

Maison de l'Orient et de la Méditerranée
Jean Pouilloux

CNRS – Université Lumière Lyon 2



HISTOIRE
ET SOURCES
DES MONDES
ANTIQUES
HISOMA

Fête de la science 2005

Découverte des écritures anciennes

« À la découverte des hiéroglyphes égyptiens »

Atelier des jeudi 13 et vendredi 14 octobre 2005

Intervenant

Yannis Gourdon,
enseignant à l'université Lyon 2
Laboratoire HISOMA de la MOM
Yannis.Gourdon@mom.fr

Contact MOM

Service relations extérieures
et communication
tél 04 72 71 58 25/94
relations-exterieures@mom.fr



Rhône-Alpes Région

Atelier

« À la découverte des hiéroglyphes égyptiens »

Proposé par Yannis Gourdon
Enseignant à l'université Lumière Lyon 2
Laboratoire HISOMA (UMR 5189)

Présentation de l'atelier :

Cet atelier a pour but de faire découvrir les hiéroglyphes égyptiens et le fonctionnement de l'écriture hiéroglyphique. À travers quelques illustrations, les élèves pourront rapidement comprendre et mettre en pratique les principes de cette écriture. Ils seront capables, par exemple, d'identifier les noms des pharaons et d'écrire leur propre nom en hiéroglyphes.

Cet atelier nécessite une préparation historique.

Le présent document n'a pas d'autre but que de présenter à l'enseignant les rudiments de l'écriture hiéroglyphique égyptienne. L'atelier, en lui-même, sera beaucoup plus simple et didactique.

Lectures conseillées :

- GRIMAL, Nicolas, *Histoire de l'Égypte ancienne*, Paris, Fayard, 1988.
- VERCOUTTER, Jean, *L'Égypte ancienne*, Paris, PUF, 1990 (Que-sais-je ? n° 247)
- VERCOUTTER, Jean, *L'Égypte et la vallée du Nil, Tome 1. Des origines à la fin de l'Ancien Empire*, Paris, PUF, 1992. Notamment les deux premiers chapitres (p. 1-87).

Sommaire du présent document :

1 – Évolution de la langue et des systèmes d'écriture	3
2 – Histoire du déchiffrement des hiéroglyphes	5
3 – Présentation des signes	8
4 – Les principes de l'écriture hiéroglyphique	11
5 – Pour en savoir plus	13

1 – Évolution de la langue et des systèmes d'écriture

➤ À quelle langue se rattache l'égyptien ancien

L'Égypte étant située au carrefour de l'Afrique, de l'Asie et de l'Europe, l'égyptien ancien présente différentes affinités avec les langues de ces régions. Il appartient à l'un des cinq groupes de l'ensemble linguistique **chamito-sémitique**, du nom de Sem et Cham, deux fils de Noé. Cet ensemble est également appelé « afro-asiatique » dans la terminologie anglo-saxonne. Il comprend :

- les **langues sémitiques** (akkadien, araméen, hébreu, phénicien, arabe)
- **l'égyptien**
- les **langues berbères**
- les **langues tchadiennes**
- les **langues couchitiques** (Afrique orientale)

Si de nombreux points communs existent entre l'égyptien et les langues sémitiques, une ou des influences autres semblent probables. Des rapprochements avec d'autres langues chamito-sémitiques sont possibles, notamment les langues berbères, avec lesquelles il montre des similitudes spécifiques.

➤ Évolution de la langue égyptienne

L'égyptien est la langue divine (*mdw-ntr*), élaborée par le dieu Thot lui-même. C'est donc une langue destinée à n'évoluer que peu.

Apparu vraisemblablement vers 3 300 B.C. cal., l'égyptien hiéroglyphique fut écrit jusqu'au **24 août 394** de notre ère, date de la dernière inscription hiéroglyphique connue. Suite aux **édits de Théodose de 391-392 interdisant les cultes païens** et ordonnant la fermeture de leurs temples, l'égyptien était voué à disparaître.

Au cours de son histoire, l'égyptien connut plusieurs transformations linguistiques et/ou scripturales. On distingue ainsi cinq états de langue répartis en deux phases. L'égyptien de la première phase commence avec l'**ancien égyptien**, ou langue de l'Ancien Empire (- 2 700 / - 2 200). Cette langue regroupe plusieurs systèmes : l'ancien égyptien des monuments royaux ou privés des V^e et VI^e dynasties, et l'ancien égyptien des Textes des pyramides (à partir d'Ounas), dont la langue reflète un état antérieur à la IV^e dynastie.

Le **moyen égyptien** ou égyptien classique est la langue du Moyen Empire (- 2 065 /- 1 795). Langue de culture, il a succédé à l'ancien égyptien, avec lequel il semble affilié, à partir de la PPI (- 2 200 / - 2 065) et perdure en tant que tel jusqu'au début de la XVIII^e dynastie. Il connut son apogée sous la XII^e dynastie. Mais dès le milieu de cette même dynastie, la langue écrite du quotidien s'en distingue très nettement. Peu à peu, le moyen-égyptien est cantonné aux textes monumentaux hiéroglyphiques, il devient « égyptien de tradition » qui perdurera jusqu'à l'époque ptolémaïque.

Avec le **néo-égyptien**, langue du Nouvel Empire (- 1 550 / - 1 069) et de l'époque ramesside (- 1 295 / - 1 069), l'égyptien entre dans sa deuxième phase. Le néo-égyptien est l'idiome de la correspondance privée, administrative et judiciaire, ainsi que de la littérature dès la seconde moitié de la XVIII^e dynastie.

Le **démotique** désigne à la fois une **langue et l'écriture cursive** servant à la noter. Né en Basse-Égypte, le démotique se développe comme langue vernaculaire à partir de la Troisième Période Intermédiaire (- 1 069 / - 672) puis s'impose, dans des emplois variés, à partir de la XXVI^e dynastie (- 672). Sa dernière attestation connue date de **470 ap. J.-C.**

Le **copte** correspond à la **dernière évolution de la langue égyptienne**. Il renvoie également à un autre **système d'écriture**, puisqu'il s'écrit au moyen de l'alphabet grec auquel on a ajouté, selon les dialectes, 6 à 8 signes issus du démotique pour les sons inexistantes en grec. Les prémices du copte, perceptibles à travers ce que l'on appelle le « vieux copte » remontent au plus tard au II^e siècle ap. J.-C. Les premières attestations du copte proprement dit datent des III^e et IV^e siècles de notre ère. Parmi les différents dialectes, le sahidique devint langue littéraire à la fin du VI^e siècle, et le bohairique devint langue liturgique au XI^e siècle ; ce dernier perdure en tant que tel encore aujourd'hui. Le copte a adopté environ 2 000 mots grecs qui se combinent à des morphèmes propres à l'égyptien, mais aussi à des mots outils ; l'influence grecque a même été jusqu'à provoquer des changements de genre pour certains mots.

➤ **Les systèmes d'écriture**

L'égyptien, à travers ses différents états de langue, connut différentes écritures. Outre l'écriture **hiéroglyphique** monumentale et sacrée réservée à la pierre, on distingue en premier lieu le **hiéroglyphique cursif** écrit sur les papyrus religieux à partir du Nouvel Empire. Le **hiératique**, cursive plus poussée de l'écriture hiéroglyphique avec laquelle il coexiste depuis les premiers temps

est inscrit principalement sur les tablettes, les papyrus et les ostraca. Viennent enfin le **démotique** et le **copte**.

Dernier avatar de l'écriture hiéroglyphique, le **ptolémaïque** est l'écriture des textes sacrés des époques grecque (- 332 / - 30) et romaine (- 30 / 395). Sa particularité tient à un accroissement sensible du nombre des signes qui passa ainsi de quelques 750 à plus de 5 000. Cette explosion graphique tenait à des jeux spéculatifs des scribes théologiens, désormais seuls à pouvoir lire les hiéroglyphes.

TABLEAU 1. ÉTATS DE LANGUE ET SYSTÈMES D'ÉCRITURES

DATE	ÉTAT DE LANGUE	SYSTÈMES D'ÉCRITURE			
		Hiéroglyphique	Hiératique	Démotique	Copte
- 3 300	Ancien égyptien	Écriture monumentale ptolémaïque	Écriture cursive		
- 2 200	Moyen égyptien «classique»				
- 1 700	Néo-égyptien		Écriture cursive sacrée		
- 715	Démotique				
+ 394 + 470	Copte				
+ 1 400					

2 – Histoire du déchiffrement des hiéroglyphes

Après que vers **535-537** l'empereur **Justinien** ordonna la **fermeture du temple d'Isis à Philae** et transforma l'édifice en église, plus personne n'était en mesure de comprendre les hiéroglyphes.

Dès l'Antiquité, plusieurs auteurs, comme **Hérodote**, Clément d'Alexandrie, Lucain ou encore **Plutarque** pour ne citer qu'eux, rédigèrent quelques passages sur l'écriture égyptienne. Tous furent profondément marqués par la **nature figurative** de ses signes, au détriment de leurs valeurs phonétiques. Ce point, qui influença fortement la vision que l'on pouvait avoir de la langue

égyptienne, ne fut pas sans incidence sur les difficultés que rencontreront par la suite tous ceux qui s'essaieront au déchiffrement des hiéroglyphes.

Un seul sembla éviter cet écueil : le Grec **Chérémon** rédigea ses *Hieroglyphica*, dont il ne nous reste que quelques passages cités par le moine **Tzétzès** au **XII^e siècle**. Dans son ouvrage, il présente dix-neuf hiéroglyphes accompagnés de leur sens correspondant, qui est exact à quelques détails près. Malheureusement, les écrits du moine Tzétzès ne furent découverts qu'au milieu du **XIX^e siècle** et ne furent pour rien dans le déchiffrement des hiéroglyphes.

À l'inverse, le philosophe égyptien **Horapollon** qui vécut dans la **seconde moitié du V^e siècle** eut une grande influence. Bien qu'il connût la signification exacte de plusieurs hiéroglyphes, il leur attribua à tous une valeur purement symbolique.

Au **XVII^e siècle**, un voyageur italien, **Pietro della Valle**, rapporte d'Égypte des manuscrits contenant des grammaires et des dictionnaires coptes rédigés en arabe. Le **copte** était alors sur le point de disparaître. Aussi pour en faciliter la lecture liturgique à l'église, les chrétiens d'Égypte avaient dû composer des ouvrages permettant aux clercs d'apprendre une langue qu'ils n'entendaient plus prononcer. Ces livres et les traductions coptes de la Bible aidèrent considérablement les Européens dans leur étude du copte.

Au **XVII^e siècle** toujours, le père jésuite allemand **Athanase Kircher**, qui adhérait aux thèses d'Horapollon, rédigea plusieurs ouvrages sur le copte et sur l'écriture hiéroglyphique. C'est dans son *Prodromus Coptus sive Aegyptiacus*, publié en 1636, qu'il posa les bases de sa réflexion sur la question. Kircher y montre avec raison que le copte est l'égyptien ancien écrit au moyen de l'alphabet grec. Mais concernant les hiéroglyphes, il leur attribue une valeur purement symbolique ce qui le conduisit à des traductions de textes égyptiens des plus fantaisistes.

La découverte de la **Pierre de Rosette**, en juillet **1799**, par l'Expédition d'Égypte, relança les études sur le déchiffrement des hiéroglyphes. En effet, cette stèle en basalte présente trois inscriptions en trois écritures distinctes. L'une rédigée en grec est un **décret de Ptolémée V Épiphane**. On supposa très vite que les deux autres textes devaient en être la traduction. L'un était en hiéroglyphes, l'autre en démotique. Le texte hiéroglyphique étant très fragmentaire, on s'attaqua en premier lieu au démotique, qui du reste était d'une longueur proche de celle du texte grec, ce qui permettait d'employer la méthode dite des « mensurations » pour retrouver la place de certains mots dans les deux versions.

C'est ainsi que le savant Suédois **Akerblad** parvint rapidement à identifier les noms propres et quelques termes, qui par chance étaient écrits alphabétiquement. Considérant à tort que toute l'écriture **démotique** était **purement alphabétique**, il commit de nombreuses erreurs de lecture.

L'Anglais **Thomas Young**, remarquant la supériorité numérique des signes démotiques sur les signes grecs compris que **le démotique ne pouvait être uniquement alphabétique**. S'attachant à la répétition de certains termes grecs, il chercha et parvint à les identifier dans le texte démotique, mais se trompa dans leur interprétation phonétique. Il eut cependant l'intuition que l'égyptien hiéroglyphique et le démotique devaient avoir des liens structurels, dans la mesure où ils servaient à noter une même langue. Il comprit également que ce que nous appelons aujourd'hui les « **cartouches** » enserraient les noms des rois et reines. Il réussit ainsi à en lire quelques uns, mais échoua sur d'autres. Nul doute qu'il était tout près du but.


Ce fut pourtant **Jean-François Champollion** qui parvint le premier à déchiffrer les hiéroglyphes en **1822**. Ce jeune savant français, qui connaissait nombre de langues orientales comme l'arabe, l'hébreu, l'araméen, le copte, suivait de près les recherches de ses concurrents tout en travaillant la question de son côté. Il réussit là où les autres échouèrent en comprenant que certains signes de l'écriture hiéroglyphique ne se lisaient pas et que celle-ci était à la fois **idéographique ET phonétique**.

Comparant les noms propres écrits à la fois en grec et en hiéroglyphes sur la « Pierre de Rosette », il pu lire le nom :

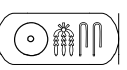
PTOLEMAIOS



Il compara alors les lettres communes aux noms de Ptolémée et de Cléopâtre dont il avait noté les cartouches sur un obélisque découvert à Philae en 1815 et qui était accompagné d'une inscription grecque identifiant formellement les destinataires de l'obélisque comme étant Ptolémée et Cléopâtre.

Connaissant le premier nom, il isola le second :  . De là, il put établir un certain nombre de valeurs phonétiques sûres pour certains signes hiéroglyphiques (environ 14).

Pour vérifier si ce système fonctionnait aussi pour les noms proprement égyptiens et non pas grecs transposés en hiéroglyphes, il étudia la copie d'un texte d'Abou Simbel où figure le cartouche d'un roi égyptien :

 . Grâce à sa lecture du nom de Ptolémée, il connaissait déjà les deux derniers

signes qui ont la valeur « *s + s* ». On sait aujourd'hui que dès 1820, il avait identifié le deuxième signe *ms* et qu'il en connaissait le sens par le copte MICE « mettre au monde ». Il avait donc pu lire « ...-mes-ses ». Manéthon mentionnant souvent un roi nommé *Ramesses*, Champollion finit ainsi par trouver la valeur phonétique du premier signe *Râ* dont le rapprochement avec le mot copte PH désignant le « soleil » lui assura sa lecture ; il avait alors reconnu le nom d'un des plus célèbres pharaons, Ramsès, dont il traduisit le nom : « Rê l'a mis au monde ». Il vérifia son système en traduisant de la même façon le cartouche de Thoutmosis, « Thot l'a mis au monde », le nom de ce roi étant lui aussi connu par les abrégés grecs de Manéthon.

Il exposa ses conclusions dans sa célèbre *Lettre à Monsieur Dacier*, véritable acte de naissance de l'Égyptologie. En 1824, il publia son *Précis du système hiéroglyphique*. En 1826, il devint le Conservateur des Antiquités égyptiennes du Louvre et en 1831 il fut nommé professeur à la chaire d'Archéologie égyptienne du Collège de France créée pour lui. Il mourut d'épuisement le 4 mars 1832. Après sa mort parurent sa *Grammaire* et son *Dictionnaire* qui formèrent les tout premiers égyptologues.

3 – Présentation des signes


➤ Les signes


Les hiéroglyphes ne sont pas des signes dénués de tout rapport avec le monde réel, comme les lettres de notre alphabet. Ils sont figuratifs et renvoient à des *realia* de la civilisation égyptienne. Ils s'apparentent en cela aux **pictogrammes**. Contrairement à ce qui s'est passé dans l'écriture cunéiforme ou l'écriture chinoise, les objets initialement représentés sont restés reconnaissables tout au long de l'évolution de l'écriture hiéroglyphique.

En tant que représentations, ces signes obéissent aux mêmes impératifs et conventions que les autres éléments de l'iconographie égyptienne :

– Combinaison des perspectives :

Les perspectives sont combinées pour obtenir une vue complète et non ambiguë de l'objet ou de l'être évoqué.

Ex :  Le signe de la route

 Le signe du traîneau est donné en élévation / profil

– **Simplification :**

Généralement, le signe le plus simple est utilisé :


ex. :  Pour la maison, représentation du mur d'une cour de ferme

 Pour une place, représentation stylisée d'un siège

À l'intérieur d'un même signe, la pluralité est évoquée par le triplement :

ex. :  Trois vallonnements dans le désert

 Route bordée de trois arbustes

 Trois filets d'eau

– **Couleurs :**

En tant que représentations, les hiéroglyphes sont aussi colorés.

- couleurs se rapprochant généralement de la couleur originale de l'objet.
- couleurs parfois chargée de symbolisme (par exemple, le vert pour la renaissance ou la régénération).
- La couleur est parfois soumise à un souci esthétique visant à harmoniser et à varier les tons (ex. sur une architrave au nom de Thoutmosis IV découverte à l'intérieur du III^e pylône de Karnak, le nom du pharaon est écrit avec deux scarabées noirs et un scarabée bleu au centre).

➤ **Agencement des signes**

Dans l'écriture, les signes sont soumis à des certaines **codifications** :

- Dimensions : le calibrage des signes

Représentations ramenées à des dimensions conventionnelles sans rapport avec la grandeur réelle des objets ou des êtres représentés les uns par rapport aux autres.

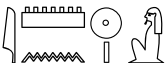
Ainsi, le signe du scarabée sera aussi grand que celui de l'homme, la bouche aussi large que le bras.

Néanmoins, pour être arbitraires, ces dimensions n'en sont pas moins relativement fixes entre elles, ce qui est un impératif pour obtenir une écriture claire et aisément compréhensible par tous les scribes.



Tous les signes sont contenus par deux lignes parallèles horizontales ou verticales selon les cas qui définissent une hauteur que les signes occupent soit totalement soit partiellement.

- Disposition en cadrats



Outre ce calibrage des signes, on observe aussi un agencement de ceux-ci à l'intérieur de carrés imaginaires que l'on nomme « cadrats ». **Le côté de chaque « cadrat » équivaut à la hauteur et à la largeur des signes les plus longs et larges.** Généralement, les signes les plus grands occupent la totalité d'un cadrat, tandis que les plus petits ne couvrent qu'une moitié ou un quart de cadrat. On cherche ainsi à obtenir la **disposition la plus harmonieuse possible** afin d'occuper l'espace en évitant les vides et les surcharges.



Ex. : 

Cet agencement nécessite parfois une modification de la position normale du signe.

ex. le poteau de tente  ⤵, normalement vertical, est placé horizontalement pour être combiné avec le bras .

Autres conséquences :

— Interpénétration de deux signes  

— Inversion graphique (ex. : *mwt*)  au lieu de 

> Orientation des signes

L'écriture hiéroglyphique peut s'écrire **en lignes de droite à gauche (orientation dominante : « senestrorsum »)**, **de gauche à droite**, ou **en colonnes de haut en bas**.

L'orientation des signes animés (et de quelques plantes) **permet de déduire le sens de leur lecture et de celle du texte** (Attention à la différence entre sens de lecture/écriture et orientation). Si un signe, représentant un homme, une divinité, un poussin de caille, un poisson, un lion, un roseau fleuri..., est orienté à droite (c'est-à-dire regarde vers la droite) cela indique que le texte se lit de droite à gauche, et inversement. **Dans les colonnes**, lorsque deux ou plusieurs signes sont superposés, on **lit toujours le signe supérieur en premier**.

Mais **l'orientation** peut être modifiée de manière à intégrer l'écriture à un support ou à une représentation. La recherche de la symétrie, constante dans l'art égyptien, touche aussi le domaine de l'écriture :

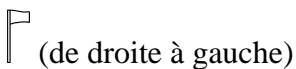
– **dans les compositions symétriques, les hiéroglyphes sont orientés vers l'axe central.**

– quand deux personnages se font face, leurs désignations et leurs paroles sont orientées en sens inverse.

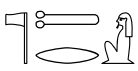
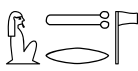
– parfois, **rétrograde** : par souci de mise en scène ou pour indiquer une nuance religieuse/magique.

– cas rares : **boustrophedon**, par exemple, où le texte est écrit de bas en haut.

Nota : pour inverser un signe il suffit d'appliquer l'effet miroir :





Ex. :  (de gauche à droite) et  (de droite à gauche)


Pour inverser une série de signe, on conserve l'ordre initial des signes et l'on procède à l'effet miroir :


Ex. :  (de gauche à droite) et  (de droite à gauche)


4 – Les principes de l'écriture hiéroglyphique

Le système hiéroglyphique combine **trois types de signes figuratifs** : les idéogrammes, les phonogrammes et les déterminatifs. Les frontières entre ces trois catégories de signes sont ténues et perméables.

Les **idéogrammes** ou **logogrammes** sont à la fois des **signes-sons** et des **signes-mots**. Ils peuvent à eux seuls noter un mot précis, par représentation directe  = mur ou par métonymie  = voile pour « vent ». Les idéogrammes sont parfois suivis du signe  indiquant la valeur sémantique du signe qui le précède. Noter que ce trait vertical ne se lit pas :  *pr* « maison ». Il peut arriver que des idéogrammes fusionnent avec certains phonogrammes pour devenir à leur tour des phonogrammes combinés (*jt*, *šm*, *ph*, *jn*, etc.) : notamment les jambes marchant :

 + *j* = *jt*







 + *š* = *šm*

 + *t* = *jt*












Les **phonogrammes**, qui constituent la deuxième catégorie de signes hiéroglyphiques, notent uniquement **un ou plusieurs sons**. Ces sons ne correspondent qu'à des **consonnes** et des **semi-**

consonnes, dans la mesure où les Égyptiens ne prirent pas la peine de noter les voyelles. Ces phonogrammes se subdivisent en deux sous catégories :

- Les **monoconsonantiques ne servent jamais de déterminatifs**. Les monoconsonantiques **peuvent servir de compléments phonétiques aux signes pluriconsonantiques, auquel cas ils ne se lisent pas**.
- Les **pluriconsonantiques** peuvent noter **deux** sons (biconsonantiques), **trois** sons (triconsonantiques) **ou quatre sons** (quadriconsonantiques). Ils **peuvent servir de déterminatifs**.




La dernière catégorie de signes est celle des **déterminatifs** qui n'ont **pas de valeur sonore mais purement sémantique** selon un rapport métonymique ou métaphorique. Placés en fin de mot, ils permettent de délimiter les mots entre eux. Ils sont rares à l'Ancien Empire ainsi qu'à la Basse Époque, mais courants durant les autres périodes historiques. Ils ne sont **pas utilisés dans les mots-outils** comme les pronoms, les prépositions et les verbes auxiliaires. Les déterminatifs étaient aussi un bon moyen de distinguer deux « homophones » et permettaient probablement au lecteur de restituer les voyelles non écrites. C'est un peu comme si, en français, on écrivait les lettres PRL suivies tantôt du déterminatif  tantôt du déterminatif  pour distinguer les mots PeRLe et PaRLe. Un même mot peut être doté de deux déterminatifs, c'est le cas dans    hn, « se poser », où les deux derniers signes sont là comme classificateurs et ne se lisent pas. Les déterminatifs, comme les idéogrammes, sont parfois suivis du signe  indiquant la valeur sémantique du signe qui le précède.

La lecture de ces trois catégories de signes s'organise à la manière d'un rébus :

Ex. :    , dans ce mot, le signe  est un phonogramme monoconsonantique (*j*) ; le signe  est un phonogramme biconsonantique (*m n*) ; le signe  est un phonogramme monoconsonantique (*n*) servant de complément phonétique au signe  (*m n*) ; le signe  est employé ici en tant qu'idéogramme biconsonantique (*r'*) comme l'indique la présence du signe  qui ne se lit pas ; enfin, le signe  est un déterminatif indiquant que le mot signifié renvoie au champ lexical de la divinité masculine. Le tout signifie *jmn-r'*, Amon-Rê.

Les frontières entre ces trois catégories de signes sont parfois ténues : un même signe pouvant, selon les cas, passer d'une catégorie à une autre.

Ainsi, le signe  peut être :

idéographique	biconsonantique	déterminatif
dans	dans	dans
		
<i>pr</i>	<i>pr(j)</i>	<i>šn^c</i>
maison	sortir	magasin, atelier

Nota bene :

Pour la prononciation théorique, un [e] est placé entre les consonnes d'un mot : *pr* est lu [per], *dbn* est lu [dében], *jqr* est lu [iqèr], *ꜥpd* est lu [aped].

5 – Pour en savoir plus

➤ **Sur l'écriture :**

- CD-ROM, *Hiéroglyphes*, éd. Khéops.
- Coll., *Naissance de l'écriture. Cunéiformes et hiéroglyphes*, cat. exp. Paris, Grand Palais (7/V – /VIII/1982), Paris, 1982.

➤ **Sur la grammaire :**

Le *Cours d'égyptien hiéroglyphique* (édition de 1997) de Grandet et Mathieu n'est pas une grammaire, mais une méthode d'enseignement, à ce titre elle est didactique, mais pêche parfois par systématisation sur certains points.