

J. Buurman - N. Grimal - M. Hainsworth - D. van der Plas

MANUEL

de codage des textes hiéroglyphiques
en vue de leur saisie sur ordinateur

MANUAL

for the encoding of hieroglyphic texts for
computer-input

LEIFADEN

zur Verschlüsselung hieroglyphischer Texte
für die Computer-Eingabe

P A R I S

1985

TABLE DES MATIERES

Préface	1
Introduction	2
Planche I : Liste des caractères hiéroglyphiques unilitaires et leur code	3
Chapitre 1 : Le codage des hiéroglyphes	4
Chapitre 2 : La disposition en cadrats	6
Planche II : Liste des symboles de position	7
Chapitre 3 : Codes complémentaires	8
Planche III : Liste des codes complémentaires	9
Chapitre 4 : Exemples	10
Annexe A : Liste des valeurs phonétiques de la liste des signes de Gardiner	11
Annexe B : Tableau des valeurs phonétiques par ordre alphabétique	17
Bibliographie	22

PREFACE

Plusieurs chercheurs ont exploré depuis quelques années les possibilités d'utiliser l'informatique à des fins égyptologiques. Ils ont travaillé séparément, utilisant des procédures propres tout en ignorant, plus souvent qu'ailleurs, que certains de leurs collègues étaient engagés dans la même recherche. Pourtant la coopération et l'uniformisation sont essentielles si l'on veut que l'échange de données et de programmes soit possible à un niveau national et international, et si l'on veut tirer le plus grand profit de l'informatisation.

La première Table Ronde du C.N.R.S. "Informatique appliquée à l'Égyptologie", (Fondation Hugot du Collège de France, Paris, 26-28 Juin 1984 ; cf. *Göttinger Miszellen* 84, 1985, 105-108) a jeté les bases de cette coopération. Les participants sont convenus d'adopter un système international pour l'encodage des hiéroglyphes. Un comité a été chargé de l'écriture d'un manuel destiné aux égyptologues qui seraient désireux de traiter leurs textes par des moyens électroniques.

Vous trouverez dans ce manuel la liste des codes proposés pour les hiéroglyphes et la méthode permettant de préparer une saisie informatique au moyen de codes complémentaires. Nous avons fait en sorte que ce manuel s'adresse aussi aux égyptologues ignorant tout de l'informatique mais soucieux de s'en approprier les méthodes.

Juin 1985

Jan Burman
Nicolas Grimal
Michaël Hainsworth
Dirk van der Plas

INTRODUCTION

Pour traiter des textes hiéroglyphiques par des moyens informatiques (impressions, dessins, analyses linguistiques), l'entrée en machine implique que chaque hiéroglyphe et sa position soient remplacés par des codes.

Les signes unilitaires courants peuvent être remplacés par des minuscules ou des majuscules. Tous les autres signes peuvent être codés de trois manières :































1. par un code correspondant à leur translittération ;
2. en reprenant la notation alphanumérique de Gardiner (A.H. Gardiner, *Egyptian Grammar*, 3ème éd., Londres, 1957, 442-543 : Sign List) ;
3. par des codes de 5 caractères contenant le numéro de la page suivi du numéro du signe dans la page du *Catalogue de la fonte hiéroglyphique de l'imprimerie de l'I.F.A.O.*, nouvelle édition, Le Caire 1983 (pour les textes ptolémaïques).

La position réciproque des hiéroglyphes (horizontale, verticale) et les particularités du texte (hachures, lacunes) doivent être codées au moyen de signes spéciaux.

Des codes supplémentaires sont utilisés pour les points rouges ou noirs, les cartouches, les versions parallèles dans le cas d'éditions synoptiques, ainsi que la fin des lignes ou des pages.

LISTE DES CARACTERES UNILITAIRES COURANTS ET LEURS CODES

PLANCHE I

	A		m		z
	i		M		s
	y		n		S
	Y		N		q
	a		r		k
	v		l		g
	v		h		t
	b		H		T
	P		x		d
	f		X		D

Chapitre 1 : Le codage des hiéroglyphes.

Les caractères unilitaires doivent être codés à partir des correspondances notées dans la planche 1.

L'utilisation de la valeur phonétique des signes devrait faciliter considérablement le codage. Dans la mesure où plusieurs signes peuvent avoir la même valeur phonétique, le plus fréquent d'entre eux peut, seul, être codé phonétiquement ; les autres devront être codés en respectant les notations utilisées dans la liste des signes de Gardiner.

L'annexe A dresse la liste des valeurs phonétiques de la liste des signes de Gardiner (XVIII^{ème} dynastie) et comprend à la fois les codes et les éventuels synonymes. Une référence à la liste des signes de Gardiner dans la colonne "code", comme -D6C- par exemple, signifie que D60 a été choisi pour représenter la translittération $w^c b$.

L'annexe B est un tableau des valeurs phonétiques classées en ordre alphabétique. Cette liste est basée sur les valeurs phonétiques des hiéroglyphes, les codes de Gardiner et la possibilité de synonymie.

Quelques remarques supplémentaires doivent être faites en ce qui concerne l'utilisation de la liste des signes établie par Gardiner :

- les astérisques de la liste de Gardiner seront transformées comme suit :
 $G7^* \text{ ----} \rightarrow G7a$ et $G7^{**} \text{ ----} \rightarrow G7b$
- les formes verticales, horizontales ou inversées d'un signe seront codées en ajoutant "v", "h" ou "u" (upside down) en accord avec la notation retenue dans la liste des signes de Gardiner. Nous obtiendrons par exemple : O29v, O30u et T22h ;

- pour éviter une fausse disposition à l'intérieur des cadrats, par exemple à l'intérieur de nombres comme 50 (qui devrait être codé 10*10:10*10*10, entraînant $\overbrace{\quad}^{\cup\cup}$ au lieu de $\overbrace{\quad}^{\cup\cup}$), des signes "composés" spéciaux ont été dessinés pour les nombres 2, 3, 4, 5, 20, 30, 40, 50, 200, 300, 400 et 500, afin de rendre possible des compositions du type 20:30 etc.

- $\begin{array}{|} \hline \\ \hline \end{array}$ sera codé Z2a

- $\begin{array}{-} \hline \\ \hline \end{array}$ sera codé Z3a

- $\begin{array}{||} \hline \\ \hline \end{array}$ sera codé Z4a

- \backslash sera codé Z5a.


- Le signe hiéراتique 𐤌𐤇 (mḥi) sera codé mHi.


- Le signe hiéراتique 𐤇𐤌 (ḥwi) sera codé Hwi.


Chapitre 2 : La disposition des hiéroglyphes en cadrats.



Un des aspects de l'écriture hiéroglyphique réside dans l'agencement en cadrats. Pour pouvoir traiter les différentes possibilités de regroupement des signes en cadrats, on se sert de deux codes spécifiques "*" et ":". Ceux-ci servent comme séparateurs entre les différents éléments d'un même cadrat.

- Le symbole "*" indique que le signe suivant est au même niveau.
- Le symbole ":" indique que les signes suivants se trouvent sur un niveau inférieur.
- Le symbole "-" est utilisé pour délimiter les cadrats.

Le codage d'un groupe comme  devient ainsi : p*t:pt.

Cependant dans des cadrats plus complexes, on pourra utiliser des parenthèses si cela s'avère nécessaire, par exemple  devra être codé p*(t:Z4):pt.

N.B. le codage p*t:Z4:pt aurait donné comme résultat .

Un quart d'espace (codé ".") est employé pour forcer la position de certains signes dans les cadrats. Par exemple, le code p:pt donne  alors que pour obtenir , le code est p*:pt.

Un espace (codé "..") ou un quart d'espace (codé ".") peuvent être utilisés pour indiquer une omission à l'intérieur d'un texte.

Les codes décrits dans ce chapitre sont résumés dans la planche II.

LISTE DES SYMBOLES DE POSITION

PLANCHE II

Description	Code
séparateur	-
changement de niveau	:
signe suivant sur un même niveau	*
groupe à l'intérieur d'un cadrat	()
quart d'espace	.
espace	..

Chapitre 3 : Codes complémentaires.

Pour des raisons différentes, certains codes supplémentaires ont été ajoutés :

- "<" et ">" pour début et fin de cartouche.
- "o" et "O" pour les points rouges ou noirs.
- "!" et "!!" pour la fin d'une ligne ou d'une page de texte.
- "\$" pour changer la couleur du stylet d'écriture.
- "h/", "v/", "//" et "/" pour le hachurage horizontal, vertical d'un cadrat ou d'un quart de cadrat.
- "⌘" pour le hachurage d'une partie du texte. Ce signe est utilisé à la fois pour indiquer le début et la fin du hachurage.
- "" pour des lacunes dans des versions parallèles dans le cas d'édition synoptique.
- "+" et "+" pour délimiter les ajouts de translittération.

N.B. Tous les codes dont il est fait mention dans ce chapitre, à l'exception de "!", "!!" et "\$", doivent être traités comme des groupes séparés, c'est-à-dire qu'ils doivent être précédés et suivis du séparateur (code "-"). A la suite des codes "!", "!!" et "\$", la présence du séparateur n'est pas indispensable.

Pour hachurer des parties en cadrats, le signe "⌘" peut être utilisé comme séparateur, signifiant ainsi que le hiéroglyphe suivant doit être dessiné au même emplacement que le précédent sans dépasser les limites verticales de la ligne.







Pour faire des montages de textes parallèles, on aura recours aux deux codes suivants :

- "?" pour une lacune dans un vers.
- "???" pour un vers totalement en lacune.









Les codes décrits dans ce chapitre sont résumés à la planche III et accompagnés d'exemples à la page 10.


LISTE DES CODES COMPLEMENTAIRES



PLANCHE III

Description	Code
cartouche	< >
○ (point rouge)	o
● (point noir)	0
fin de ligne	!
fin de page/texte	!!
changement de couleur	\$
 (hachurage horizontal)	h/
 (hachurage vertical)	v/
 (hachurage d'un cadrat)	//
 (hachurage d'un quart d'espace)	/
 (hachurage de plusieurs cadrats)	# #
flèche dans les versions parallèles 	-
inclusion de translittération	+ +

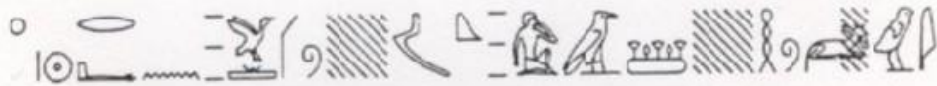
Chapitre 4 : Exemples.

	p#v/et:pt		pt:p#t#v/
	p#t#v/:pt		p#//et:pt
	p#h/et:pt		p#t#//:pt
	p#t:pt#h/		p#t:pt#/

 #-p t:pt-p t:pt-#

 -  v/-?-...-?-v/

 - - - -  v/-??-...-??-v/



i-w-E9#v/-Z7-H-//-SA-A-A2-Z3a-q:.-mA-//-Z7-qaA-xn:Yl-Z3a-n-r:a-ra-Zl-o:.-!



\$i-wA-#-A-Z7-El:.-#?-.-?-v/-A-p:d-Z7-xn:Z4-m-n:ns:z-#-r-t:Yl-#-Q7-#:

Annexe A : Liste des valeurs phonétiques de la liste des signes de Gardiner

Appendix A : List of phonetic values to Gardiner's Sign List

Anhang A : Liste der phonetischen Werte nach Gardiners "Sign List"

Nr.	Phon.	Code	Synonyms
A			
6	w'b	-D60-	
12	m's'	mSa	
15	hr	kr	
17	brd	Xrd	
19	wr	-G36-	A21
	'3	-029-	A21
21	wr	-G36-	A19
	'3	-029-	A19
33	mniw	mniw	A47
38	kis	qiz	
47	iry	iry	
50	šps	Sps	
51	špsí	Spsí	

B

3	m'sí	msi	
---	------	-----	--

C

3	ghwty	DHwty	G26
4	bnmw	Xnmw	
6	inpw	inpw	E15, E16
7	šts	štš	E20
	sth	ztX	E20
8	mnw	mnw	T1
10	m3't	mAat	
11	hh	HH	

D

1	tp	tp	
2	hr	Hr	G5, N1
3	šny	SnY	
	wš	wš	
4	ir	ir	
9	rmi	rmi	
10	wš3t	wš3t	
18	mšgr	-F21-	
19	fnđ	fnD	
	hnt	-W17-	
21	r	r	
	r3	rA	
22	rwy	rwy	
25	špty	spty	
27	mnd	mnD	
28	k3	kA	E1
33	hn	-F26-	

Nr.	Phon.	Code	Synonyms
D (continued)			

34	'h3	aHA	
35	n	-N35-	
36	'	a	O31
42	mh	-V22-	M16
45	šr	Dsr	
46	d	d	I10, XB
50	gb'	DbA	
52	mt	mt	G14
54	iw	-N18-	E9
56	rd	rd	
	sbk	sbq	
	qh	qH	
	qhs	qHz	
58	b	b	G29
59	'b	ab	F16
60	w'b	wab	A6
61	š3h	šAH	

E

1	k3	-D28-	
6	htr	Htr	
	šmt	zzmt	
9	iw	-N18-	D54
15	inpw	-C6-	E16
16	inpw	-C6-	E15
17	š3b	zAb	
20	štš	-C7-	
	sth	-C7-	
22	m3i	mAi	
23	l	l	
	rw	rw	
24	šby	Aby	
34	wn	wn	M42

F

4	h3t	HAt	
5	šš3	SsA	
12	wšr	wšr	
13	wp	wp	
16	'b	-D59-	
	db	db	
18	bi	bi	
	bh	bH	
	h	-04-	
20	mr	-U6-	N36, O24, U23
	ns	ns	

Nr. Phon. Code Synonyms

F (continued)

21	'nh	-F21-	
	idn	idn	
	msgr	mzDr	D18
	šdm	sDm	
22	pš	pH	
	kf3	kfA	
23	špš	xpš	
25	whm	wHm	
26	bn	Xn	D33
27	dhr	dHr	
29	šti	sti	
30	šd	Sd	
31	mš	ms	
32	b	X	
	bt	Xt	
33	šd	sd	
34	ib	ib	Y6
35	nfr	nfr	
36	sm3	zmA	S31
37	i3t	-N30-	O44
39	im3š	imAx	
40	3w	Aw	
42	špr	spr	
44	iw'	iwa	
	išw	isw	
46	pšr	pXr	
	k3b	qAb	

G

1	3	A	
2	33	AA	
3	m3	-U1-	
4	tyw	tyw	
5	šr	-D2-	N1
14	mt	-D52-	
	mwt	mwt	
	nr	-H4-	
	nrw	nrw	
15	mwt	mwt	
16	nbty	nbty	
17	m	m	
18	mm	mm	
21	nh	nH	
22	šb	Db	
23	ršyt	rxyt	
25	3h	Ax	M15
26	šhwtj	-C3-	

Nr. Phon. Code Synonyms

G (continued)

27	dšr	dŠr	
28	qm	qm	
29	b	-D58-	
	b3	bA	G53
32	b'hi	bahi	
35	'k	aq	
36	wr	wr	A19, A21
38	gb	gb	
39	s3	zA	V16, V17, Aa17
40	p	-Q3-	
	p3	pA	
41	šn	xn	
42	wš3	wšA	
43	w	w	
44	ww	ww	
45	w'	-T21-	
46	m3w	mAw	
47	t3	TA	
48	šš	-Y3-	G49
49	šš	-Y3-	G48
53	b3	-G29-	
54	šng	šnD	

H

2	wšm	wšm	
	pk	pq	H3
	m3'	-Aa11-	
3	pk	-H2-	
	p3k	pAq	
4	nr	nr	G14
6	šw	šw	
7	š3	-MB-	

I

1	'š3	ašA	
2	štyw	štyw	
3	it	-U10-	M33
	mšh	mzH	
4	šbk	šbk	
5	š3k	šAq	
6	km	km	
8	šfn	Hfn	
9	f	f	
10	d	-D46-	X8
	š	D	U28
11	šš	DD	

Nr. Phon. Code Synonyms

I (continued)

K

1	in	in	
3	'd	-V26-	
	'd	-V26-	
4	h3	XA	
5	bs	bz	
6	nšmt	nšmt	

L

1	bpr	xpr	
2	bit	bit	
6	h3	-M12-	D27
7	srkt	srqt	

M

1	i3m	iAm	
	im	-Aa13-	Z11
2	is	-M40-	
	hn	Hn	UB, V36
3	ht	xt	
4	rnp	rnp	
	tr	-M6-	
6	tr	tr	M4
8	š3	SA	H7
9	ššn	zSn	
11	wdn	wdn	
12	h3	xA	L6, D27
13	w3d	wAD	M14
	wg	-V24-	D26
14	w3d	-M13-	
15	3h	-G25-	
16	mh	-V22-	D42
	h3	HA	
17	i	i	
18	ii	ii	
20	šht	sxt	T26
21	šm	sm	
22a	nn	nn	↑↑
23	šw	sw	
24	ršw	rsw	
26	šm'	Sma	
29	ngm	nDm	
30	bnr	bnr	
33	it	-U10-	I3


Nr. Phon. Code Synonyms


M (continued)

34	bd	bd	
	bt	bt	
36	gr	Dr	
40	is	iz	M40
42	wn	-E34-	

N

1	pt	pt	
	hr	-D2-	G5
4	i3dt	iAdt	
	idt	idt	
5	r'	ra	N6
	sw	zw	
	hrw	hrw	
6	r'	-N5-	
8	hnmmt	Hnmmt	
9	psg	pzD	
11	3bd	Abd	
	i'h	iaH	
	spr	zpr	
	šsp	-042-	
14	šb3	sbA	
	dw3	dWA	
15	d3t	dAt	
	dw3t	dWAt	
16	t	-X1-	
	t3	tA	N23, D16, U29
18	iw	iw	D54, E9
20	wgb	wDb	
23	t3	-N16-	D16, U29
24	šp3t	spAt	
	špt	spt	
25	h3št	xAst	
26	dw	Dw	
27	3ht	Axt	
28	h'	xa	
29	k	q	
34	bi3	-N42-	U16
	hmt	-U24-	
35	n	n	
35a	mw	mw	
36	mr	-U6-	F20, D24, U23
37	š	S	
40	šm	Sm	
41	bi3	-N42-	N34, U16
	hm	-U36-	
42	bi3	biA	N34, N41, U16

Nr.	Phon.	Code	Synonyms
N (continued)			
O			
1	pr	pr	U13
4	h	h	F18
5	nm	-T34-	
6	hwt	Hwt	
11	'h	aH	T24
15	wšjt	wsxt	
16	t3	-N16-	
18	k3i	kAi	
	k3r	kAr	
22	šh	šH	
24	mr	-U6-	F20, N36, U23
25	tjn	txn	
26	wđ	-V24-	M14
27	h3	-M12-	L6
28	iwn	iwn	
29	'	-D36-	
	'3	aA	A19, A21, D31
30	šjnt	sxnt	
31	'3	-D29-	A19, A21
34	s	z	
35	sb	zb	
	si	zi	
36	inb	inb	
38a	knb	qnb	(in )
42	šsp	šzp	N11
44	i3t	-N30-	F37
45	ipt	ipt	
47	njn	nxn	
49	niwt	niwt	
50	sp	zp	
51	šnwt	šnwt	
P			
4	wh'	wHa	
5	nfw	nfw	
	t3w	TAw	
6	'h'	aHa	
8	hřw	xřw	
Q			
1	š	-S29-	
	št	st	
2	wš	ws	

Nr.	Phon.	Code	Synonyms
D (continued)			
	st	zt	
3	p	p	G40
6	křw	qřw	
R			
1	h3wt	xAwT	
	h3t	xAt	
4	hřp	Hřp	
5	k3p	kAp	
	kp	kp	
7	šnr	znTr	
8	nř	nTr	
8a	nřw	nTrw	
9	bd	bd	
11	dd	dd	
	đđ	Dđ	
13	imnt	-R14-	
14	imnt	imnt	R13
15	i3b	iAb	
16	wš	wx	
19	w3š	-S40-	
22	jm	xm	
S			
1	hđt	HĐt	S2
2	hđt	-S1	
3	dšrt	dŠrt	
	n	N	
5	wřrt	-T17-	
6	šjnty	sxnty	
7	hřš	xřš	
8	3řf	Atf	
9	šwty	SwtY	
10	w3hw	wAHw	
	mdh	mdH	
	mđh	mDH	
11	wšj	wšx	
12	nbw	nbw	
15	tjn	tHn	
	tjn	THn	
18	mnit	mnit	
19	šđ3w	sDAw	
20	hřm	xřm	
22	št	st	
23	dmd	dmd	

Nr. Phon. Code Synonyms

S (continued)

	dmd	dmD	
24	ɬə	Tz	
26	šndyt	šndyt	
27	mnht	mnxt	
29	š	s	Q1
30	sf	zf	
31	šm3	-F36-	
32	ši3	šiA	
33	ɬb	Tb	
34	'nɬ	anx	F21
35	šryt	zryt	
	šwt	šwt	
37	ɬw	xw	
38	'wt	-S39-	
	hɬ3	HqA	S39
39	'wt	əwt	S38
	hɬ3	-S38-	
40	w3š	wAs	R19
41	d'm	Dam	
42	'b3	abA	
	hɬp	xɬp	
	šhm	sxm	
43	md	md	
44	3mš	Ams	
45	nɬhw	nxxw	

T

1	mnw	-CB-	
3	hɬ	HD	
6	hɬd	HDD	
9	pd	-T10-	
	pd	-T10-	
10	pd	pd	T9
	pd	pd	T9
11	šin	zin	
	šwn	zwn	
	shr	zXr	
12	3i	Ai	
	3r	Ar	
	rwd	rwd	
	rwd	rwd	
13	rš	rs	
14	km3	qmA	
17	wrrt	wrrt	S5
18	šmš	Sms	
19	qš	qs	
21	w'	wa	G45

Nr. Phon. Code Synonyms

T (continued)

22	šn	sn	
24	'h	-O11-	
	iɬ	iH	
25	gb3	DbA	
26	šht	-M20-	
28	ɬr	Xr	
29	nmt	nmt	
31	ššm	sšm	T32, T33
32	ššm	-T31-	T33
33	ššm	-T31-	T32
34	nm	nm	O5

U



1	m3	mA	G3
6	mr	mr	F20, N36, O24, U23
8	hn	-M2-	
10	it	it	I3, M33
11	hɬ3t	HqAt	
13	pr	-O1-	
	hb	hb	
	šn'	Sna	
15	tm	tm	
16	bi3	-N42-	N34, N41
17	grg	grg	
19	nw	-W24-	
21	štp	štp	
22	mnɬ	mnx	
23	3b	Ab	W7
	mr	-U6-	F20, N36, O24
24	hmt	Hmt	N34
26	wb3	wbA	
28	g	-I10-	
	g3	DA	AaB
29	t3	-N16-	
31	rth	rth	
32	šmn	zmn	
33	ti	ti	
34	hšf	xšf	
36	hm	Hm	N41
38	mɬ3t	mxAt	

V

1	100	100	
2	ét3	sTA	
3	st3w	sTAW	
4	w3	WA	

Nr. Phon. Code Synonyms

V (continued)

5	sn̄t	snT	
6	sn̄o	-w11-	
	sn̄e	Se	
7	sn̄n	Sn	
12	'rk	arq	
13	t	T	
15	iti	itI	
	iti	iTi	
16	s3	-G39-	V17, Aa17
17	s3	-G39-	V16, Aa17
19	mdt	mDt	
	ɔʔr	XAr	
	tm̄3	TmA	
20	10	10	
	md	mD	V21
21	md̄	-V20-	
22	mh	mH	D42, M16
24	wd	wD	M14, O26
26	'd	ad	K3
	'd	aD	K3
28	h	H	
29	w3h	wAH	
	sk	sk	
30	nb	nb	
31	k	k	V31a 
31a	k	-V30-	
32	ms̄n	msn	
33	s̄sr	sSr	
36	hn	-M2-	
37	idr	idr	

W

2	b3s̄	bAs	
3	hb	Hb	W4
4	hb	-W3-	
7	3b	-U23-	
9	bnm	Xnm	
10	i'b	iab	
	'b	ab	
11	nst	nzt	
	g	g	V6
14	hs	Hs	
17	hnt	xnt	D19
19	mi	mi	
22	hnkt	Hnqt	
24	nw	nw	U19
25	ini	ini	

Nr. Phon. Code Synonyms

W (continued)

x

1	t	t	N16
8	rdi	rdi	
	di	di	
	d	-D46-	I10

Y

1	mg3t	mDat	
3	mh̄d	mhd	
	s̄s̄	zS	G48, G49
5	mn	mn	
6	ib3	ibA	
	ib	-F34-	
8	s̄s̄t	zSSt	

Z

4	y	Y	
7	w	W	
11	im	-Aa13-	M1
	wnm	wnm	

Aa

1	h	x	
5	hp	Hp	
8	kn	qn	
	g3	-U28-	
11	m3	mAa	H2
13	im	im	M1, Z11
	qs̄	qs	
	m	M	
17	s3	-G39-	V16, V17
	s̄3	sA	
20	'pr	apr	
21	wd̄	wDa	
27	nd̄	nD	
28	kd̄	qd	
30	hkr	Xkr	

Annexe B : Tableau des valeurs phonétiques par ordre alphabétique

Appendix B : Cross reference list of phonetic values

Anhang B : Kreuzverweisliste der phonetischen Werte

Phon.	Code	Ref.	Synonyms	Phon.	Code	Ref.	Synonyms
<hr/>				(continued)			
3				<hr/>			
3	A	G1		'3	aA	O29	A19, A21, O31
33	AA	G2		'wt	awt	S39	S38
3i	Ai	T12		'b	ab	W10	
3w	Aw	F40		'b3	abA	S42	
3b	Ab	U23	W7	'pr	apr	Aa20	
3by	Aby	E24		'nh	anx	S34	F21
3bd	Abd	N11		'rk	arq	V12	
3ms	Ams	S44		'h	aH	O11	T24
3r	Ar	T12		'g3	aHA	D34	
3h	Ax	G25	M15	'j'	aHa	P6	
3ht	Axt	N27		's3	aSA	I1	
3tf	Atf	S8		'k	aq	G35	
<hr/>				'd	ad	V26	K3
i				'd'	aD	V26	K3
<hr/>				<hr/>			
i	i	M17		w			
i3b	iAb	R15		w	w	G43	
i3m	iAm	M1		w3	wA	V4	
i3dt	iAdt	N4		w3h	wAH	V29	
ii	ii	M18		w3hw	wAHw	S10	
i'b	iab	W10		w3s	wAs	S40	R19
i'h	iaH	N11		w3gd	wAD	M13	M14
iw	iw	N18	D54, E9	w'	wa	T21	G45
iw'	iwa	F44		w'b	wab	D60	A6
iwn	iwn	O28		ww	ww	G44	
ib	ib	F34	Y6	wb3	wbA	U26	
ib3	ibA	Y6		wp	wp	F13	
ipt	ipt	O45		wn	wn	E34	M42
im	im	Aa13	M1, Z11	wnm	wnm	Z11	
im3h	imAx	F39		wr	wr	G36	A19, A21
imnt	imnt	R14	R13	wrrt	wrrt	T17	S5
in	in	K1		wh'	wHa	P4	
ini	ini	W25		whm	wHm	F25	
inb	inb	O36		wh	wx	R16	
inpw	inpw	C6	E15, E16	ws	ws	Q2	
ir	ir	D4		wsr	wsr	F12	
iry	iry	A47		ws'h	wsx	S11	
ih	iH	T24		ws'ht	wsxt	O15	
is	iz	M40	M40	ws'	ws	D3	
isw	isw	F44		ws3	wSA	G42	
it	it	U10	I3, M33	ws'm	wSm	H2	
iti	iti	V15		wdn	wdn	M11	
iti	iTi	V15		wd	wD	V24	M14, O26
idn	idn	F21		wd'	wDa	Aa21	
idr	idr	V37		wdb	wDb	N20	
idt	idt	N4		<hr/>			
<hr/>				b			
<hr/>				b	b	D58	G29
<hr/>				<hr/>			
<hr/>				<hr/>			
'	a	D36	O31	<hr/>			

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
b (continued)			
b3	bA	G29	G53
b3é	bAs	W2	
bi	bi	F18	
bi3	biA	N42	N34, N41, U16
bit	bit	L2	
b'hi	bahi	G32	
bnr	bnr	M30	
bh	bH	F18	
bs	bz	K5	
bt	bt	M34	
bd	bd	R9	

p			
p	p	Q3	G40
p3	pA	G40	
p3k	pAq	H3	
pr	pr	O1	U13
ph	pH	F22	
phr	pXr	F46	
psg	pzD	N9	
pk	pq	H2	H3
pt	pt	N1	
pd	pd	T10	T9
pg	pD	T10	T9

f			
f	f	I9	
fnd	fnD	D19	

m			
m	m	G17	
m3	mA	U1	G3
m3i	mAi	E22	
m3'	MAa	Aa11	H2
m3't	MAat	C10	
m3w	MAw	G46	
mi	mi	W19	
mw	mw	N35a	
mw	mw	G15	
mm	mm	G18	
mn	mn	Y5	
mnit	mnit	S18	
mnw	mnw	A33	A47
mnw	mnw	CB	T1
mnhd	mnhd	Y3	

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
m (continued)			
mh	mx	U22	
mh3t	mx3t	G27	
mh	mh	D27	
mr	mr	U6	F20, N36, D24, U23
mh	mH	V22	D42, M16
mh3t	mxAt	U38	
msh	mzH	I3	
msdr	mzDr	F21	D18
ms'	ms	F31	
msi	msi	B3	
msn	msn	V32	
ms'	mSa	A12	
mt	mt	D52	G14
md	md	S43	
mdh	mdH	S10	
md	mD	V20	V21
md3t	mDA3t	Y1	
mdh	mDH	S10	
mdt	mDt	V19	

n			
n	n	N35	
niwt	niwt	D49	
nw	nw	W24	U19
nb	nb	V30	
nbw	nbw	S12	
nbty	nbty	G16	
nfw	nfw	P5	
nfr	nfr	F35	
nm	nm	T34	D5
nmt	nmt	T29	
nn	nn	M22a	TT
nr	nr	H4	G14
nrw	nrw	G14	
nh	nH	G21	
nhn	nxn	D47	
nh3w	nx3w	S45	
nst	nzt	W11	
ns'	ns	F20	
nsmt	nSmt	K6	
ntr	nTr	R8	
ntrw	nTrw	RBa	
nd	nD	Aa27	
ndm	nDm	M29	

r			
r	r	D21	

Phon. Code Ref. Synonyms

r (continued)

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
r3	rA	D21	
r'	ra	N5	N6
rw	rw	E23	
rwy	rwy	D22	
rwd	rwd	T12	
rwg	rwD	T12	
rmi	rmi	D9	
rnp	rnp	M4	
rhyt	rxyt	G23	
rs	rs	T13	
rsw	rsw	M24	
rth	rth	U31	
rd	rd	D56	
rdi	rdi	X8	

l

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
l	l	E23	

h

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
h	h	O4	F18
hb	hb	U13	
hrw	hrw	N5	

b

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
b	H	V28	
b3	HA	M16	
b3t	HAt	F4	
bwt	Hwt	O6	
bb	Hb	W3	W4
bp	Hp	Aa5	
bfn	Hfn	IB	
bm	Hm	U36	N41
bmt	Hmt	U24	N34
bn	Hn	M2	UB, V36
bmmmt	Hmmt	N8	
bnkt	Hnqt	W22	
br	Hr	D2	G5, N1
bb	HH	C11	
bs	Hs	W14	
bk3	HqA	S38	S39
bk3t	HqAt	U11	
htp	Htp	R4	
htr	Htr	E6	
hd	HD	T3	
hdt	Hdt	S1	S2

Phon. Code Ref. Synonyms

h (continued)

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
hgg	HDD	T6	

b

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
b	x	Aa1	
b3	xA	M12	L6, O27
b3wt	xAwT	R1	
b3ét	xAst	N25	
b3t	xAt	R1	
b'	xa	N28	
bw	xw	S37	
bpr	xpr	L1	
bpré	xprS	S7	
bpsé	xps	F23	
bm	xm	R22	
bn	xn	G41	
bnt	xnt	W17	D19
br	xr	A15	
brw	xrw	P8	
brp	xrp	S42	
béf	xf	U34	
bt	xt	M3	
btm	xtm	S20	

b

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
b	X	F32	
b3	XA	K4	
b3r	XAr	V19	
bn	Xn	F26	D33
bnm	Xnm	W9	
bnmw	Xnmw	C4	
br	Xr	T28	
brd	Xrd	A17	
bkr	Xkr	Aa30	
bt	Xt	F32	

s

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
s	z	O34	
s3	zA	G39	V16, V17, Aa17
s3b	zAb	E17	
si	zi	O35	
sin	zin	T11	
sw	zw	N5	
swn	zwn	T11	
sb	zb	O35	
sp	zp	O50	

Phon. Code Ref. Synonyms

s (continued)

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
spr	zpr	N11	
sf	zf	S30	
sm3	zmA	F36	S31
smn	zmn	U32	
snTr	znTr	R7	
sryt	zryt	S35	
shR	zXr	T11	
ssmt	zzmt	E6	
sš	zS	Y3	G48, G49
sšn	zSn	M9	
sššt	zSSt	Y8	
st	zt	Q2	
sth	ztX	C7	E20

š

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
š	s	S29	Q1
š3	sA	Aa17	
š3h	sAH	D61	
š3k	sAq	I5	
ši3	siA	S32	
šw	sw	M23	
šb3	sbA	N14	
šbk	sbq	D56	
šbk	sbk	I4	
šp3t	spAt	N24	
špr	spr	F42	
špt	spt	N24	
špty	sptY	D25	
šm	sm	M21	
šn	sn	T22	
šnt	snT	V5	
šng	snD	G54	
šrkt	srqt	L7	
šh	sH	O22	
šhm	sxm	S42	
šhnty	sxmtY	S6	
šhnt	sxnt	O30	
šht	sxt	M20	T26
ššm	sSm	T31	T32, T33
ššr	sSr	V33	
šk	sk	V29	
št	st	Q1	
šti	sti	F29	
štp	stp	U21	
štš	stS	C7	E20
št	sT	S22	
št3	sTA	V2	

Phon. Code Ref. Synonyms


š (continued)

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
št3w	sTAw	V3	
šd	sd	F33	
šd3w	sDAw	S19	
šdm	sDm	F21	

š

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
š	S	N37	
š3	SA	MB	H7
šw	Sw	H6	
šwt	Swt	S35	
šwty	SwtY	S9	
špš	Sps	A50	
špši	Spsi	A51	
šm	Sm	N40	
šm'	Sma	M26	
šmš	Sms	T18	
šn	Sn	V7	
šn'	Sna	U13	
šnwt	Snwt	O51	
šndyt	Sndyt	S26	
šsp	Szp	O42	N11
šš	Ss	V6	
šš3	SsA	F5	
štyw	Styw	I2	
šd	Sd	F30	

k

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
k	q	N29	
k3b	qAb	F46	
kis	qiz	A38	
km3	qmA	T14	
kn	qn	Aa8	
knb	qnb	O38a	(in )
kršw	qrsW	Q6	
kš	qs	T19	
kd	qd	Aa28	

k

Phon.	Code	Ref.	Synonyms
k	k	V31	V31a
k3	kA	D28	E1
k3i	kAi	O18	
k3p	kAp	R5	
k3r	kAr	O18	
kp	kp	R5	
kf3	kfA	F22	

Phon. Code Ref. Synonyms

k (continued)

km km I6

g

g	g	W11	V6
gb	gb	G38	
gm	gm	G28	
grg	grg	U17	
gh	gH	D56	
ghs	gHz	D56	
gs	gs	Aa13	

t

t	t	X1	N16
t3	tA	N16	N23, 016, U29
ti	ti	U33	
tyw	tyw	G4	
tp	tp	D1	
tm	tm	U15	
tr	tr	M6	M4
tHn	tHn	S15	
tHn	txn	D25	

t

t	T	V13	
t3	TA	B47	
t3w	TAW	P5	
tb	Tb	S33	
tHn	TmA	V19	
tHn	THn	B15	
ts	Tz	S24	

d

d	d	D46	I10, X8
d3t	dAt	N15	
di	di	X8	
dw3	dwA	N14	
dw3t	dwAt	N15	
db	db	F16	
dmd	dmd	S23	
dmg	dmD	S23	
dhr	dHr	F27	
dSr	dSr	G27	
dSrt	dSrt	S3	
dd	dd	R11	

Phon. Code Ref. Synonyms

d (continued)

d

da	D	I10	U28
da3	DA	U28	Aa8
dam	Dam	S41	
dW	Dw	N26	
db	Db	G22	
db3	DbA	T25	
db'	DbA	D50	
dr	Dr	M36	
ghwty	DHwty	C3	G26
dSr	Dsr	D45	
dd	Dd	R11	
dd	DD	I11	

BIBLIOGRAPHIE - BIBLIOGRAPHY - LITERATURHINWEIS

Ouvrages associant Informatique et Egyptologie :

Works on Computer and Egyptology :

Werke über Computer und Ägyptologie :

- J. Buurman, "The composing of hieroglyphic texts by means of a computer", *Göttinger Miszellen* 19 (1976) 7-15.
- C. Crozier-Brelot, "Egyptologie et informatique", *Chronique d'Égypte* 56 (1981) 49-54.
- A. Guénoche, M. Hainsworth, *Outils pour saisie, traitement et édition des textes en langues idéographiques ou à alphabet non latin*. Programmation et Sciences de l'Homme, Paris 1982.
- J.H. Johnson, "The Demotic Dictionary Project", in *The Oriental Institute*, 1983-84 Annual Report, 41-44.
- L.H. Lesko, "Brief report on the computer printing of hieroglyphics", *Göttinger Miszellen* 14 (1974) 17-20.
- P. der Manuelian, "A note on the Apple 'Macintosh' and computer-generated Hieroglyphics", *Göttinger Miszellen* 81 (1984) 21-28.
- E. Meyers, "Computer-generated scripts", *International Proceedings of the Technical Association of the Graphic Arts* (1980) 349-374.
- W. Morgan, "Proud tradition at Oxford sustained", *The Monotype Recorder*, New Series, 4 (1984) 25-28.
- P.H. Nancarrow, "A convention for the unconventional hieroglyphics and the computer", *Perspectives in Computing*, 2, no. 1 (1982) 40-48.
- D. van der Plas, "Die Verwendung eines Computer-Programms zum Herausgeben hieroglyphischer Texte", *Göttinger Miszellen* 77 (1984) 57-66.
- D. van der Plas, "Once more: Egyptology and computer", *Göttinger Miszellen* 84 (1985) 105-108.
- Proceedings of the "Table Ronde du C.N.R.S. 'Informatique appliquée à l'Égyptologie' - Paris, 26-28 juin 1984", Paris 1985.
- N. Stief, "Ägyptologie und Computer", *Spektrum der Wissenschaft*, Heidelberg, Mai 1984, 22.

"Le scribe à l'ordinateur", in *Le monde aujourd'hui*, 29-30 janvier 1984.

"Tutenchamun hätte daran seine Freude gehabt" (Bonner Physiker entwickelte Computer-Programm für Hieroglyphen), *DAAD Letter 1/84* (Bonner Generalanzeiger vom 16. 1. 1984).

Ouvrages présentant des textes hiéroglyphiques édités par l'Informatique :

Works with computer-generated hieroglyphics :

Werke mit durch Computer herausgegebenen hieroglyphischen Texten :

E. Edel, *Die Inschriften der Grabfronten der Siut-Gräber in Mittelägypten aus der Herakleopolitenzeit*, Abh. der Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften, 71, Opladen 1984.

L.H. Lesko, *A Dictionary of Late Egyptian*, Vol. I: Berkeley 1982; Vol. II: Providence 1984.

D. van der Plas, "Ein neues Fragment des Nilhymnus", *Göttinger Miszellen* 18 (1975) 41-43.

D. van der Plas, *L'Hymne à la crue du Nil*, *Egyptologische Uitgaven* 4, I-II, Leiden 1985.

Ouvrages présentant d'autres applications de l'Informatique à l'Égyptologie :

Works with other applications of computers within the field of Egyptology :

Werke über andere Benützigungen Computer in der Ägyptologie :

V.L. Davis, *Syntax of the Negative Particles "bw" and "bn" in Late Egyptian*, München 1973.

R. Gundlach, W. Schenkel, *Lexikalisch-grammatische Liste zu Spruche 335a der altägyptische Sargtexte LL/CT. 335A*, Deutsches Rechenzentrum, Darmstadt 1970.

R.W. Smith, D.B. Redford, *The Akhenaten Temple Project*, Warminster 1976.

N. Strudwick, "An application of information retrieval and analysis in Egyptology", in *Proceedings of the Conference "Computer Applications in Archaeology"*, Cambridge 1982, 79-86.