ΠΛΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΙΛΟΛΟΓΩΝ - ΤΟΜΟΣ 56 (2008-2009)

AUTOUR DE LA MANDRAGORE: ANAGRAMME, ALPHABET, GÉOMÉTRIE, ARITHMÉTIQUE

Hommage au professeur
E. MOUTSOPOULOS

FRANÇOISE BADER
Professeur à l' École des Hautes Études (Paris)

1. Les deux exemples de la langue des dieux de l'*Odyssée*: **1.1.** complémentarité; **1.2.** noms et mondes des hommes et dieux; **1.3.** codage alphabétique et figures géométriques des noms des deux exemples; **1.4.** κυανώπιδος Ἀμφιτρίτης.

2. Introduction au tercet de la mandragore: **2.1.** *scriptio continua;* **2.2.** codage alphabétique et carré magique.

3. Frontières focalisantes: **3.1.** l'anagramme-énigme du *bêta* dans l'*Iliade*: «le βῆμα des αβ est le βῆτα»: géométrie et iconicité; **3.2.** frontières focalisantes dans le tercet de la mandragore: **3.2.1.** σιθεοι **3.2.2.** μέν / μιν **3.2.3.** τ / δ **3.3.** l'amuïssement de ϝ et le bouleversement des rangs des lettres dans le passage de l'alphabet de 25 lettres à l'alphabet de 24 lettres.

4. L'anagramme de la mandragore: **4.1.** la brisure des syllabes: finalités: **4.1. ἀνδρ-** et l'absence de référence explicite à la dation du nom humain; **4.2.** mimétisme de l'enracinement et de l'arrachage de la plante: le spectacle et le son, de «chut» à «ô !».

5. Arithmétique: **5.1.** table arithmétique; **5.2.** énigmes: **5.2.1.** énigmes d'écriture; **5.2.2.** énigmes arithmétiques; **5.3.** détails: **5.3.1.** vers *a;* **5.3.2.** vers *b*; **5.3.3.** vers *c*; **5.4.** énigmes ultimes: 729, 972: **5.4.1.** calculs; **5.4.2.** énigmes arithmo-géométriques pour 972; **5.4.3.** carrés «magiques» et rectangle: énigmes d'écriture recouvrant 972, 729, 728; 5.4.4. soustractions et restes; **5.4.5.** énigmes calendaires; **5.4.6.** conclusion.

1. La langue des dieux de l'*Odyssée* comprend deux exemples:

I 10, 304 ῥίζῃι μὲν μέλαν ἔσκε, γαλάκτι δὲ εἰκελον ἄνθος·
305 μῶλυ δέ μιν καλέουσι θεοί· χαλεπὸν δέ τῳ̃ ὀρύσσειν
306 ἀνδράσι γε θνητοῖσι· θεοὶ δέ τε πάντα δύνανται;
II 12, 60 κῦμα μέγα ῥοχθεῖ κυανώπιδος Ἀμφιτρίτης·
61 Πλαγκτὰς δή τοι τάς γε θεοὶ μάκαρες καλέουσι.

1.1. Ils ont été conçus en complémentarité, comme le montre dès l'abord la double nomination attribuée à un référent par cette langue: le nom divin est, à l'accusatif, régime de la formule de nomination, en composition circulaire au premier vers du premier distique de la langue des dieux, et au second vers du second distique, avec de plus un chiasme καλέουσι θεοί / θεοί... καλέουσι (encadrant un μάκαρες en rapport avec le cryptage alphabétique, § 1.3); et ce nom est un substantif simple (μῶλυ; Πλαγκτὰς); les noms humains sont au contraire cachés (sans formule verbale de nomination), le premier par une anagramme (μανδραγόρα, ou -ας), le second par un hypallage (κυανώπιδος) au premier membre de l'épithète d'Amphitrite, celui-ci adjectif, celui-là substantif, et tous deux composés, le premier proprement «qui a un rassemblement [se rassemble] dans un endroit clos», le second «au visage de (ou, mieux «de la classe des») Cyanées», à la couleur, symbolique, du sombre bleu de la mer [Eur., *I.T.*, 7, etc.] qui avoisine les Enfers; Κυανέαι(Bader, 1989, 218-219) est nommément donné comme nom humain par Carystius de Pergame, *frg.* 16 Müller (cité par un scholiaste de Théocrite 13, 22): Πλαγκταί· ἅτις Κυανεῶν· Καρύστιος ὁ Περγαμηνός φησι Κυανέας μὲν ὑπᾠ ἀνθρώπων (ὑπὸ δὲ θεῶν Φόρκου πύλαι καλεῖσθαι); les deux noms sont associés par Hérodote 4, 85 (Κυανέας καλεόμενας τὰς πρότερον Πλαγκτὰς Ἕλληνές φασι εἶναι), à propos des Symplégades du Bosphore, au nom étymologiquement apparenté: **plh₂-g-nd-* > πληγάδ- / **pl-n̥-h₂-g-to-* (cf. lat. *plangō*, πλανάομαι, etc.), de **pel-h₂-*, racine du «déploiement dans l'espace» qui peut prendre la forme d'une «errance» (Bader 1997 *b*; 1998 *b*; 2002).

1.2. Les noms humains et divins sont tels dans ces exemples par une référence conceptuelle aux mondes des dieux et des hommes. Dans le second exemple, les Πλαγκταί (Bader, 1989, 215-218) renvoient à une antique cosmologie selon laquelle les terres ont d'abord été «Errantes» avant de se fixer dans le microcosme, en s'enracinant dans les Enfers (cf. Κῆρες κυανέαι, Hes., *Sc.* 249; Ἀΐδης κυάνεος, *IG* 14. 1389 II 25, etc.), destruction de tous les vivants. Dans le cas du *môlu-mandragore*, les deux

noms sont en quelque sorte dans un rapport de nature et culture (mondes des dieux et des hommes): le *môlu* a des vertus naturelles «émollientes» par son nom; par le mythe, d'une part le *môlu* est un antidote donné à Ulysse par Hermès, d'autre part (voir Appendice I) complémentairement, le «rassemblement dans un endroit clos» est conforme aux deux usages (humains) que Circé fait de sa plante dans l'*Odyssée*, et dont chacun renvoie à un emploi de μάνδρα: pour une prise de drogue dans une porcherie (cf. μάνδρα pour le bétail, Call., *Dem.* 106, etc.), s'agissant des compagnons d'Ulysse auxquels Circé fait avaler un hallucinogène qui fait qu'ils se voient (et non qu'ils sont métamorphosés en) porcs; pour un usage aphrodisiaque (cf. μανδρῖτις, épithète d'Aphrodite, Hsch.), s'agissant d'Ulysse. Les deux exemples de la langue des dieux de l'*Odyssée* sont reliés conceptuellement par le thème de l'enracinement dans la terre chthonienne: racines noires du môlu-mandragore (φάρμακον) | ῥίζῃ … μέλαν, 10, 304; enracinement des terres sombres, Κυανέαι, dans les Enfers, au plan du non-dit chez Homère, mais non chez Call., *Del.* 35, où Poséidon ἐρρίζωσε les îles.

1.3. Superposés aux mythes de la langue des dieux, – ceux de Circé et de Jason dans l'*Odyssée* –, sont accumulés bien des savoirs, telles cette cosmologie et cette pharmacologie, mais aussi, comme dans tous les exemples de la langue des dieux de l'*Iliade*, des données relatives à l'écriture (en ses particularités archaïques, sens dextro- et sinistroverses, (βουστροφηδόν) dans l'épisode de Bellérophon, seule allusion explicite à l'écriture chez Homère, voire *scriptio continua*, § 2.1), et à l'alphabet ainsi qu'à la géométrie et l'arithmétique.

Hors de la langue des dieux, par une belle illustration d'un liage en composition discontinue, une voie d'accès à l'ordre alphabétique est jalonnée par les trois épisodes odysséens du Κύκλωψ, des Λωτοφάγοι, du μῶλυ reliés phonologiquement par -λω- / -λω- / -ωλ- (en chiasme, indice de fermeture), et dont les initiales offrent la séquence alphabétique κ-λ-μ (dernières lettres de la première moitié de l'a. de vingt-quatre lettres, dont κλμ donnent par conséquent le dernier tiers). Mais le cryptage alphabétique de la langue des dieux a ceci de notable que les noms humains et divins y sont mis en rapport dans des figures géométriques, dont une autre étude essaiera de montrer qu'elles prennent source dans une arithmo-géométrie connue ultérieurement dans la tradition pythagoricienne (ce qui s'explique par la transmission d'un savoir commun à celle-ci et au poète).

La complémentarité des deux exemples odysséens va jusqu'à la mise en relation, à cet égard, de leurs noms humains et divins:

μα	νδραγόρα(ς)	μ	ῶλυ
Ἀμ	φιτρίτης	Πλ	α γκτάς

Respectivement carré «magique» et triangle isoscèle, donnant des codages de l'alphabet, sur le modèle de α-ω, en totalité ou par moitiés, qu'il s'agisse de l'a. emprunté au sémitique, de vingt lettres sans les additionnelles φ χ ψ ω (ni la scission phonologique de *waw* en ϝ et υ), de α à υ; ou de l'un des a. de α à ω, de vingt-cinq lettres avant l'amuïssement du digamma, ou de vingt-quatre sans ce ϝ (alphabet ionien en usage à l'époque du dernier état du texte homérique); en complémentarité, le *carré* donne quatre fois (en écriture horizontale dextro- ou sinistro-verse, et écriture verticale ascendante ou descendante) **αμ**, codant les douze lettres de la première moitié de l'a. de 24 l. (dont la charnière est constituée par la séquence phonologisée des nasales μ, ν), les diagonales donnant chacune des lettres de αμ, α et μ, deux fois. Quant au *triangle*, il donne par ses côtés, la totalité de l'a. de 24 l., α-ω, et la totalité de l'a. de 20 l., αυ de plus, chacun des deux a. est représenté par l'une de ses moitiés, la seconde, -λυ (de 10 l.) à l'intérieur du triangle pour l'a. α-υ, la première, pour l'a. α-ω, à l'extérieur où la verticale λμ donne les liquide et nasale finales de la première moitié; le choix des deux consonnes finales de la «moitié αμ» est dû à l'allitération en λ.

1.4. Les deux exemples odysséens s'opposent en ce que, à l'intérieur de chacun d'eux, la figure géométrique résulte, dans le premier, de la mise en rapport des noms humain et divin, comme dans les exemples iliadiques. Mais dans le second, parce que Πλαγκτὰς est relié à l'autre nom divin par une allitération, le cryptage alphabétique se fait à partir des deux constituants du syntagme du nom humain (pas davantage explicité comme tel que ne l'est le nom humain de l'autre exemple):

κυ	**ανώπιδος**	Dans le carré magique initial sont inclus d'une part l'a.
Ἀμ	φιτρίτης	**α-υ** par sa totalité en diagonale, et sa première moitié **α-κ** (verticale, en ordre ascendant), d'autre part l'a. **α-ω**,

par sa première moitié **αμ**, et le nom de **μῦ**, qui la clôt; la première ligne horiztontale conjoint **να** (sinistr.), totalité de l'a. en **-υ** (lequel se trouve dans le carré magique), et **νω** (dextrov.), seconde moitié de l'a. en **-ω**, complétant le **αμ** du carré. Dans cet ensemble de 10 + 10 lettres, il n'est

pas indifférent que **κ**, 10ème l. de l'a., se trouve dans un mot en dixième place en sinistroverse, cf. § 3.3. On ne peut tirer argument du fait que les initiales des noms humains se succèdent en ordre alphabétique inverse (κ-α), celles des noms divins en ordre direct (μ-π); mais le rectangle de 5 x 2 formé par les deux appellatifs

i ii iii iv v donne **αυ** deux fois (*a* ii-iii, sinistroverse; *a-b* ii ascendant),
a κυανω et **ακ** deux fois (iii *a-b* descendant; *b* ii-iii dextroverse) pour
b μακαρ la totalité et la première moitié de l'a. en υ; **αμ** (sinistroverse, *b* i-ii) et **μυ** (oblique ascendant, *b* i - *c* ii), pour la première moitié de l'a. en -ω; **α - α** (*b* ii - *a* iii) et **αω** (*b* iv- *a* 5) pour l'a. en ses début et fin; ν / ρ en paire phonologique (*a* iv- *b* v); et le nom ρω (*ab* v, ascendant) du phonème qui relie par allitération **Ἀμ**φιτρίτης et μάκαρες.

2. Et c'est au tercet de la mandragore que je me limiterai à partir de maintenant.

2.1. Je commencerai par une transcription en *scriptio continua* (cf. Duhoux, 2005, 63), qui, avec le sens sinistroverse et le *boustrophédon*, peut appartenir au codage de l'écriture archaïque (je mets en gras les points qui appellent une explication particulière des points de vue du cryptage alphabétique et de l'anagramme de la mandragore).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

a) **ϝ**ρ**ί**ζ**η**ι**μ**ὲ**ν**μ**έ**λ**α**ν**έ**σ**κ**ε**γ**α**λ**ά**κ**τ**ι**δ**ὲ**ϝ**ε**ῖ**κ**ε**λ**ο**ν**ἄ**ν**θ**ο**ς

b) **μ**ῶ**λ**υ**δ**έ**μ**ι**ν**κ**α**λ**έ**ο**υ**σ**ι**θ**ε**ο**ί**χ**α**λ**ε**π**ὸ**ν**δ**έ**τ ᾧ**ὸ**ρ**ύ**σ**σ**ε**ι**ν

c) **ἀ**ν**δ**ρ**ά**σ**ι**γ**ε**θ**ν**η**τ**οῖ**σ**ι**θ**ε**ο**ί**δ**έ**τ**ε **π**ά**ν**τ**α **δ**ύ**ν**α**ν**τ**α**ι**.**

Dans le premier exemple, je décèle trois figures arithmo-géométriques de trois fonctions (alphabétique; nomination de lettres; «frontière focalisante»).

2.2. Le *«carré magique»* $\begin{array}{|c|}\hline \mu\tilde{\omega} \\ \hline \alpha\nu \\ \hline \end{array}$ code l'a. α-ω (diagonale) en ses deux moitiés que sépare la séquence phonologisée des nasales μ ν (en diagonale): moitiés ***αμ*** (à la verticale de gauche ascendante et en acrostiche), définie par une voyelle et une consonne, et νω (à la verticale de droite également ascendante), définie par une consonne et une voyelle, syllabes l'une fermée, l'autre ouverte. Ces données relatives à l'a. de 24 l. sont à compléter par la seconde syllabe de (μῶ-)λυ, qui circonscrit la seconde moitié de l'a. de 20 l. Un triangle quelconque

μῶλυ
αν pourrait donner le nom de νῦ.

2.3. Mais en fonction de nomination de la lettre, on préfèrera le triangle isoscèle υ
ναν
(b et c 33-35), qui donne la totalité αυ de l' a. de 20 l., et le nom de **νυ** deux fois; et quatre fois, si on complète cette figure par ν (i-iii 32-35), qui prolonge le côté gauche du υ
υ ν
triangle en oblique vers le haut et à l'horizontale vers la droite. Un autre nom de lettre est donné en a-c 2 par la verticale **ϱῶν**, qui combine, avec **ω** en facteur commun, le **νω** (en sens a. inverse, sinistroverse à l'horizontale) de seconde moitié de l' a. de 24 l., et le nom de la lettre ϱῶ; ce n'est peut-être pas un hasard si dans le premier hémistiche de 304, ϝρίζηι μὲν μέλαν ἔσκε, **ϱ**, 17ème l. de l' a. de 24 l., est la 17ème l. de l'énoncé en sinistroverse. En cryptant les noms de **ϱῶ** et de **νῦ** (en sinistroverse si l'on veut respecter l'ordre a.), le poète a choisi la paire phonologique **ϱ/ν**, celle-là même qui lui permet de grouper phonologiquement liquides et nasales, en complétant la séquence λ μ ν par ϱ qui en est distant dans l' a., cf. a-c 33 ϱν. Le poète de l'*Iliade*, qui a crypté πεῖ βῆρα μῦ/ῥῶ dans la seconde strophe de sa langue des dieux (voir Appendice II), a choisi μῦ/ῥῶ comme nasale et liquide. Ces choix de noms de nasales différentes sont en rapport avec la présence ou la disparition de ϝ, prises en compte par le poète dans le tercet de la mandragore, où ϝ subsiste dans le premier vers comme consonne, mais non plus dans le second où **w* est représenté par *u* (§ 3.2). D'une part, dans le vers à ϝ de l'*Odyssée*, ν occupe la place qui est la sienne (14ème) dans l'a. de 25 l. (§ 3.2.2), d'autre part, le nom de **μῦ** figure dans l'*Iliade* dans le codage de l'a. de 24 l. qu'est le σῆμα πολυσκάρθμοιο Μυρίνης, nom divin (Appendice II).

3. A l'arithmétique alphabétique est dévolue la troisième fonction des figures géométriques, celle de *«frontières» focalisant l'attention sur un problème*.

3.1. De cette fonction, l'anagramme du nom de *bêta* donne un exemple dans le distique de la langue des dieux de l'*Iliade* (seconde strophe de celle-ci):

Il. 2, 813 τὴν ἤτοι ἄνδρες Βατίειαν κικλήσκουσιν,
814 ἀθάνατοι δέ τε σῆμα πολυσκάρθμοιο Μυρίνης.

Dans ce distique, douze l. précèdent le ϛ, frontière attirant l'attention sur l'énigme-anagramme du βῆμα - βῆτα (final de mot en 813, initial en 814):

	12	13	14	15	16	.....
813	.....	σ	β	α	τ	
814	.....	σ	ῆ	μ	α	

L'énigme, phrase nominale (structure syntaxique privilégiée pour des énigmes comme l'hésiodique ἀνόστεος... φερέοικος «le mollusque est un escargot», Hés., *Trav.* 524... 571, ou l'homérique Πύλαιος Λήθοιο... Πυλαιμένεος λάσιον κῆρ «la Porte du Léthé est la porte où attend le cœur volontaire» [du guerrier] (Bader 1998 *a*), doit être comprise comme «le βῆμα [«marche-pied»] des alphabets [βα en sinistroverse] est le βῆτα», avec le même ordre sujet-prédicat que dans les énigmes citées. L'énigme est à décomposer en trois figures dont les deux premières sont des «carrés magiques» (voir p. ex., ROŞU, 1981; JOUVEN, 1990, 217-240). Le premier est:

β	α
ῆ	μ

«marche-pied», en ses deux syllabes à la verticale, l'une descendante, l'autre ascendante, par adaptation iconique à la marche qu'on monte et descend (une construction géométrique adaptée à l'arrachage de la mandragore se retrouve dans l'anagramme de celle-ci, § 4.1). En feuilletage hermétique, l'horizontale **βα** donne les deux premières l. de l'alphabet (représentant ainsi l'ἀλφάβητος) en sinistroverse, la diagonale **βμ**, les première et dernière consonnes de sa première moitié; en même temps, **βα** renvoie aux initiales des noms humain et divin du premier exemple de la langue des dieux, dans l'ordre alphabétique où ils y apparaissent, Βριάρεων et Αἰγαίων, **βμ** aux initiales de ces noms dans le second exemple, Βατίειαν et Μυρίνης (dans le distique cité), ce qui revient à dire que le choix de ces noms est guidé par le cryptage alphabétique. La fonction de **βῆμα** qu'a le **βῆτα** (deux *Reimwortbildungen*, Bader 2003) est bien celle de la lettre dans le cryptage iliadique de l'alphabet et de l'écriture: **B** est la première donnée de toutes les lettres; le liage entre les deux premiers exemples se fait par I **B**(ριάρεων) **A**(ἰγαίων) et II **Βα**τίειαν, soit notre «**BA = Βα**» (analyse de la première syllabe en ses deux lettres, disposées en syllabe ouverte ce qui justifie l'inversion de l'ordre a. par B-A). Tout l'inventaire a. entre le premier et le dernier ex. est enclos entre les deux éléments de la paire **B**(ριάρεων) / Ἥφαιστος; ce dernier offre une

analyse hétérosyllabique **φ**...**σ** de la biphonématique (labiale comme **β**/**φ**) **ψ**, celle des γράψας (γράφω) de 6, 169 et στρέψαντες (στρέφω) de 18, 544.

α	τ
μ	α

est le second carré adjacent au premier; il code les deux alphabets, l'un de 24 l., donné par sa première moitié **αμ** (deux fois), l'autre de 20 l., donné par sa première lettre, voyelle, et sa dernière consonne, **ατ** (deux fois); des diagonales, **α α** se réfère aux deux a., **μ τ** aux dernières consonnes de la première moitié de l'un, de la totalité de l'autre.

La troisième figure est celle de l'anagramme du nom *bêta*.

β	α τ
ῆ	α

à **βῆ** vertical et descendant, **τα** horizontal sinistroverse, et vertical descendant. Cette figure évoque une maison, avec ses murs, son toit, sa porte, ouverte en tant que représentée par un «trou». Aussi peut-on se demander si le poète ne savait pas que le nom grec **βῆτα** est emprunté au sémitique ***bêth*** «maison», d'où procède la lettre **β**, par une acrophonie dont il a lui-même usé pour tirer le nom de **μῦ** de Μυρίνης (à *u* bref: interférence, dans ce contexte de deuil, avec μύρομαι?).

3.2. La figure de la «*frontière focalisante*» est illustrée par trois fois dans le tercet de la mandragore, *Od.* 10,

304 ..... μὲν .....
305 ..... μιν ..... σιθεοί ..... τ' suivi de ὀρύσσειν ||
306 .... σιθεοί ..... δ initial de δύνανται ||

6 3 6 6 10
soit 6 + 3 = 6 + 10 =
3^2 4^2
3 + 6 + 6 + 10 = 25
5^2

Toutes proportions gardées, comme dans le cas de l'anagramme de *bêta*, 12 l. précèdent la frontière σ, d'où procède la frontière σιθεοι, seconde des trois, de natures différentes: μὲν / μιν est obtenue par paronomase de deux clitiques, σιθεοί par homonymie; τ / δ constitue une paire phonologique.

3.2.1. Au centre des trois, σιθεοί a deux fonctions: l'une d'arithmétique alphabétique, par ses 6 lettres, valant le quart de l'a. de 24 l. de 305 et 306 (en regard de l'a. à ϝ de 305, § 3.2.2); l'autre, démarcative, à vrai dire double: d'une part, elle sépare 9 (par 6 + 3) et 10 (dernière des unités et première de la seconde dizaine, nombres qui permettent toutes sortes de calculs); d'autre part, elle sépare la séquence relative à l'histoire des rangs

des lettres de l'a., à frontière μέν / μιν, et la frontière τ / δ délimitant la fin de l'anagramme de la mandragore.

3.2.2. La fonction alphabétique de la frontière μὲν / μιν est de focaliser le décalage du rang de certaines l. dans le passage de l'a. de 25 à 24 l.: l'amuïssement de ϝ fait passer ζ du rang de 7ème à 6ème; de 11ème, ϰ devient 10ème; de 14ème, ν devient 13ème; etc.

En 304, la frontière μέν met un arrêt à ϝοίζηι; premier mot du tercet, il signale dès l'abord le problème d'arithmétique alphabétique: ses 6 l. sont en accord avec la 6ème place de ϝ dans l'a. de 25 l. allitérant avec ϝείκελον, à séquence εϝ sinistroverse, place ensuite dévolue à ζ, qui figure dans la seconde syllabe du mot, par une adéquation du déroulement linéaire de l'énoncé au déroulement historique de ϝ à ζ pour le 6ème rang. Par ailleurs, comme dans l'a. de 25 l., ν et ϰ sont respectivement 14ème et 11ème dans l'énoncé: après les 9 l. terminées par le μὲν liminal, vient μέλαν, à ν 14ème; après les 3 l. de ce μέν, les 8 de μέλαν ἔσϰ(ε) qui conduisent au ϰ 11ème. Puis vient le passage de l'a. de 25 l. à 24 en 305. Il est marqué dans ce vers par le changement de rang de ϰ, 10ème dans l'a. de 24 l., et dans l'énoncé par la place après la frontière en μιν (= 9 l.) la 10ème place du ϰ de ϰ(αλέουσι); et cf. § 1.4. Cette place est accentuée dans le vers par la paire de ce ϰ et de χ, 22ème dans l'a. et dans l'énoncé (ii 22) – rapport souligné par les séquences **ϰαλέ**(ουσι) / **χαλε**(πὸν) (à compléter par **γάλ**(ακτι) en 304). L'a. en -υ- est évoqué par les 20 l. qui séparent les deux **-υ-** de (ϰαλέο)**υ**(σι) et de (ὀϱ)**ύ**(σσειν), tous deux dans une séquence **-υσ-** (ce qui suppose évidemment un état du texte où ϱ est noté ου, comme dans le premier). Et le ϝ allitérant de 304 est remplacé par la variante phonologique υ de *ϝ dans la paire λυ/ϱυ des termes sémantiquement marqués μῶλυ/ὀϱύσσειν en 305 (-υν- dans δύνανται, 306).

3.2.3. Et la fonction de la troisième frontière, τ / δ, est de signaler la partie finale, en -οϱ-, de l'anagramme de la mandragore, en 305, signal bien utile puisque le début s'en trouve en 306, dans un ordre donc contraire à celui de l'énoncé.

4. Et voici maintenant l'anagramme de la mandragore (BADER 1997 *a*, étude ici complétée).

4.1. De la transcription en *scriptio continua* (§ 2.1), je ne garde maintenant que ce qui est utile à l'étude de l'anagramme et à son ancrage alphabétique, deux traits qui n'appartiennent qu'au distique de la langue des dieux. Cela revient à ne rien inscrire entre les cases 9 à 31, soit 23

lettres, qui laissent le champ libre pour les 25 l. (se référant à l'a. à ϝ) qui disjoignent γ de ορ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ..... 31 32 33 34 35 36 37 38 39

25 l.

μ **ὀ ϱ ὑ σ σ ε ι ν**

ἀνδρά̃σι γ **ὑ ν α ν τ α ι**

Phonologiquement, l'anagramme se caractérise par une *brisure de syllabes* en toutes les formes de lignes (élément géométrique à compléter par les figures alphabétiques, § 4.2): droites, verticale (**μαν**) et horizontale (**ἀνδρα...γ**), oblique (**γ...ὀϱ**), brisée dans **ορα**, et plus encore **ορας** si l'on adopte la forme μανδραγόρας du phytonyme à côté de μανδραγόρα.

Cette brisure est opérée à des fins d'hermétisme, en feuilletage.

4.1.1. L'une est la mise en évidence de **ἀνδϱ-** «homme», par une compensation à l'absence de toute référence explicite à la dation d'un nom humain; elle permet en même temps un renvoi à l'aspect anthropomorphe des racines de la mandragore, qui est l'un des fondements de l'exploitation magique de la plante (à nom ἀνθωπόμορφος chez les Pythagoriciens).

4.1.2. D'autres sont du domaine du *mimétisme de l'arrachage de la plante* (302, 303: Ἀργειφόντης | ἐκ γαίης ἐρύσας), important dans les pratiques magiques, par le son et le spectacle. Le son revient à peu près à «*chut*» au début de l'opération du déterrement des racines à l'accomplissement de son difficile déracinement signalé par un «*ô*» d'effort et de satisfaction. Le «chut» explique la brisure μανδϱ---γ, par la séquence σιγ, ou mieux en *boustrophédon* (servant à une délimitation de mots) ασιγ «σίγα» «tais-toi», «silence», seule forme de σιγάω employée par Homère; après ce silence au moment de l'opération souterraine (vers *b*), le cri «ô» à l'arrivée hors du sol (v. i) par ὄ(ϱυ) en rapport phonologique avec (μ)ῶλυ (ω/ο). Le spectacle figure aussi l'opération: enracinement (par le mouvement vertical de μα) de la plante, en bas (vers *b*) dans la terre, chtonienne pour les hommes, **ἀνδϱ-**, et montée en oblique, de γ à ορ, pour le déracinement (**ὀρύσσειν**); ce mouvement est aussi celui de la vie, figurée par la description de la plante (10, 304), à la racine noire (ϱίζηι μέλαν) et à la fleur blanche comme le lait (γάλακτι ... ϝείκελον ἄνθος), reliées par le ϝ allitérant, en sens inverse, de la naissance à la mort. L'iconicité du mouvement de déracinement est du même ordre que celle que représente la brisure des syllabes de βῆμα, conforme à la descente et la montée d'un marchepied au sortir de la maison et à sa rentrée dans le

cas de l'anagramme de βῆτα, § 3.1. Et, comme dans ce cas, il y a des *frontières:* en 31 (§ 2.1), la paire phonologique τ / δ, signalant la participation de ὸϱ- à l'anagramme, est d'ordre géométrique, et se conjoint à l'arithmétique des 25 lettres qui brisent la syllabe γ / οϱ:

τ' ὸϱύσσειν
δύναται

4.2. Ces 25 lettres complètent l'arithmétique du § 3.2., et font partie de l'ancrage de l'anagramme dans le cryptage alphabétique, «hermétisme des hermétismes».

Arithmétique par la frontière des 25 lettres qui renvoient à 5^2 ainsi qu'à l'alphabet à ϝ, l'ancrage est géométrique pour le début et la fin de l'anagramme

μ ω
α ν

, et

ο ϱ **υ** ς
υ **ν** α **ν**

où s'enchevêtrent éléments de l'anagramme οϱας et nom de **νυ** (en gras), cf. § 2.2. En d'autres termes, cette construction (phonologiquement reliée par μαν / ναν), va de **μ** à **ν**, les deux nasales de la séquence phonologisée à partir desquelles le poète bâtit, par αμ et νω, son codage de l'alphabet de 24 l. (succédant à l'a. de 25 l. manipulé comme «frontière focalisante»), tandis que l'alphabet de 20 l. est figuré par le α - υ (en sens ascendant) du rectangle.

En complémentarité, **μ** est donné comme lettre dans le carré, ν par son nom, **νυ**, dans le rectangle. Il est probable que la forme μανδραγόρη(ς), attendue chez Homère, a cédé la place à μανδραγόρα(ς), en raison de la prégnance alphabétique de **α**-, initial du dernier vers du tercet et initial de l'alphabet, et qui, dans le rectangle de la fin de l'anagramme, ne pouvait être évincé par e sans détruire le codage α - υ de l'a. de 20 l., ni le lien allitérant μαν / ναν. On doit naturellement considérer cet α (long) comme un archaïsme voulu par le poète.

5. Cette étude est inachevée si on ne complète pas l'*arithmétique alphabétique* par une *table arithmétique* (au sens où l'on parle de «table de Pythagore» [voir, pour un autre *corpus*, BADER, 1997 *c*]); elle est cryptée dans le texte, et obtenue par translation en nombres seuls des nombres de lettres des mots des vers, selon une démarche qu'autorisent pour le décodeur l'usage par lequel le grec note les chiffres par des lettres, et, de plus, entre autres, la jonction de l'alphabet et de l'arithmétique par le nombre 25, s'appliquant à l'a. de 25 l., et à 5^2, et employé ici comme frontière focalisante, et dans le dernier exemple de la langue des dieux de

l'*Iliade* par la somme des lettres des trois noms propres Ἡφαίστοιο + Ξάνθον + Σκάμανδρον. Possible pour chacune des deux strophes des deux premiers exemples de la langue des dieux de l'*Iliade* et pour l'énigme arithmético-calendaire d'Hésiode (§ 5.4.6), strophe de 5 vers comme ces deux strophes, et comme l'ensemble 3 + 2 des deux exemples odysséens (§ 1), cette translation donne comme «table» du tercet de la mandragore:

i ii iii iv v vi vii viii ix

a) 6 3 5 4 7 2 8 5 = 40 l. et 8 mots
b) 4 2 3 8 4 7 2 1 8 = 39 l. et 9 mots
c) 7 2 8 4 2 2 5 8 = 38 l. et 8 mots

Outre que les nombres de lettres sont en ordre décroissant, et que les mots sont disposés en pair / impair / pair, le seul fait que le total des mots soit de 25 (= 5^2) invite à cette translation: à ce total est articulée la table, par *c*) 7 + 2 + 8 + 4 + 2 + 2 = 25, résultat inscrit en sens dextroverse de l'écriture, et *a*) 6 + 3 + 5 + 4 + 7 (= 25) + 2 = 27, résultat inscrit en sens sinistroverse [72].

5.2. La table comporte en effet des *énigmes* de deux sortes.

5.2.1. Les unes, d'*écriture*, sont de trois ordres: influence de l'*écriture en lettres* des inscriptions archaïques, notamment en leurs deux sens, dextro- et sinistroverse (comme ces 25, 27 pour les dizaines ou 258 / 852 pour les centaines en *c*), voire en leur *boustrophédon;* essor autonome de l'*écriture arithmétique* (née en Grèce de l'emploi des lettres pour les chiffres) consistant en l'emploi de séquences de deux ou trois chiffres pour noter, précisément, des dizaines et centaines (p. ex. μῶλυ δέ μιν de 4, 2, 3 l. pour 4 2 3 [et 3 2 4 en sinistroverse] à côté de 4 + 2 + 3 = 9); emploi de figures *arithmo-géométriques*, dont s'est inspiré le poète pour son codage alphabétique, carrés ou autres, p. ex. rectangles comme

	v	vi	vii
a	7	2	8
b	4	7	2
c	2	2	5

bel exemple de «carré magique» de 3 x 3 (à médianes vi 272 et *b* 472 se recoupant, et renvoyant à 972). On y trouve des *centaines: 100* par les carrés vi-vii de 2 x 2, | 2 8 | et | 7 2 |
| --- | --- |
| 7 2 | 2 5 |

compris respectivement comme 28 + 72, et 75 + 25; 200 par 472 (*b*) - 272 (vi), et 728 (*a*) - 528 (vii, ascendant); *300* par 272 (vi) + 28 (*a* vi-vii); *400* par 872 - 472; *500* par 472 + 28; *600* par 872 - 272, ou 825 - 225; *700* par 728 - 28, ou 742 - 42, ou 775 - 75; *800* par 528 + 272; 900 par 225 x 4; 1000 par 775 + 225; ou 728 + 272; *des carrés:* $\mathbf{2^2} = 4$; $\mathbf{3^2} = 7 + 2$; $\mathbf{4^2} = 8 \times 2$, ou 472 + 272 [soit 744] - 728 = 16; $\mathbf{5^2}$ par 25; $\mathbf{6^2}$ par 27 + (7 + 2) / 72: 2; $\mathbf{7^2}$ par 47 + 2 / 42 + 7 [*b-a*]; $\mathbf{8^2}$ par 72 - 8 [*a*] / 42 + 22 (*b-c*); $\mathbf{9^2}$ par 74 + 7 ou

27 x 3; ***12²:*** 872 - 728; des *nombres remarquables:* ***108*** par 27 x 4; ***729*** par 7 + 2 x (7 + 2) x (7 + 2) [72 de *a* v-vi; *a-b* et *bc* vi, à 7 en *f.c.*; vi-vii *b*]; ***972*** par 81 x 4 (72, quatre fois), ou par 900 + 72, 472 + 500, 272 + 700. Dans un système à 1000, il devient possible de calculer facilement p. ex. 872 + 272 = 1144, soit 1000 + 12^2 (872 - 728); ou 12^3 = 1728, soit 1000 + 728; ou 725 + 772 = 1547, soit 1000 + 500 + 47; etc.

5.2.2. Les autres énigmes, d'*arithmétique*, sont aussi de trois ordres: *absence de signes d'opération*, née du principe même de la translation, et facteur essentiel d'un feuilletage hermétique qui vient d'une transposition à la table arithmétique du feuilletage de la poésie à énigmes qu'est, à l'intérieur de la poésie i.e., la langue des dieux; recherche de *«nombres remarquables»*, cubes et / ou carrés ou résultant d'opérations à base des uns et des autres comme 27, 36, 81, 108, voire 144 (12^2), 216 (6^3 = 108 x 2); 324 (18^2; 81 x 4, soit 9^2 x 2^2), et pour finir, dans la table, de nombres différents à chiffres identiques, en un autre ordre séquentiel, comme 243 (= 81 x 3), 324 (ci-dessus), 423 (§ 5.3.2), ou 729 (9^3), 972 (3^3 x 6^2)); énigmes *à base d'opérations*, notamment de soustractions et divisions.

5.3. Voici, de manière non exhaustive, des exemples de ces généralités à propos de chaque ligne; 729 et 972 seront traités à part (§ 5.4).

5.3.1. *a*) (6 + 3) (5 + 4) (7 + 2) = en addition 27 (noté par le sinistrov. 72); en multiplication 729 (noté par 1 + 728, ci-dessous); en sens dextro- et sinistroverses 27 [72], 36 [63], 45 [54], 54, 63, 72 appartiennent à la table des 9, comme 18 et 81, dans les deux sens de l'oblique *a-b* vii-viii; nombres remarquables: 27, 36, 81, 108 par 36 x 6 / 27 x 4 / 9 x 12 [(3 + 5 + 4) x (7 + 2)]; énigmes arithmétiques: 635 + 47 = 582 [285 sinistr.] + 100 / 582 + 47 = 729 - 100 [lequel peut être donné par le carré 2 8 [28 + 72], ci-dessus, ou par une lecture 72 (+) (2)8 de 728, à 2 en facteur commun; 7 2 ; 729 est donné par (5 - 4) + 728.

5.3.2. *b*) peut être retenu pour ses sens dextro- et sinistroverse: en regard de 4 x 7 = 28 [4 7 2 8] de *a*, 4 x 8 = 32 y est sinistroverse; 4 2 3 (qui par des opérations diverses, peut être lu 4 + 2 + 3 = 9 / 4 + (2 x 3) = 10 / (4 x 2) + 3 = 11 / (4 + 2) x 3 = 18 / 4 x (2 + 3) = 20) / (4 x 2) x 3 = 24 peut être segmenté en 4 + 23 = 27 [3^3] en dextroverse / 32 + 4 = 36 [6^2] en sinistroverse (à côté de 324 = 972: 3 / 27 x 12 / 81 x 4 / 18^2, lequel est donné par le triangle viii-iv *b-c*); nombres remarquables: 27, 38, 81, etc., cités; 108 (9 x 12) par la séquence 218 = (8 + 1) x 12 en sinistroverse, à 1 en *f.c.* / ou 274 = 27 x 4 [472 en sinistrov.]; 729 = 721 + 8. Opération à

énigme 423 = 847: 2, reste 1 [séquence 4 2 3 8 4 7 2 1], comportant donc une *division à reste*.

5.3.3. *c*): superposition ou feuilletage hermétique de centaines, carrés, cubes.

Centaines: ***100*** par 10 x 10 [((4 x 2) + 2) x (2 x 5)]; en énigmes: 85 + 15 [2 + 5 + 8] avec *boustrophédon;* (2 + 48) x 2, sinistrov.; ***200:*** 4 x (2 x 25) / 25 x 8 ; ***300:*** ((4 + 2) x 25) x 2 en *b*.; 225 + 75 [(2 x 25) + 25 en *b*.]), ***400:*** (8 x 25) / (8 x 5) x 10; ***500:*** (2 x 25) x (5 x 2); ***600:*** ((4 + 2) x 25) x 4 / (58 + 2) x 10; ***700:*** (28 + 42) x 10; ***800*** ((8 x 5) x 2) x 10; ***900*** = 4 x 225 / en énigme 84 + 16 [(4 x 2) x 2] x 10. Naturellement, on peut aussi calculer 200 par 100 x 2; 300 par 100 + 200, etc.; et 1000 par 100 x 100; 500 x 2; 900 + 100; 10.000 par 1000 x 10; etc.

Carrés (position et résultats): 2^2: 4 = 2 x 2 [4 2 2]; 3^2 = (5 - 2) x (5 - 2) = 7 + 2; 4^2 = 2 x 8 = 4 x (2 + 2) [2 8 4 2 2]; 5^2 = 7 + 2 + 8 + 4 + 2 + 2 = 25; 6^2 = 28 + 4 + 2 + 2 = (2 ôtés de 8) x (4 + 2); 7^2: 42 + 2 + 5 = ((8 - 5) + 2 + 2) x (2 + 5); 8^2 = 72 - 8 = 8 x (4 + 2 + 2); énigme: 84 - (2 x (2 x 5)); 9^2 = 85 - (2 + 2), sinistrov. = (7 +2) x (2 + 2 + 5).

Cubes: 3^3 = 27 sinistr.; 4^3 = 8^2; 5^3 = 25 + 100; 6^3: 225 - (5 + 2 + 2) en *b*., ou (9 x 24) [5 2 2 4, avec 2 en f.c.]; 7^3 [343] = (972- 729) + 100; 8^3 [512] = 522 [sinistr.] - 10; 9^3 = 729 = 27 (sinistrov.) x (22 + 5) [27^2].

Aux *énigmes arithmétiques* donnant certains de ces résultats peuvent être ajoutées 728 + 224 [sinistrov.] = 852 [sinistrov.] + 100; ou 728 - 680 [par 422 + 258] = 48; 49 [42 + 2 + 5] ajouté à 680 donnent 729, si bien que dans ces énigmes, **728** et **729** sont reliées par 680 soit (8^2 + 2^2) x 10, et que 729 = ((8^2 + 2^2) x 10) + 7^2 ici. Les nombres remarquables 27, 36, 81 se trouvent dans les nombres carrés et cubes; **108** est donné par 100 ((4 x 2) + 2) x (2 x 5) + 8, ou par 4 x (22 + 5). Le triangle de proue

1 8 donne: 18 x 2 / 18 + 18 = 6^2 / 18 x 8 = 144 = 12^2 = (972 - 728) - 100 / 18 x 18

8 (18^2) = 324 (*b*, sinistroverse) - valant aussi 81 x 4 -; 81^2 (6561) peut être obtenu par 6561 - 81 = 6480, soit ((8^2 x 10) + 2^3) x 10; etc.

5.4. Restent les buts que le poète s'est assignés comme énigmes ultimes, 729 et 972, aux chiffres identiques en ordre séquentiel différent.

5.4.1. Chacune d'elles peut être calculée à partir des données arithmétiques dégagées pour chacune des lignes:
729 par 9^3 / 9^2 x 9 / 27^2 [3^3 x 3^3] / 3 x 243 [soit 972 - 729, et 81 x 3] / 81 x 9;
972 par 3^3 x 6^2 [27 x 36] / 9^2 x 12 / 108 x 9 / 243 x 4 / 324 [18^2] x 3 / 81 x 12;
mais chacune d'elles est d'autant plus l'objet d'énigmes que 9 n'est jamais

nommé dans la table; 729 en *a* = (5 - 4) + 728; en *b*, 721 + 8; en *c*, 680 + 49 ci-dessus. 972 est, lui, représenté par des opérations incluant 472, 872, ainsi que par le résultat de 972 - 728 = 244 (= 12^2 + 100).

5.4.2. D'une large extension, la figure arithmo-géométrique de base comprend (mis en relief par des traits) 472, 872, 72 [qui vaut 27 en sens inverse], 272, 244:

I	iv v vi vii viii	partie	II	i ii iii iv v vi vii viii ix
a	4 7 2 | 8	intégrante	*a*	5 4 7 2 8 5
b	4 7 | 2	de:	*b*	4 7 2 1 8
c	4 2 2 |		*c*	7 2 8 4 2 2 5 8

En I, à raccorder au rectangle du § 5.2.1., se trouvent **972** par 728 + **244**, et par 472 + 472 [= 944] + 28; **244** (deux fois) est le résultat de **972 - 728; 729** peut être obtenu par **27^2;** pour les calculs organisés autour des **27, 72, 272, 472, 872**, voir § 5.2.1.

L'énigme de la représentation de 972 par 472, 872 est destinée à mettre en relation 972 et 728 (729) dans la figure arithmo-géométrique: en *a*, imbrication de séquences 472 et 728 (729 par (5 - 4) + 728), en *b* de 472 et 721 + 8 = 729; en *a-c* vii-vi-v, l'oblique 872 est parallèle à l'oblique *a b c* vi-v-iv 244. Pour 972 - 728 = 244, et pour 972 - 729 = 243, voir § 5.4.4.; (et la soustraction 272 - 247(vi-v) = 25, *c* vi vii, cf. figure II).

5.4.3. La dernière énigme, d'arithmétique et d'écriture, concernera ici

	v vi vii
b	4 7 2
c	2 2 5

rectangle d'abord décomposable en deux carrés magiques, condensés de problèmes aperçus:

4 7
2 2

système décimal: 2; 7 - 2 = 5; 5 x 2 ou ((4 x 2) + 2), diviseurs et/ou multiplicateurs décimaux (et 10 x 10 = 100);

carrés: 2^2 = 4 / 3^2 = 7 + 2 / 4^2 = 4 x (2 + 2); 5^2 = 27 - 2; 6^2 = 27 + 7 + 2) / 72: 2; 7^2 = 47 + 2; 8^2 = 74 - 10 / 72 - 8 [4 x 2]; 9^2 = 74 + 7 / 72 + 9;

nombres remarquables: 9 [7 + 2]; *27* [3^3]; *36* [6^2, ci-dessus]; *81* [9^2, ci-dessus]; *108* [72 + 36 / 27 x (2 + 2); 27 x 27 [27^2] = *729;* 72 + 72 = 144 [12^2]; 72 x 72 [72^2] = 5184, ci-dessus; si *729* est donné par 27^2, *972* l'est par 500 + 472, séquence de trois chiffres brisée dans le carré en 47 ¦ 2 (analyse arithmétique en centaine + dizaine, et unité séparée); 500 peut être donné par (10 x (47+ 2) + 10).

7 2 *système décimal:* 2, 5, 10 [5 x 2], 100 [25 + 75], d'où 250 par 25 x 10,
2 5 500 par 250 x 2, etc.

nombres remarquables: toujours *9* [7 + 2]; *27; 36* [27+ 9 / 72: 2]; *81* [72 + 9 / 27 x 3]; *108* [72 + 36] / 27 x (2 + 2); 27^2 = *729;* 27 + 27 + (25 + 2) = *81; 72 + 72*, et 72 x 72, ci-dessus; en complémentarité avec le carré ci-dessus, plus de brisure de 472, mais de 72, centaine et dizaine, et de ses unités = 72 ¦ 2 (en f.c.) + 5 + 2 = *729*, par une énigme d'écriture, confirmée par le calcul de 729 au moyen de 29 [27 + 2] + 700, par 4 x [75 + 25], c.à.d. tout le carré; de même, dans l'ex. précédent, à l'énigme d'écriture correspond le calcul de 472 par + 472 + 28. Union de ces deux carrés «magiques» adjacents, le rectangle

4 7 2
2 2 5

reprend, en les affinant, les problèmes qu'ils posent.

Système décimal: outre 2, 5, 10 (2 x 5 et (4 x 2) + 2), 25, 50 par 2 x 25, ou 25 + 25; 100 par 10 x 10 / 50 x 2 / 25 + 75; 500 par 5 x 100, etc.; 1000 par 100 x 100, etc. Nombres remarquables identiques à ceux des carrés.

Mais c'est sur les *énigmes d'écriture* (recouvrant 729 et 972) qu'il faut insister: *972* = 472 + 500; ou 72 + 900 [4 x 225] par une autre segmentation arithmétique en ensemble dizaine + unité (72) complété par la centaine obtenue par un calcul; il n'est pas impossible que la même analyse arithmétique soit obtenue par 9 ¦ 72, à 9 (non 900) résultant d'un calcul.
a: 5472 interprété comme (5 + 4) ¦ 72 = 9¦72, et recouvrant alors en large partie (5 - 4) + 728 = 729 (cf. la figure élargie II);
729 peut être dans le rectangle l'objet d'une segmentation 72 (centaine + dizaine) + unité 9 (5 + 2 + 2), soit 72/9. Ici encore les deux nombres se recouvrent par la médiation des énigmes d'écriture.

Dans la figure élargie II, des jeux d'écriture donnent de 720 à 729: *720: a* 72 x (2 + 8); *721 b*; mis, par segmentation entre *a*, *b* et *c*:

722 par | 7 2 / 2 | ou 7 / 2 2 ; *723* par 721 + 2 ; *724* par | 4 7 / 2 2 |

(segmentations 72¦4 et 7¦24); *725* par | 7 2 / 2 5 | (segmentations 72¦5 et 7¦25); *726* par | 4 7 / 2 2 |

(segmentations 72¦6 [4 + 2] ou 7¦26 [24 + 2 / 22 + 4]); *728* est donné directement en *a* et *c*; *729* = 721 + 8.

Ces énigmes d'écriture cryptent ce qui est déjà hermétique dans la table: la contiguïté linéaire en *a* de 5 4 7 2 pour 9¦72 (avec la centaine indiquée par 5 + 4), 729 par l'énigme (5 - 4) + 728, ostensible pour mieux cacher 729 comme en *c* (énigme 49 + 680), et celle en *b* de 472 [+ 500 par *c*] de 721 + 8.

5.4.4. De plus, les termes de ces énigmes donnent en soustraction *972 - 728 = 244*, fourni par les obliques iv-v-vi et *abc 972 - 729* = 243, donné à l'intersection de cette oblique par
b (225 + 18). Est-il inutile d'indiquer que si 244 vaut 12^2 + 100, 243 (valant aussi 81^2) présente les mêmes chiffres, en ordre séquentiel différent, que *b* 4 2 3, et est comme lui susceptible d'être lu 24 + 3 dextroverse et 34 + 2 sinistroverse, soit les 27 (3^3) et 36 (6^2) dont la multiplication est l'un des moyens d'aboutir à 972 ?

5.4.5. Enfin, je n'ai pas jugé utile d'insister sur les énigmes calendaires obtenues comme décuples de 36, 72 (360 jours, et 720 jours et nuits d'une année solaire), 972 (9720 ans, durée de vie des Muses selon Hésiode); l'articulation arithmétique de 720 à 728, 729 est notable cependant.

5.4.6. Il y a sûrement d'autres énigmes à dégager de la «table de la mandragore», et plus encore des autres tables arithmétiques nées de la translation des strophes de la langue des dieux de l'*Iliade*; elles sont témoins, elles aussi, de l'importance accordée par le poète mathématicien aux opérations fondées sur les nombres carrés et cubes. Procédant d'une savante arithmétique, ce type d'énigmes a une longue histoire. Elle commence pour nous par 108, connu hors de Grèce par exemple en Inde; elle se continue par les énigmes de la langue des dieux d'Homère, dont seul un exemple a été ici examiné, et par l'énigme d'Hésiode, qui sort Homère de son isolement; *frg.* 304 MW:

> *ἐννέα* τοι ζώει γενεὰς λακέρυζα κορώνη
> ἀνδρῶν ἡβώντων· ἔλαφος δέ τε *τετρακόρωνος*·
> τρεῖς δ' ἐλάφους ὁ κόραξ γηράσκεται· αὐτὰρ ὁ φοῖνιξ
> ἐννέα τοὺς κόρακας· δέκα δ' ἡμεῖς τοὺς φοίνικας
> νύμφαι ἐυπλόκαμοι, κοῦραι Διὸς αἰγιόχοιο

(soit 9 x 4 = 6^2; puis 6^2 x 3 = 108, et 108 x 9 [3^2] = 972, arithmétique d'où est tirée, par décuple, l'arithmologie de la durée de vie des Muses), sans indication de l'âge des hommes ἡβώντων (cf. DELATTE, 1915, 182-185). Ce type d'énigme aboutit en Grèce au «nombre géométrique» de Platon[1]. Ce

1. Sur le nombre géométrique de Platon, très bonne bibliographie chez Evanghélos MOUTSOPOULOS, *Structure, présence et fonctions du kairos chez Proclus*, Athènes p. 150-151, note 6. J' aurais voulu montrer mieux que je ne l'ai fait ici, où la place et le temps m'ont manqué, le cheminement des énigmes arithmétiques fondées sur des opérations à nombres carrés et cubes de la préhistoire à Platon, afin de témoigner mon admiration au Professeur Moutsopoulos, grand connaisseur de Platon.

n'est pas tout: au même courant de pensée mathématique appartient l'énigme irlandaise que voici (Sterckx, 1994, 12-13, avec d'autres énigmes à référents du même type):

«Un an pour un pieu;
Trois ans pour un champ;
Trois vies de chien pour un cheval;
Trois vies de cheval pour l'homme;
Trois vies d'homme pour le cerf;
Trois vies de cerf pour le merle;
Trois vies de merle pour l'aigle;
Trois vies d'aigle pour le saumon;
Trois vies de saumon pour l'if;
Trois vies d'if pour le monde
depuis son origine jusqu'à la fin»,

soit $1 \times 3^{10} = 59049 = 729 \times 81 = 9^3 \times 9^2$. Ce nombre (qui pourrait être calculé par la séquence 4 2 2 5 8 de la table de la mandragore: ((50 (par 2×25) + 9 (par $2 + 2 + 5$)) x 10)) + 49 (par $42 + 2 + 5$)), tout comme 108 (par $81 + 27 = 9^2 + 3^3$), 729 ($9^2 \times 9$), 972 (par 81×12), ont en commun le $81 = 9^2$, à la base du théorème de Pythagore de l'exemple II de la langue des dieux de l'*Iliade*. Ceci devra faire l'objet d'une autre étude[2].

En raison de ces nombres carrés et cubes, je cite ici l'une des solutions proposées pour ce «nombre géométrique» (qui, à vrai dire, n'en a pas reçu jusqu'ici de convaincante). On la trouvera chez Bernard DUVILLIE, *Sur les traces de l'Homo mathematicus. Les mathématiques avant Euclide. Mésopotamie - Egypte - Grèce*, Paris, Ellipses, 1999, 349-351:

36002 x 2700 x 4800,

ce qui «peut encore s'écrire ($3^4 \times 4^4 \times 5^4$) = 6 x 104, soit la quatrième puissance du produit du nombre parfait 6 et de la *Tétraktys* 10». Or, dans une étude ultérieure sur l'arithmétique de la langue des dieux de l'*Iliade*, j'espère pouvoir montrer que l'ex. I de cette langue commence, par une translation comparable à celle qui a été proposée ici pour le tercet de la mandragore, par 4 2 3 1 (*Il.* 1, 401: ἀλλὰ σὺ τὸν γῷ) soit, en addition, la *tétraktys* 4 + 3 + 2 + 1, d'une part, et, de l'autre, le nombre parfait 6, défini par la somme de ses parties aliquotes 3 + 2 + 1.

Il y a d'autres énigmes arithmétiques chez Platon; ainsi celle qu'a étudiée STRYCKER, 1937. L'A. insiste avec raison en conclusion sur le caractère intentionnel des obscurités mathématiques de Platon. C'est déjà celui de l'arithmétique de la langue des dieux homérique.

2. Je remercie Céline Redard d'avoir mis en forme ce difficile manuscrit.
Et je remercie, probablement à titre posthume, mon maître de 7ème au Lycée de garçons de Toulon, Monsieur Villecrose, qui, l'année scolaire 1941-1942, m'a enseigné toute l'arithmétique que j'ai essayé de mettre en œuvre ici.

Appendice I

Dans un séminaire (21.3.2007) postérieur à la rédaction de cet article, j'ai proposé de voir dans μῶλυ le nom *générique* des plantes «émollientes» qui, désignées ainsi par leur commune vertu, peuvent être de fonctions diverses, non seulement hallucinogène et aphrodisiaque, mais de contre-poison, s'agissant du μῶλυ, et d'identifications diverses (on en trouvera de très savantes, et convaincantes chez ANDRÉ, 1958, puis AMIGUES, 2002). Le nom *spécifique* du μῶλυ du mythe odysséen est le nom humain caché par l'anagramme, μανδραγόρα(ς), auquel correspond le nom botanique διρκαία (Dsc.), transformé par *Reimwortbildung* [Bader, 2003], en κιρκαία, parce que c'est la plante de Circé.

Il y a trois drogues en composition discontinue dans l'*Odyssée*: le νηπενθὲς d'Hélène, le λωτὸς des Lôtophages, le μῶλυ; leur taxinomie est déterminée par trois critères: νηπενθές, graines cultivées / λωτός, fruit / μῶλυ défini par ses racines et fleur: taxinomie botanique; caractère licite, qui est celui du νηπενθές, anxiolytique atténuant les effets du deuil, ou illicite, parce qu'il fait oublier le retour (λωτός; mandragore); noms génériques, comme non seulement le μῶλυ, mais le νηπενθὲς «contre-douleur», qui peut bien être l'opium auquel on a voulu l'identifier, mais n'importe quel autre anxiolytique; et noms spécifiques comme ceux du λωτὸς et de la mandragore; seul le μῶλυ - μανδραγόρα présente les deux types de noms chez Homère.

Il y a de superbes reproductions de «l'herbe de Circé vue par la botanique et la pharmacologie modernes» et du «môly donné par Hermès à Ulysse, des alchimistes à la psychanalyse» dans le *Catalogue de l'exposition «Homère. Sur les traces d'Ulysse»,* Bibliothèque nationale de France, 2006, p. 108-109.

Appendice II

Je donne le second exemple de la langue des dieux de l'*Iliade* pour les noms de lettres qui y sont cryptés.

Il. 2, 811 Ἔστι δέ τις **προ**πάροιθε **πόλ**εις αἰπεῖα κολώνη,
812 ἐν **πεδ**ίῳ ἀπάνευθε, **περ**ίδρομος ἔνθα και ἔνθα,
813 τὴν ἤτοι ἄνδρες **Βατ**ίειαν κικλήσκουσιν,
814 ἀθάνατοι δέ τε **σῆμα** πολυσκάρθμοιο **Μυ**ρίνης·
815 ἔνθα **τότε Τρῶ**ές **τε** διέκριθεν ἠδ', ἐπίκουροι

A moins d'une anagramme comme celle de *bêta* (§ 3.1), les seuls noms de lettres à pouvoir être cryptés sont monosyllabiques: μῦ, νῦ, ξεῖ, πεῖ, ῥῶ, ταῦ, φεῖ, χεῖ ψεῖ. Le poète arrête ici l'inventaire des noms de lettres à la fin de l'a. de 20 l. en -r: il ne tient donc pas compte des additionnelles φεῖ, χεῖ, ψεῖ, ni non plus de ξεῖ, parce que ξ n'est pas encore inventorié dans cet exemple (il le sera, à titre de biphonématique, dans l'épisode de Bellérophon), ni, enfin de νῦ, par une répartition de μῦ dans l'*Iliade*, et de *νῦ* dans l'*Odyssée* (§ 2.3). On a donc ici:

πεῖ, 16ème l. de l'a. et 16ème de l'énoncé, entre le premier et le troisième des m allitérants de 811, dont le quatrième donne le nom de la lettre, avec assonance des **πόλεις** αἰ**πεῖα**, où πόλ-ει-ς est un génitif ancien de thème en **-i-*, à lire au lieu de l'amétrique πόλιος (πόλγος) de la tradition; la 16ème place de m est évoquée par les deux fois 8 l. entre les premier et second, et les second et troisième m de 812; il y a 8 allitérations en m de cette seizième l. (4 en 811; 3 en 812, 1 dans l'ἐπίκουροι final de la strophe [paire πεῖ / πι]).

Μυ(ρίνης), acrophonique, troisième de trois μ allitérants, dont les deux premiers sont séparés par 12 l., conformément à la douzième place de μ dans l'a.; le syntagme du nom divin σῆ**μα** πολυσκάρθ**μ**οιο **Μυ**ρίνης a 24 l. comme l'a. sans ϝ.

ῥῶ est donné par (Τ)ρῶ(ες), 815, comme l'indique le fait qu'il est à la cinquième syllabe en dextroverse en miroir avec mbδ à la cinquième syllabe, en sinistroverse; il y a trois allitérations en o et une paire (Τ)ρῶ(ες) (ἐπίκ)ορ(ϝοι), en chiasme.

τ (dernière consonne de l'a. en υ) vient sans son nom, mais à sa place alphabétique dans la séquence Τρῶες τε (ρ σ τ), annoncée par Ἔστι... τις (à -στ- -τσ-, dans les deux ordres, dextro- et sinistro-verses).

L'ordre des lettres cryptées obéit à deux critères: mise au centre de B.M., initiales des noms humain et divin, et première et dernière consonnes de la première moitié de l'a.; groupements phonologiques, dans l'ordre de l'énoncé, de π / β, paire d'occlusives labiales; μ / ϱ, paire de nasale (labiale comme π, β) et liquide; chacune des deux paires offre une lettre de chacune des deux moitiés de l'a.

Bibliographie

I Bibliographie choisie sur la mandragore

AMIGUES, Suzanne, 2002: «Des plantes nommées Moly», *in: Etudes de botanique antique*. Paris, 429-451 (= J.S. 1995, 1-29).

ANDRÉ, Jacques, 1958: «Pythagorisme et botanique». *RPh* 32, 218-243.

BAUMANN, Helmut, 1993: *Greek Wild Flowers and Plant Lore in Ancient Greek*. Londres.

BERENDES, J.: *Die Pharmazie bei den alten Kulturvolken*, 1891, I. Halle.

BERSEZ, Jacques,

1985: *Pouvoirs et vertus de la mandragore*. Viels. Maisons.

1990: *Les extraordinaires pouvoirs et vertus de la mandragore, plante magique de tous les temps*. Editions du Lion d'Or.

BESNEHARD, Pierre, 1992: «Nommer la mandragore», *in: Des hommes et des plantes. Plantes méditerranéennes. Vocabulaire et usages anciens.* Table ronde d'Aix en Provence = *Cahiers d'histoire des techniques* 2, 127-134.

BROSSE, Jacques, 1990: *La magie des plantes*. Paris, 243-248.

CAPPARONI, Pietro, 1936: «Intorno ad una copia delle scene raffiguranti l'estrazione delle mandragora, che ornavano il Codice così delto «Discoride di Giuliano Ancia», da lungo tempo scomparse», *in: Atti del I Congresso Internazionale di studi bizantini*. Vol. 2, sec. IV, 63-69. Rome.

CARNOY, A., 1959: *Dictionnaire d'étymologie des noms grecs de plantes*. Louvain.

CHEVALLIER, Jean - GHEERBRANDT, Alain, 1982: *Dictionnaire des symboles*.

CLAY, J., 1972: «The *Planktai* and *moly:* divine naming and knowing in Homer». *Hermes* 100, 127-131.

COCHET, Michèle, 1999: «La mandragore allumée», *in: La lettre de l'Ile de France*, 30 octobre 1999.

DELATTE, Armand, 1938: *Herbarius. Recherches sur le cérémonial usité chez les Anciens pour la cueillette des simples et des plantes magiques.* Liège-Paris.

DESENS, Jean-Fabrice, 1998: *L'art et les plantes: la Mandragore*. Thèse de doctorat en pharmacie soutenue le 6.4.1998 (non vidi).

DUCOURTHIAL, Guy, 2003: *Flore magique et astrologie de l'Antiquité*. Paris (spécialement 402-407 et 51-67, p. 563-565).

ELIADE, M.,
1940-42: «La mandragore et les mythes de la «naissance miraculeuse», *in: Zalmoxis* 3, 3-48.
1972: «Gayomart et la mandragore», *in: Studia Geo Widengren*, 65-74. Leiden.
1974: «Adam, le Christ et la mandragore». *Mélanges H. Puech*, 611-615. Paris.
FELLNER, S., 1897: *Die homerische Flora*. Vienne.
FORSTER, E., 1936: «Trees and Plants in Homer». *Cl.R.* 50, 97-108.
GUBERNATIS, Angelo de, 1882: *La mythologie des plantes ou les légendes du règne végétal*. Paris.
HARRIS, J. Rendel, 1917: *The ascent of Olympus*, Manchester: 135 «Note on the method of extracting mandrake roots»; 139-140: «Note on the mandrake in the Fothers».
HENRY, R.M., 1906: «On Plants of the *Odyssey*», *Cl.R.* 20, 434-436.
LAMBERTERIE, Charles de, 1990: *Les adjectifs grecs en -rt, Sémantique et comparaison*. Louvain-la-Neuve.
LE ROUGE, Gustave, 1912: *La mandragore magique, Teraphims, Golems, Androïds, Homunculus*. Paris (réimpr. 1967).
LEWIN, L., 1920: *Die Gift in der Weltgeschichte*. Bâle.
LUSCHAN, 1891: «Mandragora Wurzeln». *Zeitschrift für Ethnologie* 23, 740 sq.
MOTTE-FOUQUE, Frédéric de la, 1997: *La mandragore*, Paris.
MURR, Josef, 1890: *Die Pflanzenwelt in der griechischen Mythologie*. Innsbruck (réimpr. 1969, Gröningen).
PATTERA, M., 1994: «Les rites d'extraction des plantes dans l'Antiquité». *Revue des archéologues et historiens d'art de Louvain* 27, 21-34.
PERROUT, Béatrice, 1984: *Le mythe de la mandragore et sa fortune littéraire*. Nancy.
RANDOLPH, Charles Brewster, 1905: «The mandragora of the ancients in folklore and medicine», in: *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* 40/12, 487-537.
REPICI, Luciana, 2000: *Uomi capovolti. Le piante nel pensiero die Greci*. Rome-Bari, 92-93.
RIDOLFI, R. (a cura di), 1965: *La Mandragola di Nicolò Machiavelli. Per la prima volta restituta alla sua integrità*. Florence.
SCHMIDT, Alfred, 1927: *Drogen und Drogenhandeln im Altertum*^{2}. Leipzig.
SCHMIDT, Albert-Marie, 1958: *La mandragore*. Paris.

SCHRÄDER, O. - NEHRING, A., 1917-1923: *Reallexikon der indogermanischen Altertumskunde* I. Berlin-Leipzig, *s.u. Alraun*, 42-43.
STARCK, Adolf Taylor, 1916 [1917]: *Der Alraun. Ein Beitrag zur Pflanzensagenkunde*. Baltimore (Johns Hopkins University).
STEIER, 1928: *Mandragoras*, *R.E.* 14/1, col. 1028-38.
STROEMBERG, Reinhold, 1940: *Griechische Pflanzennamen*. Göteborg.
TERCINET, Louis, 1950: *Mandragore, qui es-tu ?* Paris.
THOMPSON, C.J., 1968: *The mystic mandrake*, New-York.

Bibliographie II: Divers

L'article ici offert au Professeur Moutsopoulos est à la fois le point de départ d'études ultérieures, destinées à l'arithmétique de la langue des dieux d'Homère et de l'énigme arithmétique d'Hésiode, *frg.* 304 M.W., et un point d'arrivée de travaux antérieurs de Françoise BADER:

1989: La langue des dieux ou l'hermétisme des poètes indo-européens. Pise

1997 *a:* «Anagrammes du corail et de la mandragore». *RPh* 71/1, 7-38.

1997 *b*: «Le nom des Aryens. Ethniques et expansion», *in: Langues indo-européennes*[2], Paris, 65-83.

1997 *c*: «Les calendriers luni-solaires d'Hésiode et d'Homère, la table de Pythagore, le cycle de Méton, l'âge de la mort d'Ulysse et l'épitaphe de Patrocle», in: *Scritti in memorie di E. Campanile*. Pise, 61-110.

1998 *a*: «La Mémoire du Poète et l'Oubli du guerrier», *in: Studi in honor of C. Watkins*. Innsbruck, 1-16.

1998 *b:* «Homère et le pélasge», *in: Langues en contact dans l'Antiquité. Aspects lexicaux. Actes du Colloque de Rouenlac* III. Nancy-Paris, 15-56.

2002: «D'Epéios à Pélops le Vénète, ou du cheval de Troie au quadrige olympique. III Pélops, les Pélasges et les Vénètes», *in: Ollodagos* 16, 267-305.

2003: «Du Soleil à Sirius. *Reimwortbildungen*», *in: Hommages à P. Monat*. Besançon-Paris, 207-224.

2006: «Bellérophon et l'écriture dans l'*Iliade*», *in: Scritti linguistici in onore di Roberto Gusmani*. Milan. 43-71.

DELATTE, Armand, 1915: *Etudes sur la littérature pythagoricienne*. Paris (= 1974: Genève, Slatkine), 182-185: «Fragments arithmologiques sur les âges de la vie de l'homme».

DUHOUX, Yves, 2005: «Notations des traits distinctifs ou non distinctifs et

principe d'imperfection: trois tendances à l'œuvre dans les écritures grecques anciennes», *in: ZIVA Antika - Antiquité vivante* 55, 53-65.

DUVILLIÉ, Bernard, 1999: *Sur les traces de l'Homo mathematicus. Les mathématiques avant Euclide. Mésopotamie - Egypte - Grèce*. Paris.

JOUVEN, Georges, 1990: *Les nombres cachés*. Dervy-Livres.

MOUTSOPOULOS, Evanghélos, 2003: *Structure, présence et fonctions du kairos chez Proclus*, Athènes.

ROŞHU, Arion, 1989: «Les carrés magiques indiens et l'histoire des idées en Asie». *ZDMG*, 120-158

STRYCKER de, E., 1937: «Une énigme mathématique dans l'*Hippias Majeur*», *in: Mélanges Emile Boisacq*, Bruxelles, 317-326.