



BULLETIN DE L'INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne

BIFAO 98 (1998), p. 197-213

Nadine Guilhou

Un nouveau fragment du Livre de la Vache céleste.

Conditions d'utilisation

L'utilisation du contenu de ce site est limitée à un usage personnel et non commercial. Toute autre utilisation du site et de son contenu est soumise à une autorisation préalable de l'éditeur (contact AT ifao.egnet.net). Le copyright est conservé par l'éditeur (Ifao).

Conditions of Use

You may use content in this website only for your personal, noncommercial use. Any further use of this website and its content is forbidden, unless you have obtained prior permission from the publisher (contact AT ifao.egnet.net). The copyright is retained by the publisher (Ifao).

Dernières publications

9782724711233	<i>Mélanges de l'Institut dominicain d'études orientales 40</i>	Emmanuel Pisani (éd.)
9782724711424	<i>Le temple de Dendara XV</i>	Sylvie Cauville, Gaël Pollin, Oussama Bassiouni, Yousseya Hamed
9782724711417	<i>Le temple de Dendara XIV</i>	Sylvie Cauville, Gaël Pollin, Oussama Bassiouni
9782724711073	<i>Annales islamologiques 59</i>	
9782724711097	<i>La croisade</i>	Abbès Zouache
9782724710977	???? ???? ?????	Guillemette Andreu-Lanoë, Dominique Valbelle
9782724711066	<i>BIFAO 125</i>	
9782724711172	<i>BCAI 39</i>	

Un nouveau fragment du Livre de la Vache céleste

Nadine GUILHOU

IL S'AGIT d'un fragment bien connu du musée Calvet d'Avignon, dont une belle photographie a été récemment publiée dans la revue *Égyptes*¹. Ce fragment, qui porte le n° d'inventaire A8 a été étudié dans le catalogue du musée Calvet². C'est un très beau morceau de calcaire (L × l: 55 × 40,5 cm) portant quatre colonnes de texte dont les hiéroglyphes soignés, en relief peint, sont orientés vers la droite [fig. 1]. Les costumes des personnages, en lin finement plissé³, montrent qu'il s'agit d'une œuvre de l'époque ramesside. L'état du texte est si fragmentaire que toute lecture suivie en est impossible et que les auteurs du catalogue n'ont pu que l'utiliser comme exemple d'écriture hiéroglyphique, dont ils ont expliqué les principes tout en faisant ressortir la qualité du dessin (§ 171 et fig. 46). Le texte est connu par le *Wörterbuch* qui y a relevé quelques mots rares, comme *h3mw* (col. 4 = *Wb* II, 481, 4) et la graphie de *kf* (col. 3 = *Wb* V, 119, 11).

Les membres de phrase subsistant ont fait qualifier ce document de « texte biographique provenant vraisemblablement d'une tombe ramesside ». Il s'agit, en fait, du rituel qui fait suite au dernier épisode du Livre de la Vache céleste (organisation de la terre et du ciel et énumération des *ba* des dieux⁴). Des grandes tombes royales de la XIX^e dynastie comportant ce texte, seule celle de Séthi I^{er} a conservé le début de cette rubrique qui s'interrompt brutalement à la fin de la dernière colonne de la salle⁵. Par bonheur, la version de la grande chapelle dorée de Toutânkhamon nous en donne la suite⁶ [fig. 2]. Là encore, le texte se termine brusquement à la fin de la paroi.

Nadine Guilhou, UPRES.A 5052, Religion et société dans l'Égypte de l'époque tardive, université Paul-Valéry, Montpellier.

1 *Égyptes, Histoire et cultures* 2, 1993, p. 43 (cliché B. Germain).

2 M.P. FOISSY-AUFRÈRE, S. AUFRÈRE (éd.), *Égypte & Provence*, Avignon, 1985, § 169-171 et fig. 45-46, p. 84-87, et catalogue exhaustif, p. 268. Ce fragment est actuellement déposé aux archives municipales,

à Avignon. Je remercie M^{lle} Cavalier et les responsables du musée Calvet qui m'ont aimablement permis de voir ce document.

3 Pagne de l'homme accroupi A1, de l'ennemi A14*, costume couvrant les épaules et double pagne plissé du personnage debout, tenant d'une main un bâton, de l'autre une pièce d'étoffe, graphie de *wr* (voir ci-dessous fig. 7).

4 N. GUILHOU, *La vieillesse des dieux*, Montpellier,

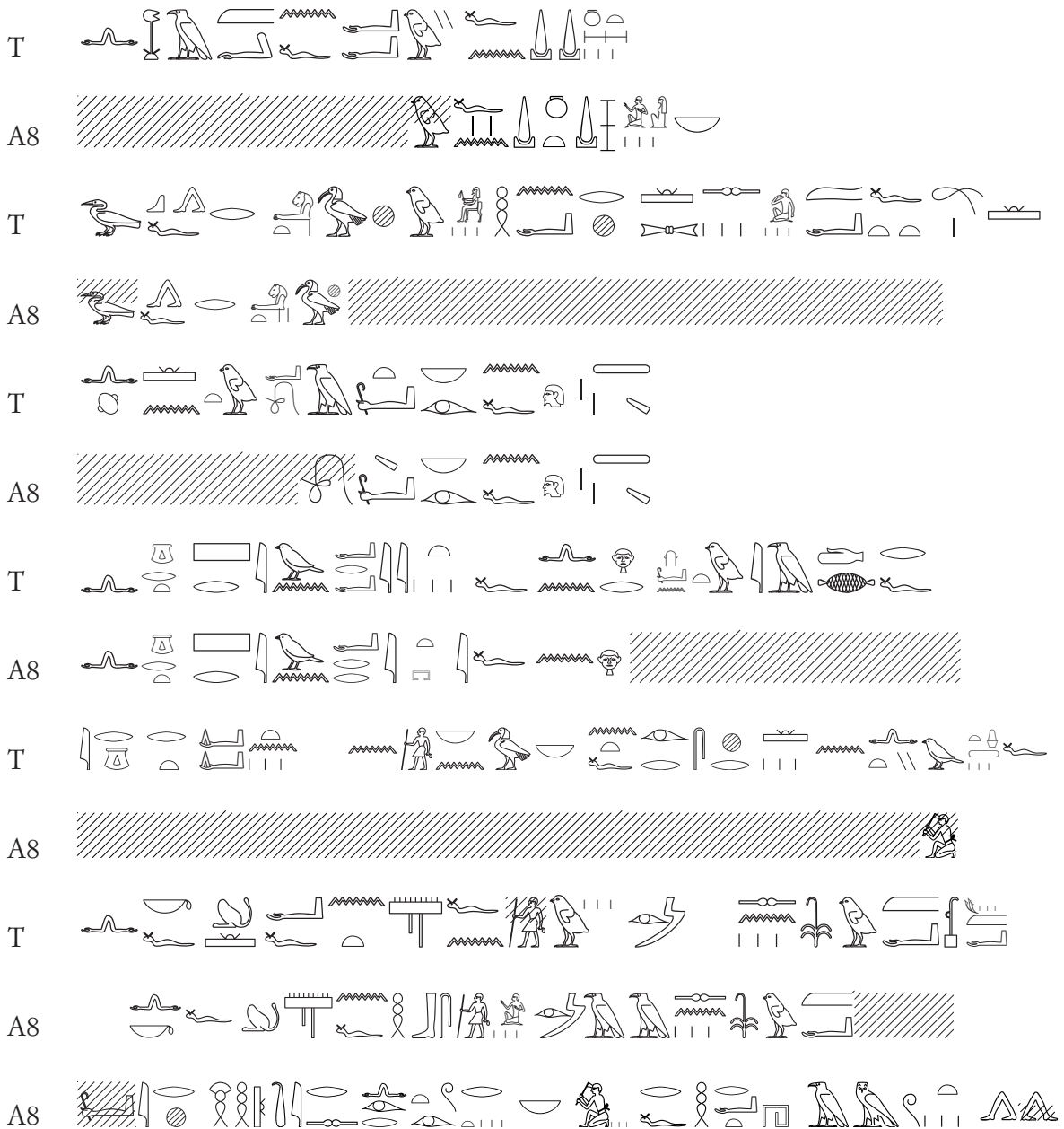
1989, p. 3 [= *Vieillesse*].

5 Ch. MAYSTRE, « Le Livre de la Vache du ciel dans les tombeaux de la vallée des Rois », *BIFAO* 40, 1941, p. 53-115, en particulier p. 54, 56, 108. Et *Vieillesse*, annexe III, Pl. J.

6 A. PIANKOFF, *The Shrines of Tut-ankh-Amon*, New York, 1955, in *Egyptian Religious Texts and Representations = Pantheon Books, Bollingen Series XL/2*, p. 141-145, en particulier fig. 47 et p. 145.

Le fragment d'Avignon offre un nouveau parallèle de ce texte et montre qu'il comportait quelques colonnes supplémentaires.

TEXTE ⁷



⁷ T = Toutânkhamon ; A8 = fragment d'Avignon.

En raison des lacunes considérables, seule la partie parallèle à la version de Toutânkhamon peut être correctement interprétée. La traduction de la partie nouvelle reste impossible.

TRANSLITTÉRATION

T *n h3m~n=f ' .wy=f n d3d3.t*

A8 [...] [' .wy]=f n d3d3.t nb(.t)

T *'q=f r-h3t 3hw*

A8 ['q]=f r-h3t 3hw

T *hn' rh(.w) ts.w m 'ft.t*

A8 [...]

T *n hsb~n=tw w3.t nb jr(w)~n=f tp t3*

A8 [...] w3 nb jr(w)~n=f tp t3

T *n grt šrj~n 'rry.t=f*

A8 *n grt šrj~n 'rry.t=f*

T *nn hr~n=tw j3d.t r=f*

A8 *n hr [...]*

T *jr grt dd=tn n wr nb n 3h nb ntj jrr(w) shr.w n jwty-t=f*

A8 [...]

T *n kf(3) 'fn.t=f n wr.w m3=sn zw m 'hm.w*

A8 *n kf3~n=f hbs=f n wr.w m33=sn sw m ['hm.w] [...]*

A8 [...] =tw jrhw(w) w3h.tj r=s n jrr=tw jrr(w).t nb(.t) r=f hn' rd.t h3mw (?)

TRADUCTION

Il ne saurait baisser ses bras ^(a) devant quelque tribunal que ce soit ^(b), (car) il entrera à la tête des Glorifiés, avec ceux qui connaissent les sentences du livre(?) ^(c). On ne peut retenir contre lui quelque acte répréhensible qu'il ait pu commettre sur terre. Ses passages ^(d) ne peuvent être étroits. On ne peut préparer le filet contre lui.

(Car) si vous donnez à tout grand ou à tout glorifié, lui établit des plans en faveur de celui qui n'a pas de pain ^(e).

Et il ne peut être dépouillé de sa coiffe (A8: se dépouiller de ses vêtements) ^(f) en faveur des grands (quand? car?) ils le voient parmi les branches (?) ^(g).

[...] ^(h) On ne peut rien faire qui s'oppose à lui, ni ralentir (?) ⁽ⁱ⁾ ...

NOTES

- a. En signe de soumission.
- b. Le déterminatif de A8 précise qu'il s'agit du tribunal des hommes, et non de l'assemblée divine. On sait que le mort subit un double jugement ⁸, humain et divin, au cours de son devenir *post mortem*. On en trouve la mention dès les Textes des Pyramides :

jwtjzsn r Wnjs m jmy(.w)-rd my n=f my n=f

Vous qui viendriez contre Ounas, venez à lui, venez à lui ⁹!

n shrw 'nh jr Wnjs n shrw m(w)t jr Wnjs

Nul vivant ne portera une accusation contre Ounas ! Nul mort ne portera une accusation contre Ounas ¹⁰!

repris par les Textes des Sarcophages :

twt '3 m t3 dsr ntk jm=f m mdw=j jmy d3d3.t ntr jsk wj '3 m t3 pn 'nh.w m mdw=k jmy d3d3.t rmt r jwt=j n=tn

Tu es ici, dans cette terre sacrée dans laquelle tu es, mon porte-parole qui est dans l'assemblée de justice de Dieu, tandis que je suis ici, sur cette terre des vivants, ton porte-parole qui est dans l'assemblée de justice des hommes, jusqu'à ce que je sois parvenu jusqu'à vous ¹¹.

Le thème du jugement est développé par la phrase suivante : *on ne peut retenir contre lui quelque acte répréhensible qu'il ait pu commettre sur terre.*

- c. *'ft.t.* Pour ce mot, voir S. Schott, « Die Schrift der verborgenen Kammer in Königsgräbern der XVIII^e Dynastie », *NAWG* 4, 1958, p. 349, réf. donnée par E. Hornung, *Himmelskub*, n. 232, p. 73 ¹².
- d. La graphie de A8 vient infirmer la lecture *dd(w).t* que j'avais faite ¹³. Il ne s'agit pas ici d'un mot abstrait : *ses dons, ce qu'il a donné*, mais bien du terme d'architecture comme en témoignent le double *r* et le déterminatif de la maison. Les passages ou corridors *'rry.t*, au nombre de 7, font l'objet des chapitres 144 et 147 du Livre des Morts. Le mort les franchit en passant les porches *sbb.t*, en général au nombre de 21 (3 × 7) après le jugement devant Osiris.
- e. La version de A8 devait être différente, puisqu'il reste le déterminatif de l'ennemi blessé, déterminatif de tout ce qui est mauvais et néfaste, comme nous le verrons note (g). On avait sans doute un autre terme que *celui qui n'a pas de pain*.

8 À propos de ce jugement, voir P. BARGUET, *Livre des Morts*, Paris, LAPO, 1967, p. 100-101.

9 TP § 322.

10 TP § 386.

11 CT I, 176 d-g = Sp. 40.



12 E. HORNUNG, *Der ägyptische Mythos von der*

Himmelskub, eine Ätiologie des Unvollkommenen, OBO 46, 1982, rééd. 1991.

13 *Vieillesse*, n. 232, p. 50.

- f. Là encore, légère différence entre les deux versions : *il ne peut être dépouillé de sa coiffe* chez Toutânkhamon, *il ne peut se dépouiller de ses vêtements* sur le fragment d'Avignon. Il semble que ce soit ici un privilège, que de conserver sa coiffe ou ses vêtements, alors qu'ailleurs, on souhaite le contraire ¹⁴.
- g. Je ne sais à quoi cela fait allusion. Là encore, la lacune malencontreuse qui fait suite nous prive (peut-être !) d'une explication. La restitution 'hm.w n'est d'ailleurs pas assurée sur le fragment d'Avignon. La version de Toutânkhamon se termine là.
- h. Je suis incapable de proposer une traduction pour cette phrase dont le début est lacunaire.
- i. Cette phrase appelle un certain nombre de remarques.

1. La forme *n jrr=tw* est particulièrement intéressante. On attendrait *n jr=tw*, *on n'a pas fait* (négation de l'accompli) ou *n jr~n=tw*, *on ne peut faire* (négation de l'aoriste ¹⁵). Or, on trouve à deux reprises dans le Livre de la Vache céleste la forme *jw=f jrr=f*, indéniablement un aoriste (col. 80 et 81 de S I), avec variante *jw jrr=f* (col. 80), avec *jrr* pour *jr* ¹⁶, sans doute pour distinguer l'aoriste par sa morphologie. Il s'agit peut-être ici, pour la forme négative, d'une forme de transition *n jrr=f* entre la négation classique du Moyen Égyptien *n jr~n=f* et la négation néo-égyptienne *bw jr=f*, avec redoublement du *r* ¹⁷, comme dans la forme positive pour mieux distinguer l'aoriste. Cette analyse est aussi basée sur le fait que toutes les négations qui précèdent sont des négations de l'aoriste. Une telle remarque vient à l'appui d'une rédaction de ce texte (mais pas forcément d'une création du récit !) pendant la Deuxième Période intermédiaire, durant une phase de transition de la langue ¹⁸.

2. Très intéressant également, et très caractéristique, l'emploi du signe de l'ennemi blessé var. A 14A  ¹⁹ pour déterminer un mot composé *jrr(w).t-nb(.t)*, *tout ce qui se fait de mal*, avec double déterminatif de l'ennemi blessé et du pluriel. On retrouve le même procédé dans le Livre de la Vache céleste, col. 12 dans la version de Séthy I^{er}, où le même signe détermine *w3.w-m-dw*, *ceux qui complotent comme des êtres malfaisants*. Ce procédé est fréquemment utilisé dans la langue égyptienne pour lexicaliser un participe, mais aussi pour former un mot composé. Pour s'en tenir aux exemples fournis par le Livre de la Vache céleste, on notera, col. 10 ²⁰, , qui détermine le groupe *qm3y.w-sw* dans la phrase *plus grand que ceux qui l'ont créé* (*wr r qm3y.w-sw*); ou encore col. 57 *jmy-t3-mw*, avec double

¹⁴ Voir ma remarque à ce sujet, *Vieillesse*, n. 235, p. 51, avec référence aux Livre de la Nuit et au chap. 145 du Livre des Morts. Pour la valeur de la coiffe 'fn.t, portée par le dieu solaire et par les morts dans l'au-delà, voir les références données par D. MEEKS, « Dieu masqué, dieu sans tête », *Archéologie* 1, mai 1991, p. 5-15, note 43.

¹⁵ Voir P. GRANDET, B. MATHIEU, *Cours d'égyptien hiéroglyphique* ², Paris, 1996, respectivement § 37.1 et 18.2.

¹⁶ Voir P. GRANDET, B. MATHIEU, *Cours*, § 18.5 pour la morphologie de l'aoriste. Une telle graphie se retrouve dans le Livre des Morts ; par ex. au chap. 72, BD 162, 1.

¹⁷ Signe en partie manquant en raison d'un éclat de la pierre. Voir *Égypte & Provence*, fig. 46.

¹⁸ Pour d'autres exemples, voir *Vieillesse*, p. 135-137, et ci-dessous (i) 3.

¹⁹ L'aspect de ce signe sera examiné plus bas.

²⁰ Tous exemples provenant de la version de Séthy I^{er}.

Il présente un certain nombre de faits de langue (déterminatif des mots composés, graphie de l'aoriste, coordination) qui montrent d'une part un état de transition, d'autre part une langue particulièrement recherchée et soignée au service d'un texte présentant d'indéniables qualités littéraires.

Si l'on considère maintenant la mise en pages du texte et que l'on compare le fragment d'Avignon au texte parallèle de Toutânkhamon, on se rend compte tout de suite que les signes sont groupés de façon totalement différente²⁵ [fig. 1 et 2]. Ils sont disposés d'une manière beaucoup plus lâche chez Toutânkhamon, tandis que sur le fragment d'Avignon, l'ensemble est plus compact, avec peu de vides. On note, en outre, un déséquilibre entre la première colonne et les suivantes. Cette irrégularité est particulièrement nette lorsqu'on compare la place respectivement occupée par chaque texte afin d'évaluer la lacune²⁶ [fig. 3].

La première colonne (1) de A8 équivaut à environ 1/2 col. de T ; la deuxième (2) à 3/4 de col. (1/2 de la col. 2 et 1/4 de la col. 3) ; la troisième (3) à un peu plus d'une 1/2 col. (A8 col. 3 ; T. col. 4). Cela parce que la col. (2) de A8 ne comportant ni personnage, ni être animé de grande taille (le seul oiseau représenté est l'alouette, qui n'occupe que 1/2 cadrat), les signes ont pu être regroupés de façon beaucoup plus compacte. Cela apparaît également dans les vides : presque une colonne entre (1) et (2), plus d'une entre (2) et (3). L'organisation du texte est en fait beaucoup plus proche chez Séthy I^{er}, comme on peut le voir à partir des quelques exemples présentés fig. 4²⁷. Malgré ce qu'une telle comparaison a d'approximatif, car outre le style et l'agencement, les mots ne sont pas orthographiés de la même façon, on peut en conclure que dans l'hypothèse où les deux textes sont identiques, nous possédons entre le tiers et la moitié du texte initial, c'est-à-dire qu'il faut compléter notre fragment, partie en dessus, partie en dessous²⁸, jusqu'à près de trois fois ses dimensions actuelles, soit 1,20 à 1,40 m de haut. D'autre part, le fragment d'Avignon comporte une colonne supplémentaire, dont le texte ne figure pas chez Toutânkhamon. Cette colonne (4) étant comparable à la précédente (3) puisqu'elle comporte un certain nombre de signes faisant un cadrat de haut (personnages, oiseaux, signes verticaux étroits et longs), on peut en déduire que le texte connu par la version de Toutânkhamon devait comporter 1 col. 1/2 à 2 col. supplémentaires. Il semble en effet que la quatrième colonne du document d'Avignon soit la dernière colonne inscrite.

Si l'identification du texte ne fait aucun doute, sa datation et sa provenance sont plus difficiles à établir. Ayant déjà considéré l'aspect linguistique, nous examinerons successivement les critères stylistiques et architecturaux. Du point de vue épigraphique, nous ne pouvons comparer que ce qui est comparable ; c'est-à-dire que le texte de la chapelle de bois doré de Toutânkhamon, par son support et sa technique, présente des caractères différents. Par contre, les versions de Séthy I^{er}, Ramsès II et Ramsès III, situées dans la partie profonde de la tombe, comportent de la même façon des hiéroglyphes en relief peint. Celle de

25 Les deux textes ont été ramenés ici à la même taille.

26 En grisé, la place occupée par A8.

27 Cet aspect sera développé ci-dessous.

28 Rien ne peut nous dire comment répartir l'espace manquant de part et d'autre du fragment conservé.

Ramsès VI, qui se limite à une petite partie du texte, est inscrite au contraire dans une niche du second corridor, donc en relief dans le creux, ce qui ne permet pas la comparaison. Parmi les trois versions restantes, celles de Ramsès II et Ramsès III sont malheureusement aujourd'hui très endommagées : la tombe de Ramsès II était en partie remblayée lors de la publication de Ch. Maystre²⁹. Le fond de la tombe de Ramsès III est aujourd'hui inaccessible³⁰. Nous utiliserons donc principalement la version de Séthy I^{er}, avec laquelle le fragment d'Avignon présente un certain nombre de ressemblances.

En effet, certains signes ont une forme caractéristique. C'est le cas du lasso V4, qui a la particularité de comporter une extrémité bifide, nettement visible, sur le fragment d'Avignon, en haut de la col. 2, et systématiquement dessiné ainsi chez Séthy I^{er}, dans le livre de la Vache céleste³¹ [fig 1 et 4]. Le signe est ainsi dessiné dès la fin de la XVIII^e dynastie³². Autre signe caractéristique, l'ennemi A14*³³ qui figure ici à deux exemplaires, avec position des jambes légèrement différente. Le mouvement du personnage est traité avec beaucoup de souplesse, tout comme les plis de son pagne. On retrouve ce signe à trois reprises dans le Livre de la Vache céleste : col. 12 [fig. 4], où il détermine le mot composé *w3.w-m-dw*, *ceux qui complotent comme des êtres malfaisants*; col. 36, comme déterminatif de *š^c.t*, *massacre*, et col. 87 comme celui de *b3* (dans *le ba d'Apophis*). On notera que dans tous les cas, ce signe détermine non pas le mot *hfty.w* (qui a toujours pour déterminatif $\overset{\circ}{\text{hft}}$ mais d'autres mots en rapport avec des êtres malfaisant. Il en est de même pour A8, où le signe détermine le groupe de mots *jrr(w).t nb(t)*, *tout ce qui est fait de mal*. De l'autre exemple, en haut de la col. 3, ne reste malheureusement que le déterminatif. D'après la version de Toutânkhamon, il devrait déterminer *jwtj t=f*, ou un mot équivalent. Ainsi, on note pour ce signe non seulement un aspect identique, mais encore un emploi semblable³⁴.

Bien entendu, les êtres animés font partie des signes les plus susceptibles d'être individualisés, et parmi les personnages, l'homme et la femme A1 et B1 (A8 col. 1, et homme seul col. 3) présentent encore une fois un graphisme comparable. Les exemples sont nombreux dans le Livre de la Vache céleste. L'homme accroupi y a toujours, de la même façon, le bras droit replié légèrement relevé, avec la main au niveau de la poitrine, l'autre bras « dynamique », avec pouce bien visible, la chevelure un peu longue, la même petite barbe courte, et la même position des jambes, avec pagne plissé. La femme a également la même coiffure, la perruque rejetée en arrière, souvent les trois arcs de cercle du collier, et toujours le même contour net et vigoureux des pieds³⁵. Les oiseaux sont également très significatifs, comme le vautour G1,

29 Ch. MAYSTRE, *BIFAO* 40, p. 53, n. 5. Pour cette tombe, voir aussi Ch. MAYSTRE, « Le tombeau de Ramsès II », *BIFAO* 38, 1939, p. 183-190 et pl. 21-22. L'étude de cette tombe a été récemment reprise par l'équipe de Chr. Leblanc. Voir le point sur les recherches dans Chr. Leblanc, « Trois campagnes de fouilles dans la tombe de Ramsès II, K.V. 7, Vallée des Rois, 1993/1994/1995 », *Memnonia* VII, 1996.

30 Ch. MAYSTRE, *BIFAO* 40, p. 54, n. 1, précise que « cet exemplaire, déjà partiellement détruit il y a un demi-siècle, est aujourd'hui anéanti », et qu'il n'a « pu

retrouver les estampages dont parle Naville ».

31 Par ex. col. 11, 12, 33, 41, 81, etc... Il figure également ailleurs dans la tombe. On peut voir de très belles photos de ces hiéroglyphes dans S. DONADONI, *La Vallée des Rois en Égypte, tombe de Séthi I, Chefs d'œuvre de l'art* n° 3, Milan, Paris, 1969; notre signe est visible sur les pl. 32 et 35. Également É. HORNUNG, H. BURTON, *The Tomb of Pharaoh Seti I*, Zürich, Munich, 1991, pl. 154-159 [= É. HORNUNG, H. BURTON, *Seti I*].

32 Tombe d'Horemheb; exemples chez E. HORNUNG,

Das Grab des Haremhab im Tal der Könige, Berne, 1971, p. 24 et 54.

33 Selon la liste de A. GARDINER, où « le sang est interprété comme une hache » avec référence au temple funéraire de Ramsès III à Médinet Habou. Ch. MAYSTRE avait bien noté la particularité de ce signe chez Séthy I^{er}, p. 65, n. 5.

34 Voir ci-dessus, note de traduction (i) 2.

35 Voir par exemple un signe tout à fait similaire col. 13 et 14.

à l'aile verte et aux petites plumes jaunes de la tête et du cou³⁶. Peut-être encore plus caractéristique est le groupement des deux vautours de *mʒʒ*³⁷ [fig. 5], qui se superposent légèrement. L'*ibis comata*, la chouette et le poussin de caille³⁸, peut-être moins originaux, sont également très proches³⁹, de même que l'oiseau passereau G7 (A8 col. 2) que l'on retrouve, chez Séthy I^{er}, par exemple col. 15 et surtout col. 83, dans le mot *šrj*, *petit*, dessiné et orthographié exactement de la même façon [fig. 6]. On peut lire ici *n šrj~n ḥ.t=f* et, phrase suivante, *n sʒt~n ʿrry.t=f*⁴⁰. Ce dernier mot figure également sur A8 (*n šrj~n ʿrry.t=f*), là encore, graphie et orthographe sont identiques.

Il n'est pas utile d'énumérer tous les signes identiques. Citons la tête D1⁴¹, dont la barbe, le profil et le dessin sont identiques; l'œil D4, au dessin très nerveux et très sinueux⁴² [fig. 4 pour Séthy I^{er}] ou plus plein⁴³; le bâton à feu U28, très étroit et très allongé (A8 col. 1) que l'on retrouve, cette fois dans l'écriture de *dʒdʒ*, *tête*, Séthy I^{er} col. 55. Autre trait caractéristique, le fait de dessiner les deux « strokes » Z4 verticaux, et non obliques: *ʿfy* et *ḥʒty*, A8 col. 1, systématique chez Séthy I^{er}⁴⁴.

On trouve cependant, à côté de ces nombreuses similitudes, certaines divergences. Tout d'abord, le balai V29 (A8 col. 4) qui figure chez Séthy I^{er} en haut de la col. 89, où il est torsadé de façon beaucoup plus serrée. Ce signe ne figure malheureusement qu'à un seul exemplaire dans le Livre de la Vache céleste. Mais si l'on considère le signe voisin *ḥ*, on se rend compte qu'il présente des graphies très diverses: torsadé quatre fois (col. 89), voire davantage, mais parfois seulement deux ou trois fois (col. 4, 29, 86, 93, par exemple), c'est-à-dire comme celui de A8 col. 4. Il est probable que le balai pouvait subir des variations comparables. Surtout, l'un des signes « clé » de A8, le personnage tenant un bâton [fig. 7], n'a pas d'équivalent chez Séthy I^{er}. Chez ce dernier, en effet, on trouve une fois le mot *smsw* (col. 6), écrit en lettres alphabétiques, et ayant pour déterminatif l'homme tenant un bâton, debout, bien droit, vêtu d'un pagne court. Le mot *jʒw* (col. 54) est écrit à l'aide de l'idéogramme accompagné des compléments phonétiques *j* et *ʒ*. Le personnage, penché sur son bâton, porte là encore un pagne court. Col. 10, un idéogramme sans compléments phonétiques, que j'ai lu *wr*⁴⁵, montre un personnage barbu appuyé sur un bâton, portant un pagne plissé – mais un seul –, les épaules couvertes d'un châle de lin, et les cheveux retenus, semble-t-il, par un bandeau. Il est totalement différent du personnage du fragment d'Avignon.

Enfin, le texte de Séthy I^{er} comporte, à quatre reprises, un signe original. Il s'agit d'un Asiatique, portant la barbe et les cheveux longs, assez proche du personnage de la col. 10, mais les bras ballants, et le buste plus redressé. L'exemple de la col. 71 a le visage en partie détruit. Par contre, celui de la col. 61 est très bien conservé. Il porte la barbe, et ses cheveux longs sont retenus par un bandeau jaune. Il est vêtu de lin transparent, très finement plissé,

36 A8 : col. 4 ; Séthy I^{er} : col. 54, 55 (nombreux exemples).

37 A8 : col. 3 ; Séthy I^{er} : col. 5.

38 Le poussin de caille a bien, dans les deux versions, une silhouette identique et des traits sombres soulignant ses plumes.

39 L'*ibis comata* (A8 col. 1) a une crête rayée comme celui de Séthy I^{er} (col. 65).

40 *sʒt* également avec déterminatif du moineau.

41 A8 : col. 2 ; nombreux exemples chez Séthy I^{er}.

42 A8 : col. 4 ; S I : col. 12 [fig. 4], 19.

43 A8 : col. 2 et 3 ; Séthy I^{er} : col. 11.

44 Par exemple col. 55 : *nty*, *twty*, *jmy*.

45 Accompagné du déterminatif du dieu accroupi, il désigne Rê, *wr r qm:ȝ.w sw*, plus grand que ceux qui l'ont créé.

et des mancherons retombent sur ses épaules ⁴⁶ [fig. 8]. Ce signe se retrouve d'ailleurs sur d'autres monuments de Séthy I^{er}, par exemple à Karnak, lors de la présentation des prisonniers à la triade thébaine, sur le mur nord de la salle hypostyle ⁴⁷. Les deux exemples de la col. 84, également bien conservés, reprennent ce schéma. Ils sont légèrement plus élancés et un peu plus « dynamiques ». Dans tous les cas, suivi trois fois sur quatre du complément phonétique *w*, l'idéogramme sert à écrire le mot *wr* ⁴⁸. Si, par deux fois, l'emploi d'un tel signe se justifie – col. 61, il s'agit pour Osiris de *rendre oublieux le cœur de leurs* grands (= des serpents, considérés comme ennemis); col. 71 pour Thot de *fouler aux pieds ceux qui sont plus grands que lui* – à la col. 84, le mot désigne successivement Rê (*wr*) et Noun (*ntr wr*), et apparemment, rien n'explique cette graphie. On notera cependant que sur le fragment d'Avignon, le mot désigne les *Grands* chez les hommes, et non dans la sphère divine, comme l'indique le déterminatif de l'homme accroupi ⁴⁹.

Mais en tous cas, ce signe est différent de ceux de Séthy I^{er}, et je n'en connais pas d'autre exemple semblable. Le signe apparaît semble-t-il dès la XVIII^e dynastie, sous le règne de Thoutmosis IV, dans la tombe de Tjanena (TT 74). Il y est utilisé pour écrire *jn wr.w n(y)w h3s.wt nb.wt*. Le personnage est malheureusement mutilé. Il est légèrement penché en avant, appuyé sur un bâton, et porte un vêtement sans plissé, comme dans l'ensemble de cette tombe ⁵⁰. Dans le costume masculin, le double pagne n'est pas un critère de datation suffisamment précis, puisqu'on le rencontre dès la fin de la XVIII^e dynastie; par exemple chez Ramosé ⁵¹ [fig 9] ou chez Neferhotep ⁵² [fig 10]. Ce costume est le costume d'apparat des personnages officiels ⁵³. Rien d'étonnant à ce qu'il soit utilisé ici comme hiéroglyphe ayant la valeur *wr*. Cependant, l'introduction dans l'écriture n'est pas contemporaine de son apparition dans les peintures et bas-reliefs, puisque chez Ramosé, le personnage officiel (A 21) porte un long pagne raide ⁵⁴. Dans l'écriture, il figure comme déterminatif de *d3d3* (des hommes) sur un relief du Caire (229). Le personnage debout – ici, encore un officiel – porte le double pagne et le bâton. Cela nous ramène donc à nouveau au début de la XIX^e dynastie, sans plus de précision.

Il faudrait, pour compléter cette étude stylistique, comparer notre fragment avec les versions des tombes de Ramsès II et de Ramsès III. Cela n'est malheureusement pas possible, en raison de l'état de conservation de ces tombes. Pour Ramsès II, on dispose de quelques

46 Voir une photo en couleur dans *Égyptes* 3, p. 48 (N. GUILHOU, « Le mythe de la Vache céleste », p. 45-48).

47 Partie ouest, 2^e registre, au bas de la 4^e col.; *The Battle Reliefs of King Sety I, The Epigraphic Survey, OIP 107, 1986, pl. 32/4*. Le signe de l'asiatique comme variante de *wr* est cité dans l'analyse des signes, p. 142, A 16*, avec différentes variantes: 5 ex. en tout: 14:13; 17:12 (x 2); 32:4; 35:18. Le signe est repris, au début du règne de Ramsès II, à Beit el-Ouali, sur le mur nord, avec différentes variantes, et bien sûr, en relief dans le creux. Voir H. RICKE, E.F. WENTE, *The University of Chicago Oriental Institute Nubian Expedition I, The*

Beit el-Wali Temple of Ramesses II, 1967, pl. 14 (registre sup. 1^{er} col. et registre inf. 3^e col.); pl. 12 (discours des ennemis, 1^{er} col.); pl. 15 (*id.*).

48 Pour la discussion de ce signe, voir *Vieillesse*, notes 143, p. 41, 154, p. 43, 176 et 177, p. 46, et l'ensemble des parallèles, n. 143, en Annexe II.

49 Dans le texte parallèle de Toutânkhamon, il n'y a pas de déterminatif. La partie supérieure du signe est détruite, mais par rapport à la graphie de *wr* à la colonne précédente, le pagne est plus court et le bâton plus incliné.

50 A. et A. BRACK, *Das Grab des Tjanuni, Theben N° 74, ArchVer 19, Mayence, 1977, texte 29, p. 40 et pl. 31*. La description p. 102 précise pour ce signe








les couleurs suivantes: visage jaune, cheveux et barbe noirs, vêtement blanc.



51 Fig. 9, d'après N. de G. DAVIES, *The Tomb of the Vizier Ramose, New York, 1941, pl. XXXII*.

52 Fig. 10, d'après N. de G. DAVIES, *The Tomb of Nefer-Hotep at Thebes I, 1933, pl. XLI*.

53 G. VOGELSANG-EASTWOOD, *Pharaonic Egyptian Clothing, Leyde, 1993, p. 66*: « les versions plus longues de ce vêtement (*bag tunic* et *sash kilt*) sont en général portées seulement par les fonctionnaires. »

54 Par exemple, N. de G. DAVIES, *Ramose, pl. XXXIX*.

photographies de Ch. Maystre⁵⁵. Ce dernier souligne que «textes et figures étaient finement sculptés en champlevé, dans un style beaucoup plus semblable à celui du tombeau de Séti I^{er} qu'à celui des autres versions de Ramsès II. Les qualités artistiques des tombes de Ramsès II et de Séti I^{er} ne sont pas seules à justifier la comparaison de ces deux monuments. Ils se ressemblent encore par leurs dimensions, le nombre et l'ordonnance de leurs salles, enfin par le choix de leurs textes et représentations». On y retrouve le lasso bifide et la disposition verticale du *y* au lieu de l'oblique habituelle. La publication de Ch. Maystre du Livre de la Vache céleste permet en outre de constater que l'orthographe des mots et l'organisation des signes sont très proches, dans ces deux tombes, tandis qu'elles diffèrent souvent dans celle de Ramsès III. Ainsi, *dꜣdꜣ* est écrit  (Séthy I^{er} col. 53, 54; Ramsès II col. 77) et  chez Ramsès III (col. 41, 43)⁵⁶. On a aussi un groupement compact des signes  chez Séthy I^{er} et Ramsès II, , chez Ramsès III⁵⁷. Comparer aussi :  (Séthy I^{er}),  (Ramsès II), et  (Ramsès III)⁵⁸.

En règle générale, on a une graphie simplifiée chez Ramsès III. Ainsi, pour le *w*, la corde remplace régulièrement le poussin de caille. Le vautour et la faucille sont combinés chez les deux premiers⁵⁹, écrits à la suite chez Ramsès III. Également moins de déterminatifs ; par exemple,  chez Séthy I^{er} et Ramsès II devient  chez Ramsès III⁶⁰. Malheureusement, les passages où l'on dispose des trois versions sont peu nombreux, et la comparaison reste de ce fait limitée.

Il reste d'autre part difficile d'identifier précisément les « mains » des ouvriers qui ont pu travailler sur les différents chantiers, et cela pour plusieurs raisons : s'il est indéniable que chaque règne a un style bien particulier, celui-ci varie en fonction du monument. Sous Ramsès III, par exemple, il y a une grande différence de style entre le temple funéraire de Médinet Habou et la tombe, tout comme c'était déjà le cas chez Ramsès II, comme l'écrivait fort justement Ch. Maystre, cité ci-dessus. Toujours pour Ramsès II, le temple d'Abydos ne ressemble pas aux autres constructions du règne. Dans l'ensemble, les œuvres du début du règne restent très proches de Séthy I^{er}. Ces différences de style sont en partie liées à l'équipe d'ouvriers qui travaillait sur le chantier. On sait que ce sont les artisans de Deir al-Médîna qui étaient chargés du creusement et de la décoration des tombes royales. D'autres équipes travaillaient simultanément sur les autres chantiers. Enfin, elles dépendent de la technique employée et du support : il y a peu de choses en commun entre un texte exécuté selon la technique du bas-relief et un en relief dans le creux, à plus forte raison simplement peint. Ainsi, à l'intérieur d'une même tombe, où l'on peut souvent déceler plusieurs mains, il est malaisé de comparer les hiéroglyphes des premiers corridors, souvent en creux, et ceux des salles profondes, en principe en relief, du moins à la XIX^e dynastie, mais parfois seulement peints, lorsque le caveau a dû être achevé à la hâte. Voilà pourquoi la mise en place reste un

55 Ch. MAYSTRE, *BIFAO* 38, pl. XXII. La photo 1 reproduit les col. 22-26 chez Séthy I^{er}. Seule la photo 4 illustre la tombe de Ramsès II. Il s'agit des Litanies du soleil, corridor A. Elle permet cependant de se

rendre compte du style de l'écriture.

56 Ch. MAYSTRE, *BIFAO* 40, p. 86.

57 Respectivement col. 24, 34, 31, p. 73.

58 Respectivement col. 25, 35, 33, p. 74.

59  col. 27, 37 = Ramsès III : col. 35, p. 75.

60 Respectivement col. 3, 4, 3, p. 59.

critère important, car le scribe qui a supervisé l'organisation d'ensemble et de détail des textes a sans doute laissé une empreinte plus importante que l'exécutant. Inversement, les ouvriers qui ont travaillé dans une tombe royale ont fait preuve, dans leur propre tombe, d'une plus grande souplesse, non seulement dans le choix des scènes, mais encore dans leur exécution.

Ainsi, pour Deir al-Médîna, les hasards de la conservation font que nous ne connaissons que six tombes contemporaines du règne de Séthy I^{er} ⁶¹, une vingtaine étant attribuables à celui de Ramsès II ⁶². Parmi ces ouvriers, il est probable que certains ont travaillé successivement pour le père et le fils. Mais il est difficile de retrouver lesquels ont pu intervenir, et dans quel domaine, tant le style de ces tombes d'artisans est différent de celui des hypogées royaux. Il faudrait peut-être plutôt considérer les stèles, documents utilisant une technique plus proche. Cependant, ce fait permet de comprendre une certaine unité entre divers monuments des deux règnes, et explique les ressemblances déjà notées entre les tombes de Séthy I^{er} et Ramsès II, mais aussi avec celle de Néfertari ⁶³, même si selon D. Valbelle, les chantiers dans la vallée des Rois se sont surtout développés à partir de l'an 20, après un chantier consacré à une première sépulture de Ramsès II (KV 5) à partir de l'an 10 ⁶⁴. Il est tout à fait possible que certains ouvriers aient travaillé sur ces différents chantiers, dont certains parmi les responsables, même si quelqu'un d'aussi important que le scribe Ramosé n'a été nommé qu'en l'an 5 de Ramsès II, et n'a donc pu participer au chantier de la tombe de Séthy I^{er}. Le règne de Ramsès II est si long qu'il est impossible d'envisager une continuité au-delà de la première moitié du règne. En outre, la comparaison avec la tombe de son successeur, Merenptah, reste difficile, en raison de l'état d'inachèvement de celle-ci. Quant aux tombes de la XX^e dynastie, elles présentent un style totalement différent.

Se pose donc le problème de l'origine de ce fragment. Il provient indéniablement d'une tombe royale, puisque le Livre de la Vache céleste est un recueil exclusivement royal ⁶⁵. Jusqu'à présent, ce texte n'est connu que par des tombes royales, où il est inscrit à trois reprises dans l'une des salles annexes, à la droite (de celui qui entre = gauche de la tombe) de la salle du sarcophage (Séthy I^{er}, Ramsès II, Ramsès III). Nous n'avons pas cependant la certitude absolue que ce Livre occupait systématiquement la même place, étant donné qu'une partie du texte a été utilisée chez Ramsès VI à un tout autre emplacement (niche de la paroi gauche du troisième corridor). Il est certain, malgré tout, que notre fragment était situé dans la partie profonde de la tombe, et probablement à la XIX^e dynastie, puisqu'il est exécuté en relief et non en creux. Le problème se pose différemment pour Toutânkhamon. On peut

⁶¹ Tombes 1, 6, 292, 323, 357, 361. D. VALBELLE, *Les ouvriers de la Tombe*, BdE 96, 1985, p. 166, n. 5 [= D. VALBELLE, *Ouvriers*].

⁶² *Ibid.*, p. 172.

⁶³ Les hiéroglyphes de cette tombe ont le même style sobre et incisif que les tombes de Séthy I^{er} et Ramsès II. Comparer l'homme assis, l'œil, l'hirondelle,

le jabiru... Voir E. DONDELINGER, *Der Jenseitsweg der Nofretari*, Graz, 1973, pl. 2, 9. G. THAUSING, H. GÖEDICKE, *Nofretari*, Graz, 1971, pl. 147, 150.

⁶⁴ D. VALBELLE, *Ouvriers*, p. 170-171. Cependant, ce calendrier est à reconsidérer, en fonction des récentes découvertes dans KV 5, affectée, comme on le sait, aux fils de Ramsès II. L'important chantier

mentionné par les différents documents à partir de l'an 20 concerne donc sans doute plutôt l'aménagement de KV 5.

⁶⁵ Fr. ABITZ, *Pharao als Gott in der Unterweltsbüchern des Neuen Reiches*, OBO 146, 1995, p. 101 (conclusion) et ch. IX, 7, p. 213-215.

concevoir en effet que les chapelles de bois doré constituaient, autour du sarcophage, un résumé de la tombe, et assumaient donc la fonction dévolue à la salle du sarcophage (salle de l'or) et aux salles annexes. Cependant, l'absence de documentation comparative ne permet pas de faire des généralisations sur leur décoration⁶⁶. On admettra donc que le présent document provient d'une salle annexe à la salle du sarcophage (trois exemples sur quatre) ou, en tout cas, d'une salle située dans la partie profonde de la tombe.

Nous avons vu, d'autre part, que l'épigraphie avec, en particulier, le dessin des costumes, exclut une date antérieure à la fin de la XVIII^e dynastie, même si beauté, rigueur et sobriété dans le dessin des signes ont des antécédents chez Horemheb et Ramsès I^{er}. Cela permet d'éliminer, parmi les tombes royales qui possèdent un tel dispositif, celles qui sont antérieures à cette période⁶⁷. D'ailleurs, les salles annexes à la salle du sarcophage y sont restées non décorées⁶⁸. En consultant les plans des tombes royales⁶⁹, on se rend compte que cet aménagement, caractéristique des tombes des XVIII^e et XIX^e dynasties, est abandonné à la XX^e dynastie, ce qui conforte les indications épigraphiques. Seule la tombe de Ramsès III en est dotée. D'autre part, sur une dizaine d'exemples⁷⁰, seules celles de Ramsès II (KV 7), Ramsès III (KV 11) et Séthy I^{er} (KV 17) possèdent de telles salles décorées, précisément les trois qui comportent un exemplaire du Livre de la Vache céleste. Il reste donc deux solutions : ou le fragment d'Avignon provient de l'une de ces tombes, ou il était originaire d'une autre salle.

Nous avons remarqué combien les rapprochements stylistiques étaient nombreux entre notre fragment et les tombes de Séthy I^{er} et Ramsès II. Il n'est plus possible aujourd'hui d'accéder dans la partie profonde, en partie effondrée, de la tombe de Ramsès III. Cependant, nous avons vu que le texte conservé par le document d'Avignon se situait à la suite de celui que fournit la version de Toutânkhamon. Dans les autres tombes royales, la version de Séthy I^{er} est la plus complète. Il faudrait lui rajouter environ six colonnes (équivalant au texte complémentaire de Toutânkhamon⁷¹ augmenté du texte supplémentaire fourni par A8). Mais la version de Séthy I^{er} occupe toute⁷² la salle et s'arrête au bas du mur, à gauche de l'entrée. Le dessus de la porte est décoré d'un disque ailé, et d'ailleurs, la hauteur est insuffisante pour les 1m20 à 1m40 supposés du texte d'Avignon dans son état initial. Il est donc impossible de caser dans cette salle sept, voire huit, colonnes supplémentaires. La seule

66 On sait que les chapelles dorées continuaient à être utilisées à la XX^e dynastie d'après le plan de la tombe de Ramsès IV, au musée de Turin.

67 Soit les tombes 22, 34, 43, 57.

68 Pour KV 16 : A. PIANKOFF, « La tombe de Ramsès I^{er} », *BIFAO* 56, 1957, p. 189-200, avec pl. I-VIII. Les salles adjacentes à la salle du sarcophage n'y sont pas décorées.

69 *PM* 1, 1/2, *Royal Tombs and smaller cemeteries* 2. Oxford, 1964, p. 498, 504, 510, 528, 548, 552 et 558.

70 9 tombes possèdent un ensemble de 4 salles annexes : KV 7 (Ramsès II), 8 (Merenptah), 11

(Ramsès III), 14 (Taouset et Sethnakht), 17 (Séthy I^{er}), 22 (Aménophis III), 34 (Thoutmosis III), 35 (Aménophis II), 43 (Thoutmosis IV). Quelques autres ne comportent, autour de la salle du sarcophage, qu'une ou deux salles, ou des chambres réparties différemment : KV 12 (anépigraphe), 16 (Ramsès I^{er}), 20 (Hatchepsout), 38 (Thoutmosis I^{er}), 42 (Thoutmosis II ?), 55 (Semenkharé ?).

71 On possède pour les deux dernières col. (94 et 95) de la version de Séthy I^{er} la version parallèle de Toutânkhamon (G 24 à G 28) ; voir *Vieillesse*, p. 2-3 et n. 214, 215, 222, 236, p. 49 à 51. On peut se rendre compte qu'une colonne de Séthy I^{er} équivaut

à un peu plus de deux col. du texte de Toutânkhamon, cela pour les colonnes occupant toute la hauteur de la paroi. À cela il faut ajouter environ quatre colonnes supplémentaires équivalant aux col. G 28 à G 36 de Toutânkhamon. Dans le cas de colonnes plus courtes (hauteur supposée du fragment d'Avignon), cela peut donner six à sept colonnes supplémentaires, plus une correspondant au nouveau texte. Soit une longueur de 60 à 80 cm.

72 Schéma de disposition dans Ch. MAYSTRE, *BIFAO* 40, 1941, p. 54.

possibilité reste l'épaisseur de la porte, côté gauche, à la suite du texte inscrit à l'intérieur. Le jambage droit portait une représentation du roi présentant les coffres à étoffe, surmontée par au moins quatre colonnes de légendes⁷³. Par contre, le jambage intérieur gauche ne porte rien et présente des traces d'arrachement⁷⁴. On peut imaginer que le texte s'y poursuivait, d'autant plus que chez Ramsès II, le texte continue dans le renforcement gauche et sur le jambage intérieur gauche⁷⁵. On pourrait donc imaginer chez Séthy I^{er} un retour correspondant pour donner les dernières colonnes du texte. Il est par contre plus difficile d'imaginer le même schéma chez Ramsès II, étant donné, d'une part, des raisons de place évidentes; d'autre part, que le texte se termine beaucoup plus tôt, avec les fonctions de Thot, et ne comporte pas cette rubrique finale. Il en est de même chez Ramsès III. On notera cependant que le texte peut omettre certains épisodes⁷⁶, mais les trois versions principales sont suivies, et il n'est guère possible d'admettre, chez Ramsès II, la présence de cette dernière rubrique⁷⁷. Elle pourrait, par contre, figurer, d'après les seuls critères de composition du texte, chez Ramsès III, mais nous avons vu que l'étude épigraphique n'allait pas dans ce sens. Du point de vue de l'espace disponible, l'organisation est ici la même que chez Séthy I^{er}, et l'utilisation de l'épaisseur du jambage gauche reste théoriquement possible, comme chez Séthy I^{er}.

En conclusion, nous nous trouvons sans aucun doute en présence d'un fragment du Livre de la Vache céleste provenant d'une tombe royale. Le texte conservé a manifestement été copié et composé d'après le manuscrit utilisé pour la tombe de Séthy I^{er}, comme le montre l'analyse grammaticale. Le style est très proche, avec des détails de dessin et surtout un regroupement des signes très semblables – avec cependant une différence essentielle, mais peut-être justifiable : le signe du dignitaire qui sert à écrire le mot *wr*. Cependant, le fragment d'Avignon, par la qualité de son épigraphie, évoque très précisément le début de la XIX^e dynastie. Du point de vue archéologique, la seule possibilité reste la tombe de Séthy I^{er} (épaisseur du jambage gauche), aucun emplacement n'étant disponible chez Ramsès II⁷⁸ et cette partie de la tombe de Merenptah, d'ailleurs d'un style sensiblement différent, n'ayant pas été décorée. Une difficulté supplémentaire pour l'attribution à la tombe de Ramsès II est le fait que le texte ne comporte que les cinq premiers épisodes du Livre, et pas de rubrique. Une dernière possibilité consiste à considérer que le texte a pu se poursuivre ailleurs, dans l'une de ces deux tombes : il s'agit d'une rubrique, qui peut éventuellement être rattachée à un autre texte, et en outre, l'épisode du *ba* des dieux (qui forme cependant un ensemble cohérent) a bien été détaché de l'ensemble chez Ramsès VI. On le voit, aucune hypothèse n'est entièrement satisfaisante, chacune portant en elle-même un élément contradictoire. Il reste que le musée Calvet d'Avignon peut s'enorgueillir de posséder un fragment d'un texte particulièrement important, rarement attesté, et provenant sans nul doute d'une grande tombe royale de la XIX^e dynastie.

73 PM I/2, 543 (43). E. LEFÉBURE, *Les hypogées royales de Thèbes*, MMAF II, 4^e partie, p. 29 et pl. XV.

74 E. HORNUNG, H. BURTON, *Séti I*, pl. 159.

75 Ch. MAYSTRE, *op. cit.*, p. 55.

76 *Vieillesse*, tableau de la p. 129 et notes correspondantes.

77 C'est cependant le cas chez Toutânkhamon, mais le support peut expliquer une organisation différente.

78 En outre, la tombe était en grande partie remblayée dès la fin de l'Antiquité, et on ne voit guère comment un tel fragment aurait pu y être prélevé.



Fig. 1.

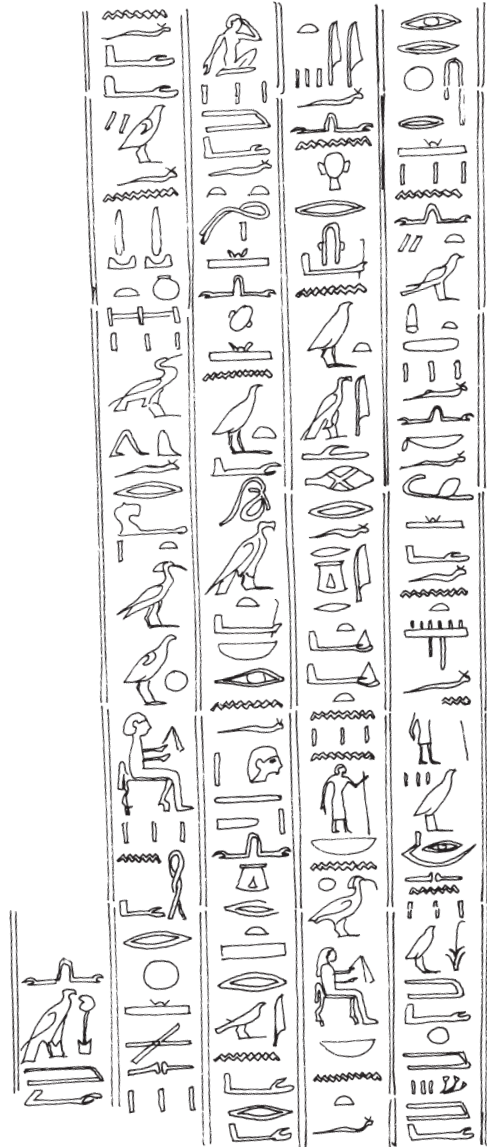


Fig. 2.

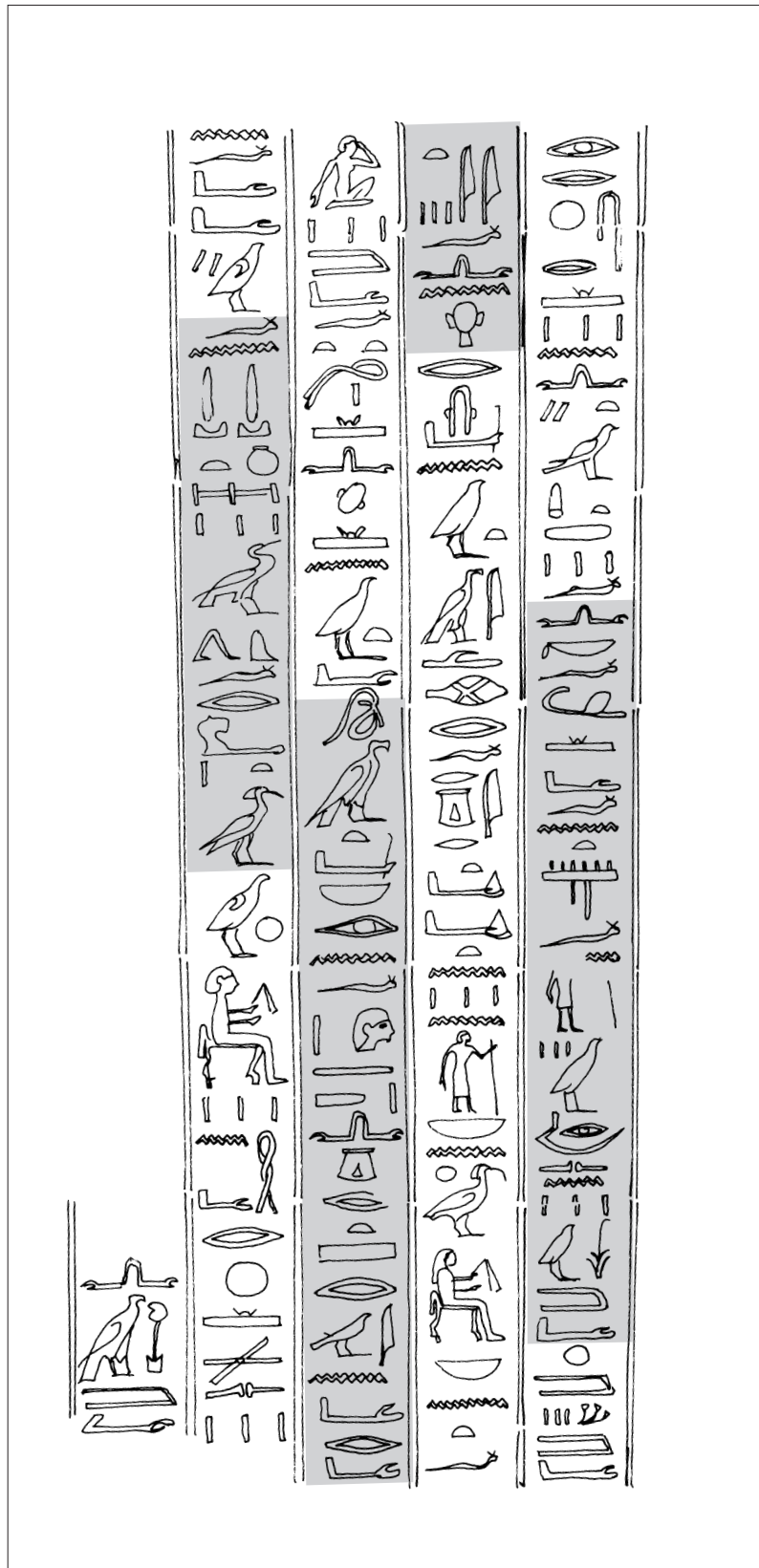


Fig. 3.

