV, 1998. pp. 358-410, 764-777, 854-866 et 945-951.

⁴ E. de Clave, *Nouvelle Lumière philosophique des vrais Principes et Elemens de Nature, & Qualité d'iceux. Contre l'opinion commune*. Chez Olivier de Varennes, Paris, 1641.

⁵ E. de Clave, *Le cours de chimie d'Estienne de Clave Docteur en Medecine. Qui est le second livre des Principes de Nature*. Chez Olivier de Varennes, Paris, 1646. Voir B. Joly, « L'édition des « Cours de chymie » aux XVII^e et XVIII^e siècles : Obscurités et lumières d'une nouvelle discipline scientifique. » In M.-T. Isaac et C. Sorgeloos (éds.), *La diffusion du savoir scientifique XVI^e-XIX^e siècles*. Bruxelles, 1996. pp. 57-81, et surtout l'étude de R. Franckowiak dans le présent numéro du *Corpus*. « Le Cours de Chimie d'Etienne de Clave. »

⁶ Voir surtout O. R. Bloch, *La philosophie de Gassendi*. La Haye, 1971. pp. 233-278 ; N. E. Emerton, *The Scientific Reinterpretation of Form*. New York, 1984. pp. 108-110 et 136-139.

⁷ Cet article est basé sur ma thèse de doctorat : *Le concept de semence dans les théories de la matière à la Renaissance : de Marsile Ficin à Pierre Gassendi*. Univ. de Lille 3, 1999. pp. 305-326. Cette thèse sera prochainement publiée dans la *Collection de travaux de l'Académie internationale d'histoire des sciences* chez Brepols.

2. Les Paradoxes clavéens (1635)

Les *Paradoxes* se divisent en deux livres dont le premier en 18 chapitres discute des opinions des prédécesseurs sur la définition des pierres, leur cause matérielle (ch. iii-x) et leur cause efficiente (ch. xi-xviii). Là, les acteurs principaux sont Aristote, Théophraste, Avicenne, Albert le Grand, Georg Agricola, Gabriel Fallope, Jules-César Scaliger et Jérôme Cardan, ce qui montre bien l'importance de la tradition aristotélicienne dans la science minéralogique⁸. Le deuxième livre en 28 chapitres traite de la génération (ch. iii-viii), des *semences* (ch. xi-xvii), de la définition (ch. xx-xxiv) et de la nutrition (ch. xxv-xxviii) des pierres. Remarquons que la théorie des *semences* est déjà très populaire de sorte qu'elle fait partie intégrante de l'œuvre minéralogique dans la première moitié du dix-septième siècle.

Dans la préface générale de l'ouvrage, de Clave esquisse un ambitieux projet d'édition qui aurait dû démarrer avec ce traité minéralogique et qui restera cependant inachevé comme nous le savons⁹. Le but essentiel de ses recherches minéralogiques est de servir la médecine avec l'appui de la « chymie » dont la principale opération est la distillation¹⁰. Chez de Clave comme chez les autres philosophes chymiques de la Renaissance, la « chymie » est la véritable clé pour comprendre la Nature et l'homme. Ainsi, il examine point par point les opinions de ses prédécesseurs aristotéliciens en se basant notamment sur des faits chymiques. Dans la préface du deuxième livre, il explique comment il est parvenu à s'opposer à Aristote en se référant à cinq philosophes qui sont : Justin le martyr parmi les Anciens, François Patrizi, Sébastien Basson, Thomas Campanella et Pierre

⁸ Sur cette tradition, voir R. Halleux, « La nature et la formation des métaux selon Agricola et ses contemporains. » *Revue d'histoire des sciences*, 27, (1974), pp. 211-222 ; Idem, « La littérature géologique française de 1500 à 1650 dans son contexte européen. » *Revue d'histoire des sciences*, 35, (1982), pp. 111-130 ; H. Hiraï, *op. cit.*, 1999. la 2^e partie « La tradition aristotélicienne de la science minérale », pp. 79-130.

⁹ *Paradoxes*, Préface, sig. é iii (v) - é liii (r).

¹⁰ *Paradoxes*, Préface, sig. é (r) - é ii (r).

Gassendi parmi les Modernes¹¹. Cependant, il déclare par prudence qu'il ne touche pas à la doctrine du christianisme car seuls les théologiens en sont capables et qu'il ne s'adresse qu'aux auteurs des sciences naturelles. Puis, il décrit ses longs voyages à la recherche de la vérité. Il dit : « ... je commençay il y a desja plus de cinq-lustres mes peregrinations, pour rechercher avec grande curiosité les plus celebres Medecins, afin d'en rencontrer quelques-uns qui eussent l'ame candide, la doctrine solide & assurée sur l'experience plus certaine, pour me capaciter par leur instruction »¹². Il faut noter que le thème des longs voyages pour la conquête de la vérité cachée est un *topos* vénéré de la littérature chymique de la Renaissance¹³. De Clave avoue qu'il a commencé l'apprentissage de l'art chymique plus d'un quart de siècle auparavant. Etant donné que ce traité a eu l'autorisation de la censure religieuse en 1631, nous pouvons remonter au moins à 1605 pour situer sa rencontre avec la chymie si nous acceptons ce qu'il dit. Il parle ensuite des autorités sur lesquelles s'est fondée sa pensée chymique de la première période en ces mots : « ... comme je suivois les traces tantost de Galien, & tantost de Paracelse : je me voyois souvent enveloppé de beaucoup de difficultez touchant les principes, non pas toutefois si grandes en suivant les plus celebres d'entre les Chymistes, & notamment ce docte Pierre Séverin Dannois, qui a le plus approché de la verité... jusqu'à ce que je vins à descouvrir par le moyen de la fermentation la vraie clef qui me donna entier accès

11 *Paradoxes*, Préface au livre II, pp. 184-186.

12 *Paradoxes*, Préface au livre II, p. 196.

13 Voir le *Livre de la philosophie naturelle des métaux* attribué à Bernard le Trévisan et publié à Anvers en 1567 avec l'*Opuscule tres-eccelent* du Maître D. Zecaire. Sur Bernard, voir *Dictionary of Scientific Biography*, 2, (1970), pp. 22-23 ; D. Kahn, « Bernard le Trévisan. » in *Encyclopédie philosophique universelle*, III-1, (1992), pp. 431-432. Sur Zecaire, voir R. Crouvzier. « L'authenticité de l'*Opuscule* attribué à Maître D. Zecaire. » in D. Kahn et S. Matton (éds.), *Alchimie*. Paris-Milan, 1995. pp. 469-484 ; Idem (éd.), *D. Zecaire : Opuscule tres-eccelent de la vraie philosophie naturelle des metaux*. Paris-Milan, 1999.

au Cabinet sacré de la sage Nature... »¹⁴. Il oscillait donc entre le galénisme, que suivaient la plupart des médecins, et le paracelsisme novateur en vogue à sa jeunesse, mais c'est surtout le paracelsien danois Pierre Séverin (1540 ou 1542-1602) qu'il préférait pour la théorie des principes des choses naturelles¹⁵. Cependant, au moment où le chymiste français écrivait, le paracelsisme, en tant que médecine chymique (iatrochimie), n'était plus le même que celui enseigné par Paracelse¹⁶. Les amateurs de l'alchimie transmutatoire traditionnelle, ayant trouvé un soutien puissant dans les idées paracelsiennes, avaient tenté de les incorporer dans leur camp depuis la deuxième moitié du seizième siècle. Cependant, comme la chymie clavéenne n'est pas transmutatoire mais destinée à servir la médecine, Paracelse lui-même n'est plus considéré comme le fondateur de la nouvelle médecine chymique. Ainsi, de Clave ne l'estime pas et le place paradoxalement à la tête de l'école des « Alchimistes & Transmutateurs », fabricateurs de l'or dont il se méfie¹⁷.

3. Les causes matérielle et efficiente des pierres

Armé de ses propres expériences chymiques, de Clave aborde la question des pierres en divisant les corps souterrains en sept genres : pierres, terres précieuses, soufres, bitumes, sels, métaux et marcassites. Pour établir leur définition, il pense qu'il faut d'abord connaître leurs causes (matérielle, efficiente et formelle). Pour la cause matérielle, il réfute la théorie de la double *exhalaison* d'Aristote (*Météorologiques*, III, 6). Car il n'accepte pas la conversion de la terre en *exhalaison* par quelconque chaleur¹⁸. Chez Théophraste, qui a suivi la ligne du

14 *Paradoxes*, Préface au livre II, pp. 198-199.

15 Sur Séverin, voir H. Hirai, *op. cit.*, 1999. ch. « Séverin », pp. 162-200.

16 Sur le paracelsisme en France, voir A. G. Debus, *The French Paracelsians*. Cambridge, 1991 ; Idem, *The Chemical Philosophy*. New York, 1977 ; D. Kahn, *op. cit.*, 1998.

17 *Paradoxes*, I, ch. v, p. 30.

18 Sur la théorie de la double *exhalaison*, voir Aristote, *Météorologiques*, III, 6, 378 a-b. Cf. aussi D. E. Eichholz, « Aristotle's Theory of the

livre IV des *Météorologiques*, de Clave met en cause sa théorie de la « matière pure et égale » (mélange équilibré des quatre éléments). Chez Avicenne, il accuse la théorie « de la boue et de l'eau grossière et lente » en la jugeant comme une variante de l'opinion des *Météorologiques*¹⁹. Parmi les Modernes, de Clave réfute surtout la théorie du *suc lapidifiant* d'Agricola. Il affirme que celui-ci « croit avoir trouvé le nœud de la vérité » bien qu'il n'y ait rien de nouveau dans sa théorie. En réalité, selon lui, Agricola a parlé aussi généralement que ses prédécesseurs sans spécifier la nature de ce *suc* spécial²⁰. Ensuite, en lui consacrant trois fois plus d'espace qu'à Agricola, de Clave réfute l'opinion de Gabriel Fallope. En modifiant la théorie d'Agricola et en respectant l'idée de Théophraste, Fallope a enseigné que la matière des pierres est un « suc très pur » de telle sorte qu'il n'y a dans la Nature aucun composé plus pur que ce *suc*, excepté les *spiritus* physiologiques (animal, vital et naturel). Le chymiste français rejette aussi cette théorie du *suc* en concluant que l'erreur de Fallope résulte de son ignorance de l'art chymique²¹.

Pour la cause efficiente des pierres, de Clave accuse surtout les partisans d'Aristote qui soutiennent l'idée de l'influence céleste ou d'une « vertu minérale » causée par cette influence. Selon lui, il faut d'autres causes plus proches que l'influence astrale qui est la cause éloignée universelle. Il attaque notamment Albert qui a admis une « vertu métallique » analogue

Formation of Metals and Minerals. » *Classical Quarterly*, 43, (1949), pp. 141-146 ; R. Halleux, *Le problème des métaux dans la science antique*. Paris, 1974. pp. 97-113.

19 *Paradoxes*, I, ch. vii, p. 42. Sur la théorie de Théophraste, voir son *De lapidibus*, 2. (éd. E. C. Caley et J. F. C. Richards, *On Stones*. Columbus, 1956. p. 45). Sur celle d'Avicenne, voir son *De congelatione et conglutinatione lapidum*. (éd. E. J. Holmyard et D. C. Mandeville, Paris, 1927. pp. 46-47).

20 *Paradoxes*, I, ch. viii, pp. 51-52. Cf. Agricola, *De ortu et causis subterraneorum*. 2^e éd. Bâle, 1558. lib. IV, p. 50. H. Hirai, *op. cit.*, 1999. ch. « Agricola », pp. 88-90.

21 *Paradoxes*, I, ch. ix, p. 77. Cf. G. Fallope, *De metallis seu fossilibus*, Venise, 1564.

à celle des *semences* d'animaux, « vertu séminale » engendrée par les étoiles. Selon lui, Albert a parlé trop généralement en admettant la causalité astrale. Cependant, il ne réfute pas l'analogie entre la force métallique et la force des testicules d'animaux²².

Pour montrer sa propre théorie des causes matérielle et efficiente des pierres, de Clave résume ce qu'il prétend avoir écrit dans son *Traité des éléments* non publié : (I) L'eau est la première cause matérielle de la corruption ; (II) L'esprit (*spiritus*) est la clé ou l'agent interne qui ouvre toutes les substances ; (III) Le sel retient par sa coagulation un corps tout dur ; (IV) La terre élémentaire est comme une éponge qui absorbe une grande quantité d'eau ; (V) L'huile entre dans la mixtion pour adoucir et rendre les autres substances plus souples et flexibles²³. Rappelons que tout ceci est basé sur un système de cinq éléments (deux éléments passifs « eau » et « terre » et trois substances actives « esprit », « huile » et « sel ») que le chymiste français Joseph Du Chesne (1546-1609), alias Quercetanus, a exposé dans son poème *Grand miroir du monde* et ailleurs²⁴. Pour de Clave, l'eau et la terre sont les réceptacles, ou matrices, dans lesquels sont enfermées les substances actives (*esprits*, etc.). L'*esprit* est la cause efficiente des générations et des nutriments et demeure pénétrant mais oisif s'il n'est pas excité par un agent externe. Dans la composition, l'*esprit* reste sous la forme d'une substance

22 *Paradoxes*, I, ch. xiv, pp. 134-135.

23 *Paradoxes*, II, ch. i, pp. 203-204. Cf. *Nouvelle lumière philosophique*. pp. 40-45 ; *Cours de chimie*, I, traité 2. pp. 20-30.

24 *Le grand miroir du monde*, Lyon [fausse adresse pour Genève], 1587 ; 2^e éd. augmentée, Lyon [fausse adresse pour Genève], 1593. Voir H. Hirai, *op. cit.*, 1999. ch. « Du Chesne », sec. 4-2. Cf. H. Metzger, *Les doctrines chimiques en France du début du XVII^e à la fin du XVIII^e siècle*. 2^e éd. (éd. orig. Paris, 1923), Paris, 1969. pp. 54-57 ; R. Hooykaas, « Die Elementenlehre der Iatrochemiker. » *Janus*, 41, (1937), pp. 1-28. Ici pp. 21-23 et 25 ; R. P. Multhauf, *The Origins of Chemistry*. London, 1966. pp. 276-277. (croit à tort que Jean Beguin (1609) était le premier à mentionner le système des cinq principes) ; N. E. Emerton, *op. cit.*, 1984. pp. 118, 179, 186 et 203 ; B. Joly, *op. cit.*, 1995. pp. 683-684.

acide très active²⁵. Ainsi, les *esprits* sont conçus comme des substances chymiques tout à fait manipulables pour les hommes puisqu'ils sont dans l'état d'acide. Les matières plus proches, d'où les mixtes naissent immédiatement, sont donc les cinq substances chymiquement prouvées. Dans toutes les générations, la chaleur externe excite l'*esprit*, principe le plus actif, pour ouvrir et fermenter le *sel* qui est rendu spongieux par la chaleur. La *terre* emporte le *sel* avec l'*eau* où l'*huile* subtile s'introduit. L'*esprit* s'insinue et communique avec eux tous de telle sorte qu'ils s'incorporent tous *per minima*²⁶. Suivant la proportion quantitative de ces substances, diverses choses naturelles naissent. La cause de la conservation des corps naturels provient du *sel*, « vray baume de la nature, & base plus fixe de l'humeur radicale »²⁷. Des sels proprement dits tels que le vitriol, l'alun et le nitre sont des corps où le *sel* prédomine avec l'*esprit* fort et peu d'*huile*. Selon de Clave, pour la mixtion, il faut un agent externe et efficient qui donne la diversité aux choses sublunaires. La chaleur solaire ne suffit pas pour engendrer les minéraux dans la Terre. Il suppose l'existence d'une chaleur non céleste qui meut et excite les éléments pour les joindre et les mêler. Ce n'est pas la chaleur causée par la combustion des soufres ou bitumes souterrains, comme l'a cru Agricola, mais un feu souterrain ou un corps analogue qui est permanent et inconsommable²⁸.

25 *Paradoxes*, II, ch. I, p. 206.

26 *Paradoxes*, II, ch. III, pp. 223-225. Le terme est aussi utilisé dans la *Nouvelle lumière*, pp. 104 et 181, à propos de l'existence des « éléments opérationnels » dans les mixtes sous forme corpusculaire. Selon de Clave, les qualités premières sont attachées à ces « parcelles tres-menües ». Sur l'aspect alchimique de cette théorie, voir W. R. Newman, *The Summa perfectionis of Pseudo-Geber*. Leyde, 1991, pp. 143-192.

27 *Paradoxes*, II, ch. III, p. 234.

28 *Paradoxes*, II, ch. II, pp. 211-223. Sur l'idée du feu souterrain, voir R. Vermij, « Subterranean Fire : Changing theories of the Earth during the Renaissance », *Early Science and Medicine*, 3, (1998), pp. 323-347 ; F. D. Adams, *The Birth and Development of the Geological Sciences*. 2^e éd. Dover, N. Y. 1954, pp. 279-282 ; A. G. Debus, « Edward Jorden and

Pour la génération des animaux, en niant l'idée reçue selon laquelle la cause de la vertu séminale génératrice est la complexion galénique, de Clave suppose que leurs causes efficientes sont les trois sortes de chaleur. La première est la chaleur universelle provenant du Soleil et des astres. Elle excite la seconde chaleur qui provient de la « commixtion des trois principes des Chymistes » ou des quatre humeurs galéniques. D'où résultent les *esprits* physiologiques. Cette seconde va activer la troisième qui excitera à son tour l'*esprit* dans les organes. Cet *esprit* fait enfler le *sel* animal, le fermente et le transforme en *sperme* qui enferme le *phlegme*, la *terre* et l'*huile*. La conception se fait lorsque ce *sperme* entre dans la matrice convenable où il fermente avec le *sperme* de femme. Il faut remarquer que les idées embryologiques de de Clave sont essentiellement galéniques puisqu'il accepte la théorie du double sperme (masculin et féminin). Cependant, elles épousent considérablement des idées chymiques. Ainsi, il pense que ce *sperme* féminin contient moins de substances actives (*sel*, *huile* et *esprit*) mais plus d'éléments passifs (*terre* et *eau*) que le *sperme* masculin.

La génération des minéraux est expliquée dans la même perspective. Comme les rayons du Soleil, le feu central de la Terre utilise les vapeurs (*exhalaisons*) qui remontent dans la région de l'air et descendent en tant que pluie. Par la percolation de la terre, elles dissolvent le *sel balsamique* (nitre) qui y est contenu. Ce *sel* mélangé avec les autres éléments engendre les minéraux²⁹. De Clave compare ce mélange avec la *semence*³⁰. La cause efficiente universelle des minéraux est donc la chaleur du feu central. La seconde est la vapeur du feu central qui tire de ce lieu l'*esprit* pénétrant. Par celui-ci, le *sel* nitreux se raréfie et se produit alors l'*exhalaison* qui contient la partie masculine de la

the Fermentation of the Metals : An Iatrochemical Study of Terrestrial Phenomena. » in C. J. Schneer (éd.), *Toward a History of Geology*. Cambridge (Mass.), 1969, pp. 100-121, ici pp. 118-119.

29 *Paradoxes*, II, ch. VI, pp. 258-261. Le « nitre » est pour lui une terre abondante de *sel* et d'*esprit*.

30 Cette comparaison semble contredire son identification ultérieure de la *semence* à l'*esprit*. Comme il le dira plus bas, la *semence* d'ici n'est que la *semence corporelle* (*crasement*). La véritable est l'*esprit séminaire*.

semence pétrifiante. La dernière cause efficiente particulière est la chaleur du lieu qui correspond à celle des testicules d'animaux. Cette chaleur pétrifie ce lieu pour en tirer la *semence* passive et femelle pétrifiable³¹. De Clave dit alors :

« Si on objecte que les animaux & les plantes produisent leur *semence*, comme nous avons dit cy-dessus en leurs chapitres. & que nous en exceptons les pierres, disants que leur *semence* est faite d'*exhalaison*. A cela nous respondons premierement que l'*exhalaison* est bien la *semence* masculine, laquelle se joint avec la patiente & feminine, qui est contenue dans la terre proche de la matrice, comme dans des prostates où elles se forment »³².

Ayant ainsi achevé l'uniformité de la génération des minéraux avec celle des animaux, de Clave explique la nutrition des pierres. Comme les animaux se nourrissent de la matière dont ils sont faits, les minéraux se nourrissent de semblables *exhalaisons*. Les minéraux en tant que corps peu organisés n'ont pas besoin d'organes aussi développés que les animaux. Les pores et les fibres qui se trouvent dans les minéraux sont leurs organes. Ici, de Clave dépend de toute une série d'idées que Cardan a développées et qui ont été réfutées par Scaliger et Fallope³³.

4. Les semences des pierres

Nous avons observé la présence du concept de *semence* dans la minéralogie clavéenne. C'est une théorie très élaborée. De Clave pense que la définition de la *semence* d'Hippocrate convient

31 *Paradoxes*, II, ch. VIII, pp. 271-274.

32 *Paradoxes*, II, ch. VIII, p. 277.

33 *Paradoxes*, II, ch. VIII, pp. 281-282. Sur les idées minéralogiques hylozoïstes de Cardan, voir son *De subtilitate*. Nuremberg, 1550. Pour les critiques de Scaliger, voir J.-C. Scaliger, *Exotericarum exercitationum liber XV. de subtilitate, ad Hieronymum Cardanum*. Paris, 1557. Sur celles de Fallope, voir Fallope, *op. cit.*, 1564, pp. 102 v-104 v. Cf. aussi H. Hlrat, *op. cit.*, 1999, ch. « Cardan », pp. 99-115.

bien aux pierres. La voici : « (La) *semence* est une certaine portion la meilleure, la plus valide de l'humeur qui est contenue en tout le corps ». Cette définition, « universelle » selon lui, s'applique en fait à tous les corps mixtes. Il explique alors la *semence* masculine provenant des *exhalaisons* et la féminine tirée du lieu par la chaleur souterraine en ces mots :

« ... laquelle *semence* n'est autre chose que cet *esprit* vivifiant, & actif, lequel pestrit & dissout toutes les autres substances, ou elements grandement alterez pour la generation des pierres : lequel *esprit*, nous pouvons assurer avec Hippocrate, estre cette meilleure portion, & la plus valide de l'humeur qui est contenu en tout le corps : c'est à dire au mixte, ou corps composé quel qu'il soit »³⁴.

Ainsi, de Clave fait intervenir la théorie de l'*esprit*, premier agent interne, qui sépare et mêle les quatre autres substances (*sel*, *huile*, *terre* et *eau*). Il rend le *sel* compact et coagulé et la *terre* sèche et aride, dans lesquels entrent l'*huile* et l'*eau*. Cet *esprit* pétrifiant est un médiateur qui relie deux choses de nature différente. Il est actif et pénétrant pour ouvrir les corps grossiers. De Clave présente sa synthèse de la définition de la *semence* avec celle d'Hippocrate comme suit : « La *semence* est une certaine portion (ou *esprit* petresifiant) la meilleure & plus valide, ou plus active, penetrante, & formelle de l'humeur, ou de la vapeur & *exhalaison* : qui est comme le sperme, lequel est contenu en tout le corps, tant de l'*exhalaison* que de la pierre qui en resulte »³⁵. Il admire la sagesse d'Hippocrate bien qu'il pense que celui-ci n'a pas connu les véritables principes par la dissolution chymique. Mais, selon lui, Hippocrate a « aperçu la force & vertu de cet *esprit* seminaire, enclos dans cette masse grossiere... »³⁶. Nous savons que Séverin a avancé une telle application d'Hippocrate à la théorie des *semences* et que Cardan utilise aussi Hippocrate en identifiant la chaleur à l'âme universelle ou à son instrument.

34 *Paradoxes*, II, ch. XI, p. 314.

35 *Paradoxes*, II, ch. XI, p. 319.

36 *Paradoxes*, II, ch. XI, p. 319.

Pour ces deux philosophes, Hippocrate possédait la véritable clé de la vie avec sa notion de *semence*³⁷.

De Clave expose, suivant les Péripatéticiens, une seconde définition de la *semence* qu'il juge non différente de celle d'Hippocrate. La voici : « *La semence est un esprit chaud, contenu en l'humide & mobile de soy, qui a la faculté & puissance d'engendrer la chose toute telle qu'est celle dont il est produit* »³⁸. Il affirme qu'il n'y a pas de substance liquide plus chaude que l'*esprit* (acide) des chymistes. Dès la rencontre avec une substance, celui-ci la meut, la pénètre, l'ouvre, l'enfle et l'élève s'il est excité par la chaleur externe. Cet *esprit* s'appelle aussi « *esprit séminaire* » qui a la puissance d'engendrer. En utilisant l'exemple du saule qui peut se multiplier par ses seules branches, de Clave affirme qu'il y a des plantes qui naissent sans *semence* visible. Chez de telles plantes, il y a un certain *esprit séminaire* comme celui qui est dans le *sperme* des animaux. Il ajoute :

« D'où il appert que la différence qu'on a creu estre essentielle pour distinguer les vegetaux d'avec les fossiles, est fausse ; sçavoir est que les fossiles, ou du moins leur matiere proche & immediate, ne contienne la *semence* d'iceux, suivant leur espece, aussi bien que plantes cy-dessus alleguées. De sorte que nous pouvons dire à bon droit que les pierres & autres fossiles sont vegetaux, aussi bien que les plantes, c'est à dire, s'engendrent par *semence*, croissent en s'augmentant par assimilation, & ont une *ame vegetative*, quoy que plus obscure & plus resserrée que les plantes & animaux... »³⁹.

L'idée de l'existence de l'*âme végétative* dans les minéraux est le point principal de l'objection de Scaliger et, après lui, de Fallope contre la thèse de Cardan⁴⁰. En soutenant l'opinion de ce dernier, de Clave explique les fonctions de cette *âme*. Selon lui, le

37 Voir H. Hiral, *op. cit.*, 1999, ch. « Séverin », sec. 3-1 et sec. 7, et ch. « Cardan », sec. 2.

38 *Paradoxes*, II, ch. xii, p. 321. Cf. Aristote, *De la génération des animaux*, II, 3, 736 b-737 a.

39 *Paradoxes*, II, ch. xiii, pp. 336-337.

40 Voir H. Hiral, *op. cit.*, 1999, ch. « de Boodt », surtout pp. 293-294.

rôle de l'*âme végétative* dans les pierres n'est pas de produire les *semences* mais d'attirer leur nourriture comme cela se fait dans les plantes. L'*âme* des pierres ne concerne pas leur génération mais seulement leur nutrition. En conclusion, de Clave reprend comme exemple le mode de la génération spontanée qui se produit « par le moyen d'une certaine *semence* contenue dans les eaux marescageuses par la chaleur du Soleil qui excite pour lors cet *esprit* particulier vivifiant, lequel ouvre, enfle, & fait bouillonner, ou escumer le *sel* y contenu, pour produire une infinité de tels animaux de cette matiere ainsi preparée, qu'on appelle vulgairement *semence*... »⁴¹. Ainsi, il est naturel que la vraie *semence* des pierres soit invisible.

Après toutes ces réfutations des adversaires de la théorie des *semences* des minéraux et des pierres, de Clave a recours à Jean Fernel qui est « le plus celebre & le plus docte Medecin de tout le Christianisme ». Il dit :

« Ce grand medecin, dis-je, & Physicien, définit la *semence* conformément à Hippocrate, quoy qu'en divers termes, comme s'ensuit : *La semence est ce dont premierement s'engendrent les choses qui sont constituées & composees suivant la nature, non pas comme procedant de la matiere, mais comme d'un principe efficient* »⁴².

Interprétant le texte de Fernel, de Clave affirme que « *ce dont premierement s'engendrent les choses* » n'est autre chose que l'*esprit* chaud, distingué par les anciens philosophes des substances incorporelles qui sont exemptes des qualités élémentaires. Nous remarquons que l'*esprit* clavéen ne correspond pas du tout aux agents incorporels et spirituels tels que le *spiritus mundi* des Néoplatoniciens, le *spiritus* chaud infusé en Adam à travers son nez par Dieu (*Genèse*, II, 27), le *spiritus* porté par les eaux primordiales (*Genèse*, I, 2) ou le Saint Esprit

41 *Paradoxes*, II, ch. xiii, p. 339.

42 *Paradoxes*, II, ch. xv, pp. 363-364. Cf. J. Fernel, *De abditis rerum causis*. Paris, 1548. Sur Fernel, voir L. Figard, *Un medecin philosophe au XVI^e siècle : Etude sur la psychologie de Jean Fernel*. Paris, 1903 ; C. Sherrington, *The Endeavour of Jean Fernel*. Cambridge, 1946 ; H. Hiral, *op. cit.*, 1999, ch. « Fernel » pp. 62-77.

comme le disent certains Paracelsiens. Au contraire, c'est un corps naturel, distinct des corps spirituels tels que les démons ou les anges. De Clave décrit simplement la *semence* enfermée dans les corps comme un « esprit chaud et vivifiant ». Celui-ci est capable d'entrer dans la matière mais ne provient pas de la matière. Il dit alors :

« ... ce sperme visible des animaux & cette matière seminale des plantes, n'est pas la vraie *semence*, ains seulement l'escorce ou le crassement, (car les Medecins usent de ce propre terme) auquel est contenuë la *semence*, c'est à dire, l'*esprit* invisible au commun, & que nous disons se pouvoir manifester aux yeux des doctes Artistes, & vrays Physiciens, lequel *esprit* ou substance tres-subtile ne procede pas de la matiere, comme qui diroit que cette escorce n'est pas la vraie *semence*, ny la cause de generation ; car sans cet *esprit*, il ne s'en fait aucune quelle qu'elle soit, parce que s'il est une fois évaporé de cette matière visible, il ne se peut plus procreer aucune chose d'icelle »⁴³.

Poursuivant son commentaire du texte de Fernel, de Clave estime qu'en écrivant « *mais comme d'un principe efficient* », Fernel a voulu distinguer un principe de la matière. Ce principe est interne et se diffère de la cause efficiente externe par le fait qu'il entre dans la mixtion avec d'autres substances matérielles. L'*esprit*, qui est identifié à la véritable *semence* et qui ouvre et mêle toutes les substances, est indispensable pour la formation d'un corps. Il rend les parties hétérogènes homogènes en les unissant sous une *forme*. Le chymiste français conclut que cet *esprit* pétrifiant et générateur, qui entre dans la matière, est le principe interne et efficient de la génération des pierres.

De Clave revient enfin aux théories d'Agricola dont le propos ultime est de montrer que « *les pierres n'ont aucune semence interne qui puisse engendrer d'autres pierres semblables à elles* ». Il répond que la matière ne possède pas de vertu efficiente externe mais une « interne » qui est l'*esprit* mobile, principe qui meut les autres choses avec l'aide de la cause efficiente externe. Agricola et les Péripatéticiens ont voulu que l'origine de la *forme* soit

43 *Paradoxes*, II, ch. xv, pp. 366-367.

externe et que son introduction soit consécutive. Ceci ne contredit en rien ses propos puisque « la *forme* et la *semence* ne sont pas une mesme chose, veu que la *semence* procede la *forme* de la chose qui doit estre engendrée d'icelle... »⁴⁴. Par cette réconciliation, de Clave peut affirmer que la *forme* provient de l'extérieur de la matière, c'est-à-dire à partir de la *semence* qui entre dans la matière comme un intermédiaire entre la *forme* et la matière.

5. De Boodt et de Clave

Nous arrivons maintenant au cœur des *Paradoxes* où de Clave explique pleinement la véritable nature de son concept de *semence* suivant étroitement la théorie d'Anselme Boèce de Boodt (1550-1632), minéralogiste brugeois de l'empereur Rodolphe II à Prague⁴⁵. Son œuvre minéralogique, *Gemmarum et lapidum historia* (Hanau, 1609), est l'un des textes les plus importants de la minéralogie du dix-septième siècle. Dans ce traité, de Boodt a développé une théorie de la *semence* minérale et du *spiritus architectonique* sous la manifeste influence du chymiste Joseph Du Chesne qui a, à son tour, été influencé par le Paracelsien danois Pierre Séverin⁴⁶.

44 *Paradoxes*, II, ch. xvi, p. 373. Sur la *forme* qui est, avec la matière, le pilier de l'hylémorphisme des Scolastiques, de Clave affirme son existence réelle bien qu'elle soit peu connue. *Paradoxes*, II, ch. iv, p. 247. Pour lui, la *forme* est invisible et presque incompréhensible aux hommes. *Paradoxes*, II, ch. lxx, p. 413. Voir R. Ariew et M. Grene. « The Cartesian Destiny of Form and Matter. » *Early Science and Medicine*, 2, (1997), pp. 300-325, spéc. pp. 312-315 ; B. Joly, *op. cit.*, 1995, pp. 680-682.

45 Sur de Boodt, voir R. Halleux, « L'œuvre minéralogique d'Anselme Boèce de Boodt (1550-1632). » *Histoire et Nature*, 14, (1979), pp. 63-78 ; H. Hiraï, *op. cit.*, 1999, ch. « de Boodt », pp. 282-300.

46 Nous avons utilisé comme texte la troisième éd. latine : *Gemmarum et lapidum historia. Quam olim edidit Anselmus Boetius de Boot. Brugensis. Rudolph II. Imperatoris Medicus. Postea Adrianus Tollius, Lugd. Bat.*,

Pour entamer le chapitre, de Clave déclare ceci : « Nous avons encores renversé ce grand Colosse, qui gardoit l'entré des belles grottes de la Nature... puisqu'il n'y a plus aucun qui nous puisse empescher un libre accès ; Entrez y, doctes Physiciens, & vous autres amateurs de la vérité... »⁴⁷. Il s'imagine, à la manière de la *Cité du Soleil* de Thomas Campanella, que de Boodt a dessiné sept tableaux à l'entrée de ces grottes du secret de la Nature pour que ses successeurs comprennent facilement ce qu'il a exposé dans son œuvre minéralogique. Ces sept tableaux correspondent aux sept énoncés décisifs de sa *Gemmarum et lapidum historia*. De Clave, quant à lui, se prétend le guide et le concierge de ces grottes de la nature pétrifiante.

Le premier tableau est ainsi présenté : « *La cause formelle des pierres est la vertu petrefiante qui est en la matiere preparée, ou qui doit survenir à la cause efficiente, afin que par ce moyen ces pierres... soient engendrées. Cette cause formelle a esté ordonnée, établie, & créée par le Souverain : tous ainsi que les autres vertus & facultez seminaires de toutes choses ; non pas comme Aristote, Galien, & les autres payens estimoient, lesquels ont estably jusuques icy cette doctrine, que la cause formelle procedoit de la combinaison des quatre elements, & de leur temperament par le moyen de la combinaison des premieres ou secondes qualitez* »⁴⁸. Ici, de Clave reproduit et traduit fidèlement la phrase boodtienne. Il affirme que de Boodt montre la vérité en s'opposant à Fallope et Agricola. La « vertu pétrifiante » dans la matière disposée est la « vraie propriété essentielle de cet esprit, premier agent interne de la matiere proche à petrefaction »⁴⁹. Il insiste sur l'identification de la cause formelle (*vertu pétrifiante*) avec la propriété de l'*esprit pétrifiant* qui est inséré en tant que principe interne dans la matière préparée. Il met l'accent sur le fait que cette vertu a été insérée dès le commencement de la Création du monde par Dieu.

M. D., recensuit : figuris mellioribus, & commentariis pluribus illustravit, & Indice auxit multa. Chez Jean Maire, Leyde, 1647.

47 *Paradoxes*, II, ch. xvii, p. 375.

48 *Paradoxes*, II, ch. xvii, pp. 377-378. Cf. De Boodt, *Gemmarum et lapidum historia*, I, cap. 10, p. 29.

49 *Paradoxes*, II, ch. xvii, p. 379.

Il réfute aussi la combinaison imaginaire des éléments et de leurs qualités chez les Scolastiques.

La raison principale de ce refus de la thèse scolastique de la mixtion est symbolisée par le deuxième tableau qui dit : « *Car de la mixtion d'iceux (elements) tant diversifiée qu'elle puisse estre, il ne se peut produire aucun mixte orné de propre, & nouvelle forme, en l'absence des principes & causes seminaires des choses, d'autant que les elements demeurent confus & opposez les uns aux autres, & retiennent leurs propres & singulieres formes, comme ils faisoient avant la mixtion* »⁵⁰. Selon de Clave, par leur mixtion, les quatre éléments ne feraient qu'une confusion semblable au premier chaos du monde s'il n'existait pas cet esprit, principe interne qui contient la forme spécifique de chaque mixte. Il ne faut pas, continue-t-il, s'étonner que de Boodt, n'ayant pas connu la véritable dissolution chymique, n'en ait pas saisi pleinement la parfaite composition. Cette opinion est donc vraie pour les quatre éléments mais fausse pour les cinq substances clavéennes.

Venons-en au troisième tableau : « *Si la forme eust peu estre engendrée de la matiere composée des elements, sans les seminaires des choses, en vain Dieu eust enclos leurs semences en la terre* »⁵¹. L'acte de Dieu n'est jamais oisif. Cette thèse est vraie puisque Dieu a créé au commencement tous les éléments et toutes les formes par sa parole (verbe) pour que la Nature produise. La faculté séminaire est enfermée dans l'esprit vivifiant et actif.

Voici ce que dit le quatrième tableau : « *La forme provient du seminaire & l'Esprit, qui est en la matiere, l'informe & la compose suivant la nature du seminaire : plusieurs estiment que cette forme est produite (sic) d'un meslange certain & proportionné des elements, mais formes des choses procedent de leurs seminaires, & sont elaborées par l'esprit Architectonique* »⁵². Selon de Clave,

50 *Paradoxes*, II, ch. xvii, pp. 379-380. Cf. De Boodt, *Gemmarum*, I, cap. 10, p. 29.

51 *Paradoxes*, II, ch. xvii, p. 382. Cf. De Boodt, *Gemmarum*, I, cap. 10, p. 29.

52 *Paradoxes*, II, ch. xvii, p. 384. Cf. De Boodt, *Gemmarum*, I, cap. 11, p. 31.

l'esprit, principe formel duquel dépend la cause formelle, enferme la *forme* qui sera procréée par *l'esprit architectonique*. Cet *esprit* est conçu comme « moteur interne ». Mais, il émet une réserve en disant : « Notre Boëtius s'est un peu fourvoyé en cet endroit », car *l'esprit séminaire* est identifié au principe dans lequel la *forme* est enfermée parce qu'elle est élaborée par *l'esprit*, tandis qu'il est également désigné comme l'instrument de la *forme*. Il y a donc un problème d'identité (principe ou instrument).

Le cinquième tableau est le suivant : « Dieu a créé les seminaires, comme estants les principes des choses, desquels toutes les especes prennent leurs formes essentielles »⁵³. De Clave rapproche cette thèse de la doctrine de Pierre Séverin. Il dit :

« Il semble qu'il a peint en ce Tableau, que Dieu a créé les *seminaires* des choses diverses, qu'il a enclos en cet *esprit universel*... suivant en cela aucunement l'opinion des idées Platoniques, entendues de peu de personnes, non plus que les principes & *seminaires* de Pierre Séverin Dannois, en son idée philosophique »⁵⁴.

De Clave remarque que de Boodt ne connaissait peut-être pas le chef-d'œuvre de Séverin. Pourtant, comme on le verra plus bas, il comprend très bien que les idées du minéralogiste brugeois se rapprochent de celles de Séverin qui était nettement néoplatonicien. C'est pourquoi il cite ici son *Idea medicinae philosophicae* (Bâle, 1571).

Le sixième tableau affirme ceci : « Ces seminaires ne sont pas toujours enclos en certains corps, & distincts d'avec les autres, comme l'on voit aux seminaires apparents des herbes ; mais ils demeurent de telle sorte en la matière, qu'ils ne se peuvent appercevoir par aucune raison : comme il appert au rameau ou branchage du saule auquel le seminaire de l'arbre est confus... bien que le seminaire des pierres ne se puisse appercevoir en la matière petrefiable pour la même raison, il donne toutefois commencement aux pierres qui en sont procréées : Et alors elle se convertit en

pierres par l'aide de la faculté formatrice »⁵⁵. De Clave a déjà utilisé la première moitié de cet extrait concernant le saule pour réfuter les objections de Fallope et d'Agricola contre les *semences minérales*. En commentant la phrase « qu'ils ne se peuvent appercevoir », il constate qu'il est normal que ceux qui n'ont pas su utiliser les moyens chymiques aient considéré *l'esprit (séminaire)* comme insaisissable. Notons aussi qu'il appelle la *faculté formatrice* de *l'esprit* « cause formelle » et non pas « son instrument ».

Enfin le septième tableau est ainsi rédigé : « Or comme ce seminaire aussi bien que son essence, est inconnu, aussi la forme substantielle des pierres la suit, comme l'ombre suit le corps, & semblablement les vertus & facultez d'icelle »⁵⁶. Selon de Clave, bien que la *forme* invisible ne se manifeste pas aux yeux corporels, les *seminaires* se rendent sensibles par la dissolution habile des experts. Il faut pour cela que les *seminaires* soient exposés aux rayons vifs du feu des chymistes.

De Boodt invoquait l'autorité de la Bible pour ses discussions de la création des *formes* et des *semences* par Dieu. Mais de Clave est très prudent vis-à-vis des questions religieuses où de Boodt était beaucoup plus libre. Il commente alors un passage sensible comme suit :

« La Genèse sacrée n'use pas de ces termes, ains seulement qu'au troisième jour cité par Boëtius, Dieu dit que la terre pousse son ject, à sçavoir, herbe portant *semence*, & arbres fruitiers portant fruit, selon leur espece, qui ayant *semence* en eux même selon leur espece : & ce qui s'ensuit, ce qui fut fait, ainsi que Dieu l'avoit ordonné... Que si on nous oppose qu'il s'ensuit des passages citez, que tout ce qui a vie fut prouit de l'eau, & de la terre ; d'où on infere que la consequence de Boëtius est bonne de dire, que ces choses

⁵³ *Paradoxes*, II, ch. xvii, p. 386. Cf. De Boodt, *Gemmarum*, I, cap. 11, p. 31.

⁵⁴ *Paradoxes*, II, ch. xvii, p. 387.

⁵⁵ *Paradoxes*, II, ch. xvii, pp. 387-388. Cf. De Boodt, *Gemmarum*, I, cap. 11, pp. 31-32.

⁵⁶ *Paradoxes*, II, ch. xvii, p. 390. Cf. De Boodt, *Gemmarum*, I, cap. 11, p. 32.

furent produites de l'eau, & de la terre comme de leur matière .57.

Pour de Clave, l'eau et la terre ne sont que les matrices de la formation des corps mixtes. Elles contiennent en fait invisiblement les substances actives qui sont suivant les Scolastiques le feu et l'air, suivant « cet excellent Philosophe, & Medecin, Pierre Severin Dannois, en son idée philosophique, une infinité d'autres substances, qu'il appelle baumes, principes, semences » et enfin suivant les chymistes « Mercure, soufre & sel .58.

Le deuxième passage sensible est là où de Boodt évoque l'*Esprit du Seigneur* comparé à son *spiritus architectonique*⁵⁹. De Clave essaie de montrer que de Boodt n'identifie pas cet *Esprit* divin (*spiritus Dei*) de la *Genèse* (I, 2) avec ce qui est mêlé aux choses corporelles. Il trouve alors dans l'*Enéide* de Virgile (VI, 724-731) l'exemple de ce type de *spiritus* matérialiste stoïcien. Selon de Clave, de Boodt veut que cet *esprit*, véhicule de la *faculté séminaire et formatrice*, soit le principe naturel et la cause efficiente interne des générations. Et par le terme « esprit divin », continue-t-il, de Boodt a signifié « la vertu divine ». De Clave assure qu'il le distingue clairement de ce *spiritus* de Dieu en citant la phrase suivante : « Cet esprit, comme après Dieu, il est auteur de toutes choses : aussi de mesme il est comme l'instrument tres-proche d'iceluy... »⁶⁰. Il nous semble réussir à sauver de Boodt jusqu'ici. Mais, face à la phrase suivante : « la

57 *Paradoxes*, II, ch. xviii, pp. 393-394.

58 *Paradoxes*, II, ch. xviii, pp. 395-396.

59 Voici le passage : « cette *faculté séminaire* eut pour véhicule l'*esprit* divin, qui estoit porté où se mouvoit sur les eaux, lequel *esprit* avec les Chymistes vulgaire, est une substance corporelle tressubtile, qui est comme le principe, & *humide radicale* de toutes choses diversifié par les formes... car estant enclos aux choses & portant en soy la *faculté séminaire & formatrice*, il fabrique l'arbre ou la plante comme architecte, & la multiplie à l'infiny ». *Paradoxes*, II, ch. xviii, pp. 397-398. Cf. De Boodt, *Gemmarum*, I, cap. 8, p. 23.

60 *Paradoxes*, II, ch. xviii, p. 399. Cf. De Boodt, *Gemmarum*, I, cap. 8, p. 23.

*matière ou bien cet esprit, doit contenir le séminaire de la forme...*⁶¹, il abandonne l'apologie de son auteur puisque de Boodt met au même rang le *spiritus* divin et la matière. Une telle affirmation est inacceptable. De Clave trouve la source de cette idée chez les chymistes paracelsiens et s'écarte du danger en disant :

« On ne peut nier à ce coup, que Boëtius, avec la plupart des Chymistes qui sont de la sequelle de Paracelse, bon artiste, mais insigne menteur, & peu Philosophe, profanant grandement la divine parole, (de laquelle il faut user sobrement, & mesme en traitant des choses naturelles,) de dire que l'*esprit* de Dieu, qui estoit porté sur les eaux, fust cet *esprit* naturel qui est en tous les mixtes... que quelques autres appellent *esprit universel du monde* naturel, mais invisible... Je laisse le jugement d'une chose de telle conséquence aux Théologiens pour la déterminer... »⁶².

Son attitude très prudente est, sans doute, une conséquence directe de la condamnation de la conférence des quatorze thèses à Paris en 1624. Le chymiste français cite ensuite quelques Pères de l'Eglise, comme Tertullien, Jérôme, Athanase, Basile, Ambroise, qui regardaient cet *Esprit du Seigneur* comme étant le Saint Esprit. Suivant ces Pères, il rejette le passage délicat de de Boodt, qu'il estime trop dangereux. De même, il réfute l'identification de l'*esprit* avec la *matière première* non créée du monde, matière qui existait avant la Création, ce qui contredit clairement la doctrine chrétienne de la *création ex nihilo*⁶³. Pour lui, l'*esprit architectonique*, principe interne de la génération des choses, doit être naturel et distinct du Saint Esprit. C'est pourquoi il se prétend capable de séparer le *séminaire (esprit)* des pierres par l'art chymique, de le faire voir aux visiteurs et de semer cet *esprit* générateur. Il nuance toutefois cet argument en disant que, bien que l'artiste puisse disposer la matière et les

61 *Paradoxes*, II, ch. xviii, p. 400. Cf. De Boodt, *Gemmarum*, I, cap. 8, p. 24.

62 *Paradoxes*, II, ch. xviii, pp. 400-401.

63 *Paradoxes*, II, ch. xviii, p. 402. Cf. W. Pagel, « The Prime Matter of Paracelsus. » *Ambix*, 9, (1961), pp. 117-135.

agents naturels, c'est la Nature sous l'ordre de Dieu qui produit des choses naturelles. L'artiste n'est que le serviteur et l'instrument de la Nature⁶⁴.

6. La définition des pierres

Avant de donner sa définition des pierres, de Clave examine celle de ses prédécesseurs en utilisant les faits chymiques. Pour lui, leur définition omet la condition la plus importante et nécessaire. C'est que la pierre est « vivante » puisqu'elle est née de sa *semence*, se nourrit par l'assimilation et possède une *âme végétative*. Puis, il fournit sa propre opinion : « Nous disons doncques, que la pierre est un corps vivant, fossile, dur, frangible, non ductile, & qui ne se peut rendre liquefiable ny fusible, sinon à feu tres-violent, & long-temps continué, & la pluspart sans admixtion »⁶⁵. Par le terme « vivant » auquel il reconnaît une grande importance, de Clave veut dire que les pierres peuvent se distinguer des autres « corps inanimés » comme les éléments et d'autres choses, tandis que par le terme « fossile », il indique que les pierres se distinguent des êtres comme les végétaux et les animaux. Quant à la « frangibilité », elle aide à les distinguer des métaux ductiles et non « frangibles ». Cette théorie lui permet d'expliquer facilement la formation des « pierres figurées » (fossiles au sens moderne), et ce mieux que la doctrine du *suc lapidifiant* d'Agricola. Il dit :

« ... la vapeur & l'exhalaison sont la matiere souterraine, qui contient le *séminaire* des pierres, lequel rencontrant une matiere propre & convenable, en tire par coit & agitation la *semence* y contenuë : il arrive que quelquefois cette vapeur & *exhalaison* pierreuse, monte jusques à la racine ou cavité de quelque arbre... en sorte que l'arbre par defect d'aliment convenable à iceluy, attire & reçoit cette vapeur & *exhalaison* par ses racines, pores ou cavitez, qui lui servent de nourriture. Il faut pour lors necessairement que cette *exhalaison*, avec son *esprit séminaire*, peu à peu convertisse

64 *Paradoxes*, II, ch. lxx, pp. 409-410.

65 *Paradoxes*, II, ch. xxv, pp. 430-431.

l'arbre, ou quelques parties d'iceluy en nature pierreuse... »⁶⁶.

Un tel arbre qui n'a pas la faculté de se convertir en substance pierreuse se pétrifie par la vertu de l'*esprit séminaire* contenu dans l'*exhalaison*. Cette idée n'est pas très loin du *suc lapidifiant* d'Agricola puisque l'humidité, qui a dissout l'*exhalaison* contenant le *spiritus séminaire* gorgonique, peut s'identifier au *suc lapidifiant*. Ceci explique cependant la cause de sa force pétrifiante qu'Agricola n'a pas réussi à montrer.

7. La nutrition des pierres

Le dernier thème de discussion est la nutrition des pierres. Selon de Clave, la nutrition des pierres se fait par l'assimilation en convertissant l'aliment convenable en leur propre nature et en rejetant le reste comme excrément. Dans toutes les substances, c'est l'*esprit séminaire* qui rend les parties hétérogènes homogènes pour qu'elles deviennent une masse uniforme de même nature. Cet *esprit* donne la *forme* à cette masse. De Clave essaie de prouver qu'il n'y a pas de différence essentielle entre les animaux, les plantes et les minéraux. Dans cette discussion se trouve une clé non négligeable pour mieux comprendre sa notion de l'*esprit*. Il dit :

« Mais ceux qui ont moins d'*esprit* & d'*humeur radicale*... ont leur limitation plus courte ; & par conséquent ne peuvent plus croistre... Or, entre les animaux... & les pierres, il y a tres-grande difference, car les animaux ne croissent, & ne vivent pas si long-temps que les pierres, & que plusieurs arbres... non pas (parce) qu'ils n'ayent autant ou plus receu d'*esprit séminaire*, & *radical* en leur generation ; mais pour autant que leur *esprit séminaire*, est plustost consommé, que celui de tels arbres & des pierres, tant parce qu'il est plus poreux, plus laxé, & plus agité, & nourry avec moins de regle & de mediocrité, que lesdits arbres & pierres... »⁶⁷.

66 *Paradoxes*, II, ch. xxiv, pp. 433-434.

67 *Paradoxes*, II, ch. xxvi, pp. 461-462.

En fait, de Clave utilise le terme « esprit séminaire et radical » dans un sens proche de l'*humeur radicale* qui est dérivée de la doctrine médicale du Moyen Age mais que l'on trouve aussi adoptée dans la littérature alchimique médiévale.⁶⁸ De plus, il affirme que, lorsque les arbres sont réduits en poudre, ils ne régénéreront pas leur corps vivant parce qu'ils sont morts excepté si un « docte physicien » peut séparer leur *esprit vivifiant et séminaire* et le semer de nouveau pour la régénération. Il s'agit de la fameuse croyance en la palingénésie⁶⁹. De Clave admet donc la possibilité de la séparation de l'*esprit* des vivants. Cet *esprit séminaire* est la clé de la vie elle-même pour lui⁷⁰. Il le

⁶⁸ A ce sujet, voir T. S. Hall, « Life, Death and the Radical Moisture : A Study of Thematic Patterns in Medical Theory. » *Clio Medica*, 6, (1971), pp. 3-23 ; P. H. Niebyl, « Old Age, Fever, and the Lamp Metaphor. » *Journal of the History of Medicine*, 26, (1971), pp.351-368 ; M. Mc Vaughn, « The 'humidum radicale' in Thirteenth-Century Medicine. » *Traditio*, 30, (1974), pp. 259-283 ; M. Pereira, *L'oro dei filosofi : Saggio sulle idee di un alchimista del Trecento*. Spoleto, 1992. pp. 94, 171, 216-217 et 227-228.

⁶⁹ *Paradoxes*, II, ch. xxvii, p. 469. Cf. J. Marx, « Alchimie et palingénésie. » *Isis*, 62, (1971), pp. 274-289 ; A. G. Debus, « A Further Note on Palingenesis : The Account of Ebenzer Sibley in the *Illustration of Astrology* (1792). » *Isis*, 64, (1973), pp. 226-230 ; J. Telle « Chymische Pflanzen in der deutschen Literatur. » *Medizinhistorisches Journal*, 8, (1973), pp. 1-34 ; F. Secret, « Palingenesis, Alchemy and Metempsychosis in Renaissance Medicine. » *Ambix*, 26, (1979), pp. 81-92 ; R. S. Klely, *The Architect in the Alembic : Chemistry, Neoplatonism, and Religion in Seventeenth Century English Generation Theory*. (thèse de doctorat), Univ. de Northwestern, 1996, dont le sujet est très intéressant mais dont le résultat est peu critique et fort décevant.

⁷⁰ Sur la quête chymique du *spiritus vitalis*, voir A. G. Debus, « Chemistry and the Quest for a Material Spirit of Life in the Seventeenth Century. » in M. Fattori et M. L. Bianchi (éds.), *Spiritus : IV^e Colloquio internazionale del Lessico intellettuale Europeo*. Rome, 1984. pp. 245-263 ; N. E. Emerton, *op. cit.*, 1984. pp. 179-193 ; A. Clericuzio, « The Internal Laboratory : The Chemical Reinterpretation of Medical Spirits in England (1650-1680). » in P. Rattansi et A. Clericuzio (éds.), *Alchemy*

conçoit comme une substance chymique manipulable par « un docte physicien ». Si les pierres pulvérisées pouvaient conserver leur vie, elles pourraient se régénérer, croître et augmenter. Chez les animaux, la régénération est très difficile car leurs *esprits* sont « si tenus qu'ils s'évanouissent et [se] séparent » rapidement après la division du corps rendu en petits morceaux. Les *esprits* des plantes sont plus grossiers et contenus dans une matière visqueuse qui n'a pas autant de chaleur. Les pierres possèdent encore moins de chaleur et leurs *esprits* sont plus fixes en étant bien unis avec la matière compacte. Ainsi, elles se conservent longtemps. Les pierres, dit de Clave, aussitôt qu'elles sont arrachées hors de leur matrice minière, sont molles et humides. Elles sont pleines de l'humeur nourricière qui occupait leurs pores. De ce fait, il estime que Cardan « avoit bien frayé un passage, mais tortueux plein d'erreurs & difficultez »⁷¹.

De Clave conclut alors sa discussion : par le moyen du feu central, les *séminaires* des pierres sont excités et élevés avec les *exhalaisons* souterraines qui pénètrent par la percolation à travers la Terre jusqu'à un lieu propre et spécifique en tant que matrice. Ces *séminaires* y informent la matière pierreuse (dite vulgairement « semence » des pierres) et la pétrifient. Ces vapeurs mixtes sont unies par de très petites parcelles avec les *exhalaisons* si subtiles qu'elles sont quasiment imperceptibles aux hommes. Il y a en elles un aliment pour la croissance des pierres. A travers leurs pores, les pierres l'attirent et augmentent par la réception intérieure de cet aliment. Arrivant à la surface de la Terre, ces vapeurs initialement chaudes se refroidissent et se réduisent en beaux cristaux. De Clave se rapproche alors considérablement de Cardan. Il écrit :

« ... (nous) concluons avec Cardan par ces dernières raisons tres-veritables, que les pierres se nourrissent, suivant chaque partie de la *forme* (ou plustost du *seminaire*), & que leur augmentation se fait par ce moyen, & non pas selon la matiere, d'autant qu'elle se peut diviser sans la matiere. l'augmentation doncques & la nutrition se font veritablement,

and Chemistry in the 16th and 17th Centuries. Dordrecht, 1994. pp. 51-83.

⁷¹ *Paradoxes*, II, ch. xxviii, pp. 476-477.

selon la *forme*... (Car) c'est le seul ouvrage de l'*ame* ou de la *forme*, de pouvoir atténuer, unir & transmuier en cette sorte ; ce qui convient aux pierres, d'autant qu'elles sont nourries... & que la nutrition provient de l'*ame*, veu que rien ne s'engendre sans elle, & que c'est elle mesme qui mesle toutes les substances du mixte ⁷².

8. Conclusions

Pour de Clave, l'auteur de référence pour l'élaboration du concept d'*esprit séminaire* est de Boodt, complété par les enseignements de Pierre Séverin. Nous avons aussi observé une forte implication cardanienne par diverses analogies biologiques du règne minéral. Certes, Cardan n'a pas spécialement appliqué l'idée de *semence* aux minéraux, mais de Clave a établi une synthèse du système boodtien et du cardanien pour la nouvelle science minéralogique, étonnante à nos yeux mais tout à fait rationnelle pour lui.

Nous avons l'impression de trouver chez de Clave un témoignage d'une nette distinction entre la chimie et l'alchimie transmutatoire. Mais ceux qu'il désigne par le terme « Alchimistes » ne sont pas les Paracelsiens, comme Séverin ou Du Chesne, traditionnellement placés dans le camp des « alchimistes ». Sa distinction n'est pas celle que nous, les modernes, acceptons sans critique. Cette nuance est très importante⁷³. Nous ne pouvons donc pas avancer sa

⁷² *Paradoxes*, II, ch. xxviii, pp. 488-490.

⁷³ W. R. Newman et L. M. Principe, « Alchemy vs. Chemistry: The Etymological Origins of a Historiographic Mistake. » *Early Science and Medicine*, 3, (1998), pp. 32-65, ici p. 43, mentionnent de Clave entre J. Beguin (1610-1612), W. Davisson (1633) et E. R. Arnaud (1650) mais n'ont malheureusement pas examiné ses *Paradoxes* qui ne seraient pas considérés comme « textbooks » chimiques. Sur le prolongement, voir J. C. Powers, « 'Ars sine arte' : Nicholas Lemery and the End of Alchemy in Eighteenth-Century. » *Ambix*, 45, (1998), pp. 163-189. Pour la place de l'alchimie, voir, par exemple, J.-M. Mandosio, « La place de l'alchimie dans les classifications des arts et des sciences à la Renaissance. » *Chrysopœia*, 4, (1990-1991), pp. 199-282.

« modernité » par le fait qu'il distingue la chimie de l'alchimie, comme l'avait cru Hélène Metzger⁷⁴. Dans les *Paradoxes*, nous avons observé que de Clave dépend manifestement de deux traditions. Il s'agit, d'une part, de l'aristotélisme car il s'attache entre autres à l'hylémorphisme et, d'autre part, du paracelsisme selon ses conceptions de la médecine et de la chymie.

Quant à son concept de *semence*, nous pouvons conclure que l'importance du chymiste français consiste en ce qu'il a manifestement avancé la possibilité de la manipulation chymique du « séminaire ». Etant inspiré notamment par de Boodt et Séverin, il identifie ce *séminaire* à un *esprit architectonique* générateur et vivifiant. Pour lui, cet *esprit*, qui se trouve aussi sous forme d'acide, est tout à fait naturel et distinct du Saint Esprit biblique ou du *spiritus mundi* des Néoplatoniciens. Il est vrai que Marsile Ficin, qui a introduit le concept de *semence* dans la tradition de la Renaissance, avait avancé la possibilité de capter le *spiritus mundi*, véhicule des *semences* spirituelles, enfermé en tant que *quintessence* dans des choses naturelles⁷⁵.

Pour les récepteurs de ce concept ficinien, il n'était pourtant pas possible d'extraire et manipuler les *semences* incorporelles elles-mêmes. Il nous faut conclure que le concept clavéen de *séminaire* n'est pas d'origine alchimique mais ficinienne et qu'il manifeste clairement une dimension matérialiste des philosophes chymiques de la Renaissance.

HIRO HIRAI*

⁷⁴ H. Metzger, *op. cit.*, 1923 / 1969, pp. 51-59. Cf. B. Joly, *op. cit.*, 1998, pp. 89-90.

⁷⁵ Sur le concept de *semence* de Ficin, voir ma contribution : « Concepts of Seeds and Nature in the Work of Marsilio Ficino. » in M. J. B. Allen et V. Rees (éds.), *Marsilio Ficino: His Sources, His Circle and His Legacy*. Brill, Leyde, (à paraître).

* Centre d'histoire des sciences et des techniques, Université de Liège. (E-mail : jzt07164@nifty.ne.jp). Je voudrais surtout remercier messieurs Robert Halleux (université de Liège) et Bernard Joly (université de Lille 3).

SOMMAIRE

Francine MARKOVITS Editorial	5
Dossier Etienne de Clave	
Bernard JOLY La théorie des cinq éléments d'Etienne de Clave dans la <i>Nouvelle Lumière Philosophique</i>	9
Hiroshi HIRAI Les <i>Paradoxes</i> d'Etienne de Clave et le concept de semence dans sa minéralogie.	45
Rémi FRANCKOWIAK Le <i>Cours de Chimie</i> d'Etienne de Clave	73
Dossier Marsile Ficin : Technique et efficience à la Renaissance	
Pierre CAYE et Thierry GONTIER Introduction. Technique et méthode dans la philosophie renaissante : les paradigmes de l'efficience	103
Thierry GONTIER La technique comme capture du ciel : la lecture de la quatrième Ennéade de Plotin dans le <i>De vita coelitus</i> <i>comparanda</i> de Marsile Ficin	107
Pierre CAYE Science et efficience. La <i>Métaphysique</i> d'Aristote à l'épreuve du <i>De architectura de Vitruve</i>	133
Teun KOETSIER La théorie des machines au XVI ^e siècle : Tartaglia, Guidobaldo, Galileo.	155
Sommaire des numéros disponibles.	191

CORPUS, N° 39, 2001.

Liste de tous les sommaires à l'intérieur

1er semestre 2001

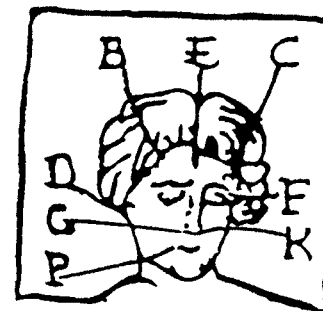
100 frs

CORPUS

revue de philosophie

n° 39

Dossier Etienne de Clave
Dossier Marsile Ficin



CORPUS DES ŒUVRES DE PHILOSOPHIE
EN LANGUE FRANÇAISE

N° ISSN : 0296-8916

PUBLIEE AVEC LE CONCOURS DU CNL ET DE L'UNIVERSITE DE PARIS X NANTERRE