



HAL
open science

La base de données ‘Karnak’. Système d’information multimédia du CFEETK

Alain Arnaudiès

► **To cite this version:**

Alain Arnaudiès. La base de données ‘Karnak’. Système d’information multimédia du CFEETK. Les cahiers de Karnak, 2007. halshs-02490373

HAL Id: halshs-02490373

<https://shs.hal.science/halshs-02490373>

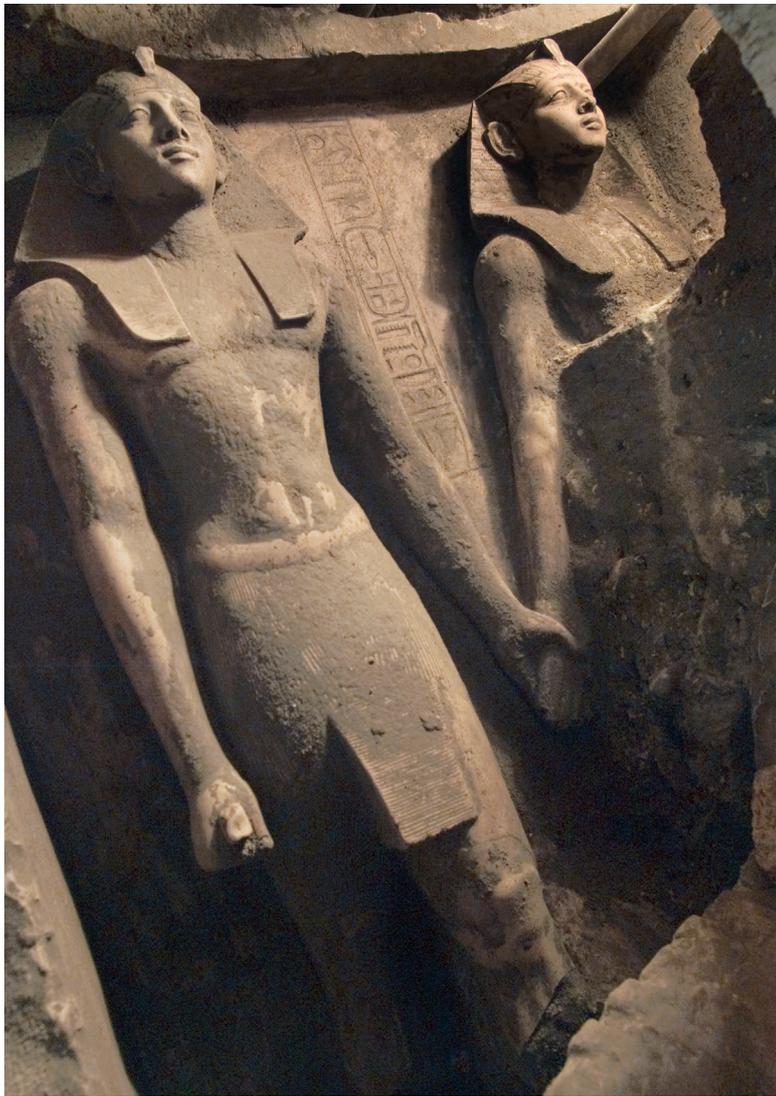
Submitted on 26 Feb 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Cahiers de Karnak

XII fascicule 1 2007



La base de données «Karnak».

Système d'information multimédia du CFEETK

Alain Arnaudès

Au début des années 90, l'essor de la micro-informatique a permis l'entreprise de nombreux projets informatiques qui arrivent désormais à terme. Une dizaine d'années aura donc été nécessaire pour que l'informatique documentaire trouve sa place à Karnak. L'installation d'un système d'information est une opération qui comprend deux phases : la constitution d'un logiciel documentaire orienté GED (Gestion Électronique de Documents) et la saisie d'une masse documentaire de plus de 181 375 documents ¹ (**pl. I a**). Les résultats obtenus permettent aujourd'hui de présenter ce travail qui nous a été confié en 1994 ². Nous voudrions ainsi dans ces quelques lignes préciser l'originalité de notre démarche et permettre aux lecteurs de prendre connaissance du fonctionnement et du contenu de notre système d'information consacré à la documentation du site de Karnak ³.

La constitution de la base de données

L'analyse des besoins a été particulièrement déterminante pour mettre en place une chaîne documentaire capable d'assurer l'acquisition et la diffusion de

l'information au sein d'un laboratoire de recherche. Le cahier des charges que nous avons établi pour le CFEETK suppose la gestion d'une photothèque de plus de 60 000 clichés, d'une bibliothèque de plus de 5 000 titres et d'un site archéologique de 25 hectares comprenant ses édifices et son matériel.

La base a été créée sous environnement Macintosh à l'aide du logiciel 4D[®] qui autorise le développement de système de gestion de base de données relationnel (SGBDR). Les possibilités GED de la base «Karnak» ont été développées, à partir de plugs-in créés par la société Escape, en 1999 ⁴.

La création d'un système d'information à l'échelle d'un site archéologique sous-entend une gestion documentaire multiple abordant une documentation diverse, mais qui ne se rapporte qu'à un seul objet de recherche : le site de Karnak. Dans cet ensemble, tout n'est que documents et supports d'information. Nous avons, d'une part, les documents archéologiques qui sont les objets de l'étude (l'édifice, la paroi, le bloc, le vase, l'amulette, etc.) et, d'autre part, les documents d'archives (la photographie, le plan, le dessin, le livre, etc.) qui sont les supports de l'étude ⁵.

Le système d'information est créé pour gérer cette relation entre objets et documents. Le résultat de notre analyse a abouti à proposer une base de

¹ Ce chiffre comprend toutes les archives stockées dans les différents services du CFEETK. La seule salle de documentation contient plus de 97 000 documents originaux qui se répartissent en tirages photographiques, diapositives, dossiers, fiches suiveuses d'objets de fouilles et d'inventaire.

² N. Grimal, Fr. Larché, «Karnak, 1992-1994», *Karnak X*, 1995, p. XX; «Karnak, 1994-1997», *Karnak XI*, 2003, p. 23-24, § 1.1.

³ Je remercie Virginie Fromageot-Laniepce (UMR 7041 ArScAn-Archéologie

et systèmes d'information) pour son aide et sa collaboration dans notre approche des sciences de l'information.

⁴ Logiciels spécifiques développés par des sociétés tierces pour un logiciel phare. Nous remercions d'ailleurs Christos Pistofidis, directeur d'Escape, pour son support constant dans la réalisation de notre projet et le développement des *plugs-in* Qpix[®] et Qgrid[®].

⁵ Considérer l'objet archéologique comme un document est une question

données qui met en relation trois supports d'information : l'objet archéologique, la photographie, le livre ⁶.

Cette relation triangulaire (**fig. 1**) répond à des questions simples qui sont celles fréquemment posées par l'utilisateur à la recherche d'un « document » archéologique.

1. Avons-nous des informations sur cet objet ?
2. Cet objet a-t-il été photographié ?
3. Cet objet a-t-il été publié ?

Le document archéologique se retrouve naturellement au sommet de ce triangle, de par sa nature qui lui garantit une unicité informationnelle. Il s'agit ensuite de gérer cette relation de l'un vers le

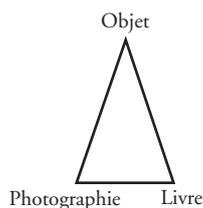


Figure 1. Relation entre les documents d'archives et l'objet archéologique.

multiple, une relation de 1 à n qui comprend des traitements documentaires différents mais qui font référence au même objet. Dans notre système d'information, nous considérons qu'il n'existe qu'un seul objet archéologique, qu'il faut décrire une seule fois et pour lequel il peut exister n documents (images) et n références bibliographiques.

Comprendre la relation entre les différents types de documents est une chose, la présenter en est une autre. Dans la base de données « Karnak », la présentation de l'information est dichotomique : d'un côté les documents d'archives et de l'autre

les documents archéologiques. Dans chacun de ces modules de travail, le système d'information gère cette relation triangulaire et met en place une recherche documentaire spécifique aux documents qu'il doit traiter. À partir de cette catégorisation, les relations sont interactives et permettent de retrouver une information en suivant des liens d'une manière ascendante et descendante vers ces trois supports qui autorisent une consultation multi-entrées lors d'une recherche documentaire. Il convient ensuite de dynamiser l'interface entre l'utilisateur et le document multimédia en rendant directement accessibles à la consultation les documents primaires que sont les clichés et les dossiers de notre photothèque ainsi que les ouvrages de notre bibliothèque (**pl. II**).

En fait, la création du système d'information n'a constitué qu'une phase préliminaire de ce projet documentaire qui a laissé rapidement place à celle, plus fastidieuse, mais impérative, de la saisie pour être complètement opérationnel. L'évolution de la programmation du système d'information s'est faite dans le même temps que l'avancement de la saisie et des avancées technologiques du matériel informatique. Au début de notre projet, en 1994, il était encore très coûteux d'imaginer de stocker des images d'une résolution de plus de 72 ppp. Le projet, dans un premier temps, ne visait qu'à faciliter la gestion du fonds documentaire. Une base de données pouvant gérer à la fois de l'image et du texte était alors une entreprise ambitieuse en archéologie, surtout sur des machines dont les disques durs n'excédaient pas les 40 Mo. Mais la montée en puissance des machines et l'apparition du cédérom comme support de stockage montraient qu'une solution d'archivage était envisageable ⁷. À partir de 1996, le service photographique du CFEETK, dirigé par Antoine Chéné, a entrepris la numérisation des négatifs, des diaposi-

le plus souvent évoquée par la muséologie. Sur cet aspect de la question, nous renvoyons le lecteur à l'article de I. Maroevic, « The Museum Object as a Document, Symposium Object-Document », *ICOFOM Studies Series* 23, 1994, p. 113-119.

⁶ Les documents présents sont facilement catégorisés et répondent à une typologie bien connue : le support photographique (négatifs, films, diapositives...), le support papier (fiches, plans, dessins, publications...) et l'objet archéologique. Nous pouvons encore simplifier d'avantage notre démarche en retenant trois mots : image, texte et objet.

⁷ Nous étions alors en pleine transition technologique entre l'analogique et le numérique. Le vidéodisque couplé à une base de données était alors la solution préconisée. L'arrivée du support optique numérique s'est vite imposée comme une solution d'avenir. Sur la courte histoire de l'informatique documentaire en archéologie, on peut se référer à l'article de A.-M. Guimier-Sorbets, « Apport des technologies multimédias pour la conception de systèmes d'information historique et archéologique », dans M. Cocaud, *Histoire et Informatique. Bases de données, recherche documentaire multimédia*, Rennes, 1995, p. 181-192. Pour des réalisations sur vidéo-

tives et des plaques de verre ainsi que leur archivage sur cédéroms au format jpg⁸. Le document numérique utilisé à des fins d'archivage a ainsi permis la sauvegarde et la duplication d'un fonds photographique de plus d'un siècle d'histoire⁹. Il autorise également une unité documentaire des plus rationnelles tout en offrant une consultation facilitée par tous les avantages que proposent les logiciels traitant l'image (agrandissement, retouche, etc.).

Avant l'existence de l'outil informatique, la gestion documentaire imposait l'existence d'une organisation physique des archives (**pl. I b**). À Karnak, les systèmes de classement manuel des fiches de la documentation sont organisés autour de quatre types de rangements : classements numérique, géographique, chronologique et thématique. Depuis 1967, date de la création du CFEETK, ces différents classements ont évolué, se sont perfectionnés et ont su répondre aux attentes des utilisateurs (**pl. III b-d**). C'est donc autour de cette organisation que s'est bâtie l'architecture de l'actuelle base de données¹⁰.

Les phases de saisie ont été systématiques, de façon à recréer d'un seul tenant les pans entiers de l'actuelle documentation. Le classement numérique a été le plus simple à recréer puisqu'il a consisté en l'enregistrement de tous nos documents classés en ordre croissant de 1 à 60 000, mais il a été aussi le plus long et le plus laborieux. Les autres systèmes de classement ont nécessité une saisie moindre car ils ne sont que la duplication de ces mêmes fiches qui se trouvent réparties selon d'autres critères de

rangement. La seule saisie du système de cotation a suffi pour retrouver informatiquement les différents classements existants. L'actuelle base de données ne fait donc que reproduire l'organisation physique des fichiers de la documentation du CFEETK telle qu'elle a été définie en 30 années d'existence.

Quels sont les acquis de l'informatisation ?

Les enjeux sont parfois mal compris par certains utilisateurs qui perçoivent curieusement l'outil informatique à travers deux excès : « le tout ou rien ». Pour l'un, une documentation informatisée est un espace où le savoir doit être universel, pour l'autre, en l'absence du support papier, il n'y a pas d'information¹¹. Dans les deux cas, la perception de l'espace documentaire informatisé est faussée et ne permet pas à l'utilisateur d'être serein dans le rapport complexe qui unit l'homme à la machine. Il faut, bien entendu, accepter une tout autre approche, expliquer et faire comprendre les possibilités et les limites d'un système d'information¹².

Notre public est spécialisé : il est composé de chercheurs et d'étudiants en quête d'informations sur le temple de Karnak. Les demandes extérieures émanent d'institutions diverses ou d'autres centres de recherche. Elles sont dans tous les cas traitées par la documentation du CFEETK. L'outil informatique a deux finalités : il doit permettre le traitement de l'information par les documentalistes et sa recherche par un public spécialisé.

Les avantages de l'informatisation des archives pour le documentaliste sont multiples et permettent de revoir et de faciliter les traitements de

disque, nous renvoyons pour exemple à A. Chéné, V. Gaggadis-Robin, « La gestion automatisée de la photothèque du Centre Camille Jullian à Aix-en-Provence : base de données et banque d'images », *Revue informatique et statistique dans les Sciences Humaines*, 1991, p. 103-122.

⁸ N. Grimal, Fr. Larché, « Karnak, 1994-1997 », *Karnak XI*, 2003, p.26, § 2.1.

⁹ Une copie numérique des archives photographiques du CFEETK est également conservée au Centre de Recherches Archéologique (CRA), devenu depuis le Centre d'Étude Préhistoire, Antiquité, Moyen-Âge (CEPAM), à Valbonne.

¹⁰ La question des archives s'est posée dès la création du CFEETK : voir J. Lauffray, S. Sauneron, « Mission à Karnak (mars-juillet 1967) », *Kémi* 18, 1968, p. 97, § 4. Il est vrai que beaucoup ont contribué au développement de la documentation du Centre. Il revient à Nadine Sauneron d'avoir été la première en charge des archives qu'il fallait alors reconsti-

tuer. Guillemette Andreu, Bernadette Letellier, Christiane Wallet-Lebrun, Hourig Sourouzian, et tout particulièrement Françoise Le Saout, ont grandement participé à l'élaboration de cette œuvre collective.

¹¹ Sur le profil de ces utilisateurs, on pourra lire avec intérêt D. Béguin, « Les antiquisants face à l'informatique et aux réseaux », 1996, <<http://barthes.ens.fr/atelier/articles/beguinnov-96.html>>.

¹² Un système d'information est principalement fait pour répondre aux questions de l'utilisateur, disons plutôt à certaines questions. Pour répondre plus efficacement, il importe de cibler son public, ses usages et l'information qu'il recherche. Les bornes SNCF sont un exemple type de l'interactivité homme/machine. Les besoins et les usages de l'« usager » SNCF sont particulièrement bien cernés. Il est plus délicat de cerner les besoins d'un usager de la recherche en archéologie ou en égyptologie.

la chaîne documentaire. Dans les termes, les actions sont restées identiques, dans les faits, elles sont informatisées¹³.

L'acte documentaire à Karnak tourne autour de deux types de fiches cartonnées. La première sert de support à un tirage photographique et à une légende mentionnant principalement le sujet, l'auteur et la date du cliché, la seconde, appelée « fiche suiveuse d'objet » renseigne les propriétés d'un objet archéologique comme sa nature, sa matière, sa provenance ou sa datation¹⁴.

Pour obéir aux différents systèmes de classement, les fiches devaient être reproduites de façon manuscrite ou tapuscrite. Les clichés devaient également être dupliqués puis collés sur ces dernières. La base de données permet aujourd'hui de ne créer qu'une seule fiche et de la classer en fonction du système de cotation. Les gains de temps et financiers sont conséquents et permettent de s'orienter vers d'autres activités documentaires. C'est ainsi toute la gestion des fichiers manuels qui se trouve simplifiée et allégée des contraintes matérielles.

Pour le chercheur, l'informatisation a l'avantage d'offrir une multiplicité des champs de recherche et plusieurs modes d'accès possibles. La reproduction des classements de l'actuelle salle de documentation garantit la pérennité de l'efficacité des fichiers manuels désormais complétée par les possibilités de la recherche multicritère dans un lot de plus de 60 000 documents. Ces recherches se trouvent également enrichies par les relations multiples qui sont créées entre les fiches photographiques,

bibliographiques et archéologiques. Le système informatisé permet de retrouver plus facilement les informations stockées dans les fiches documentaires mais le problème le plus fréquent pour le chercheur est la formulation de sa requête dans un langage reconnu par la base. Il ne faut pas seulement prendre en compte le problème de l'utilisation d'un langage naturel ou documentaire mais plutôt comprendre le problème de la structuration et de la disparité des données¹⁵.

Prenons l'exemple d'un bloc de la chapelle Rouge (**fig. 2 a-c**). Les premiers blocs de cette chapelle ont été découverts dans le III^e pylône en 1898 et le dernier, en 1978, près du IX^e pylône. La chapelle Rouge a été finalement reconstruite entre 1998 et 2002 dans le musée en plein air de Karnak. À l'occasion de ce remontage, la documentation existant à Karnak a été réunie et nous avons pu juger alors de son état, qui varie selon les périodes d'enregistrement.

Pour le bloc 61 de la chapelle Rouge, nous avons, dans nos archives, trois clichés de ce bloc, aucune fiche sur l'objet lui-même, mais nous en avons la description dans la publication de Lacau et Chevrier¹⁶. Les clichés présentent le même bloc durant différentes périodes et portent les légendes suivantes : **fig. 2**.

Les termes de ces légendes servent ensuite aux requêtes faites dans la base de données pour retrouver les documents photographiques. Ces légendes sont particulièrement courtes mais sont porteuses d'informations essentielles : l'identifiant, la provenance ou la localisation sont mentionnées. Ces informations ont

¹³ Les fiches de la photothèque étaient auparavant reproduites jusqu'à 4 exemplaires et le tirage photographique encollé autant de fois. L'encollage des fiches a désormais fait place au « copier/coller » de l'OS (Operating System) de la machine.

¹⁴ Les fiches descriptives du CFEETK ont été créées par les chercheurs travaillant à Karnak sous la direction de Jean Lauffray et Serge Sauneron entre 1967 et 1970. Ces fiches comportaient un nombre très raisonnable de champs : 14 champs pour une fiche de la photothèque, 36 champs (dont 10 de type date) pour une fiche suiveuse d'objet. Pour les premières, la saisie est plutôt constante et ces fiches sont, selon les sujets et les années, remplies aux trois-quarts. Pour les secondes, la saisie est beaucoup plus inconstante. Dans les meilleurs cas, la moitié des champs est remplie mais, pour la plupart, seul un quart des informations est porté sur le document. Les raisons de cette inconstance dans la saisie sont multiples : manque de temps, de connaissance, de pertinence du champ. L'arrivée de l'informatique dans les années 80 a obligé une révision du mode cognitif. Entre

1984 et 1991, l'enregistrement informatisé des 15 000 objets du magasin lapidaire dit du Cheikh Labib a donné l'occasion de reformuler les fiches descriptives du CFEETK. 41 champs de type texte ont été ainsi créés. Nous sommes encore loin des bases de données développées en histoire de l'art dont certaines comportent près de 200 champs : cf. J. Chaumier, *Les techniques documentaires*, *QSJ* 1419, 2002, p. 73. En plusieurs années de saisie, de nombreuses inconstances dans le remplissage des champs ont également été remarquées. Depuis 1994, nous avons volontairement réduit le nombre de ces champs trop spécialisés en considérant qu'une information était préférable à une non-information.

¹⁵ A.-M. Guimier-Sorbets, « Des textes aux images. Accès aux informations multimédias par le langage naturel », *Documentaliste. Sciences de l'information* 30, 1993, p. 127-134.

¹⁶ P. Lacau, H. Chevrier, *Une chapelle d'Hatshepsout à Karnak*, IFAO, Le Caire, 1977, p. 198-202, § 295-300, pl. 9.



a. Blocs 61 et 66 de la chapelle Rouge, III^e pylône.
© CFEETK 95642, fonds Chevrier, 1930.



b. Bloc 61 de la chapelle Rouge dans le musée en plein air, © CFEETK 101747, fonds Chevrier, 1950.



c. Bloc J. 151 de la chapelle Rouge, musée de Louqsor. © CFEETK DP 809, A. Chéné, R. Perrot, 1995.

Figure 2. État de la documentation portée sur les fiches de la photothèque.

été traitées par les documentalistes, et le chercheur pourra retrouver ce bloc ou ces photographies en fonction d'un minimum de deux termes: le numéro du bloc et la provenance. Ces termes sont-ils suffisants ? La demande et l'offre documentaires sont-elles en adéquation ?

Tout d'abord, la légende manque de descripteurs. Elle manque également d'un suivi documentaire qui permet de retracer l'histoire de ce bloc, de sa découverte dans le III^e pylône à son rangement sur une banquette du musée en plein air, jusqu'à sa conservation au musée de Louqsor. L'offre est celle héritée d'une documentation papier, fatalement limitée par ses outils d'investigation, et la demande, celle d'un public spécialisé de plus en plus exigeant. Il faut donc proposer une méthodologie pour offrir

des possibilités de recherches plus ouvertes. La base de données permet cette ouverture en jouant sur trois points. Premièrement, en modifiant l'information portée sur les fiches, en ajoutant quelques mots descripteurs. Exemple: « Bloc 61 en quartzite de la chapelle Rouge, numéro d'inventaire J.151 du musée de Louqsor, scènes de danse, danseuses, chanteurs et harpiste ». La description propose ainsi plus de descripteurs pour l'indexation de la fiche ou son intégration dans un thésaurus, mais elle a également ses limites¹⁷. Deuxièmement, en créant pour l'objet archéologique une fiche qui fait sa description et qui reprend toutes les informations concernant le décor, l'épigraphie, les caractéristiques architecturales du bloc, son histoire et sa bibliographie¹⁸. Troisièmement, par l'utilisation d'un langage à structure hiérarchique servant à

¹⁷ Les agences photographiques ont développé différentes techniques de saisie permettant de renseigner, objectivement et subjectivement, le contenu d'une image. Dans notre discipline, qui prend en compte essentiellement l'aspect informatif de l'image, la méthode QQQC (Qui ? Que ?

Où ? Quoi ? Comment ?) donne un résultat satisfaisant pour l'essentiel de nos besoins. Voir C. Kattnig, *Gestion et diffusion d'un fonds d'image*, ADBS, Nathan Université, Paris, 2002, p. 76.

¹⁸ Sur la description de l'image en égyptologie, voir M. Müller, «A

féderer le document sans préoccupation aucune de sa description (**fig. 3**). Le classement géographique des documents de la photothèque obéit ainsi à une classification décimale spécialement établie pour les besoins du CFEETK (**pl. VII**).

10.025	La chapelle Rouge.
10.025.0	Découverte de la chapelle Rouge (III ^e pylône).
10.025.00	Plans et dessins de la chapelle Rouge.
10.025.01	Maquette de la chapelle Rouge.
10.025.02	La chapelle Rouge avant reconstruction.
10.025.1	Blocs de la chapelle Rouge.
10.025.10	Clichés du Chicago House (1930).
10.025.11	Détails des barques et de leurs porteurs.
10.025.12	Détails des scènes des blocs de la chapelle Rouge.

Figure 3. Extrait de la classification décimale du CFEETK (type CDU).

Ces trois méthodes, qu'elles concernent l'indexation, la description ou la cotation sont affaire de spécialistes. Même dans ce cadre, des limites peuvent apparaître, la qualité de la description et de l'indexation dépendant de nombreux facteurs¹⁹. La pertinence et l'uniformisation de l'indexation ou de la description ainsi que la maîtrise d'un langage conventionnel nécessitent un apprentissage. Nous entrons ici dans le domaine du langage documentaire qui comprend, outre la classification décimale, le lexique et le thésaurus. Plus le milieu est spécialisé, plus ce langage reste proche du langage naturel de la discipline principale, mais il faut néanmoins le codifier et se l'approprier.

Comprehensive Iconographical Databank for Egyptian Objects: Methods and Results», dans Z. Hawass, L. Pinch Brock (éd.), *Egyptology at the Dawn of the Twenty-first Century. Proceedings of the Eighth International Congress of Egyptologists, Cairo, 2000*. Volume 3. *Language, Conservation, Museology*, The American University in Cairo Press, Le Caire, New York, 2003, p. 322-327.

19 État des compétences, accès aux sources, disponibilité... etc. L'expérience du « cheikh Labib » qui consista, entre 1984 et 1995, à enregistrer les 15 000 objets de ce dépôt lapidaire a montré les nombreuses limites du système informatisé qui avait été mis en place.

20 Ces outils, lexique et thésaurus, sont en cours de création et viendront compléter les possibilités d'une recherche multicritères de façon à aider

L'outil informatique apporte des réponses, il ouvre les champs de recherche mais il suppose une structuration des données précise et une nouvelle formulation de la description iconographique sur un ensemble de 60 000 fiches. Il faut pour l'instant accepter les données dans l'état, en sachant qu'elles seront revues et qu'elles évolueront, lentement cependant, mais avec une meilleure définition et structuration de l'information²⁰.

La consultation de la base de données

L'ouverture du programme se fait sur un écran d'accueil présentant la base de données (**pl. IV**). Le choix du logo peut étonner, Akhenaton n'étant pas le pharaon le plus attendu pour défendre les intérêts d'Amon de Karnak. Ce choix a néanmoins une double raison d'être et découle de l'anecdote. L'actuel local de la documentation du CFEETK est en fait l'ancien magasin lapidaire appelée « Caracol » où plusieurs statues d'Akhenaton, découvertes par H. Chevrier, furent conservées jusqu'à leur transfert (**pl. III a**)²¹. Cette statue est aujourd'hui au musée de Louqsor²². Les monuments d'Akhenaton construits à Karnak ont tous été démontés et réemployés dans d'autres constructions. Les pierres de ces monuments, appelées « talatates », ont servi à construire, c'est aussi le but de cette base de données : « servir »²³. Elle est d'ailleurs elle-même bâtie selon une architecture client-serveur qui autorise une saisie et une consultation multipostes.

l'utilisateur dans son dialogue avec la machine. En attendant, une médiation humaine est nécessaire, surtout lors d'une phase pionnière qui voit deux périodes concomitantes, celle de la constitution de l'outil et celle de son évaluation.

21 Elles ont été placées dans le nouveau magasin du Caracol ou envoyées au musée de Louqsor, à l'exception de la statue E. 27112, qui a été offerte à la France et se trouve aujourd'hui au musée du Louvre. Voir Chr. Desroches-Noblecourt, « Un buste monumental d'Aménophis IV. Don prestigieux de l'Égypte à la France », *RevLouvre* 22, 1972, p. 239-250.

22 Statue d'Akhenaton, J. 53, cliché CFEETK 42531, R. Perrot.

23 J.-Cl. Le Moal, « Logiciel documentaire », dans S. Cacaly, *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*, Nathan, Paris, 2001,

L'ergonomie de la base est simple et propose une interface graphique répondant aux standards des produits 4D[®] et rappelant, dans une certaine mesure, ceux développés par Hypercard[®] 24. La navigation comprend ainsi une série de clics et de double-clics pour accéder à l'information.

Malgré une présentation particulièrement simple et dépouillée, notre programme reste une application informatique qu'il faut apprendre à manipuler. Nous proposons de découvrir à travers quelques exemples le fonctionnement et les fonctionnalités de l'actuelle base de données.

En cliquant sur la page d'accueil, un choix est proposé à l'utilisateur qui se trouve face à deux possibilités : accéder aux archives ou au site de Karnak. Cette distinction présente les deux aspects de l'analyse documentaire qui a été faite (pl. IV a-b) et met en évidence deux points d'accès à l'information. Il y a, d'un côté, le monde du papier, et de l'autre, le monde de la pierre. Cette typologie permet de classer tous les types de documents qui sont générés par les études et les travaux faits à Karnak et de catégoriser le matériel et les structures archéologiques.

Les documents d'archives

Nos archives comprennent donc une photothèque, une bibliothèque et une cartothèque, dont des modules de recherche prennent en compte la gestion spécifique (pl. IV c-d). L'accès aux données est facilité par ce découpage de l'information. Les choix définitifs aboutissent à des listes présentant les informations qui peuvent être modifiées en fonction de différents critères de tri. À partir d'une liste, il est alors possible de lire les informations

concernant une fiche particulière et de la traiter en fonction des besoins de l'utilisateur 25. Ceci est un principe général pour toute la base ; nous pouvons prendre un cas réel en cherchant une information dans la photothèque. Nous avons une recherche iconographique à faire et nous voulons trouver dans notre documentation une représentation de « poisson » 26 (pl. V a-d et VI a-c). Dans la base de données, quand une information n'est pas directement pointable par la souris, il faut interroger le moteur de recherche et sélectionner l'information pertinente. Nous sommes pour l'instant face à un listing de plus de 50 000 documents. L'interrogation se fait par l'intermédiaire d'une barre d'outils qui offre à l'utilisateur plusieurs types d'opérations (fig. 4).

Les boutons de cette palette permettent ainsi de chercher une information, de la trier ou de l'imprimer comme le proposent, d'ailleurs, tous les logiciels documentaires. Il est aussi possible d'utiliser le mode imquettes pour consulter les images sous forme de planche-contact (pl. VII). Le véritable intérêt de cette palette est de permettre un jeu sur les sélections effectuées par l'utilisateur. C'est le rôle des boutons « réduire », « exclure », « garder » et « visualiser ». Ces termes ne sont pas forcément parlants et appellent une définition. Sur Internet, l'introduction du *e-commerce* a fait connaître la notion de « panier », illustrée le plus souvent par un caddie. L'emploi de cette icône a tendance à se généraliser et à s'imposer dans les mentalités. Ces boutons ont pour but de remplir les mêmes fonctions lors d'une recherche documentaire dans la base de données, en autorisant un jeu sur les sélections et la constitution d'une sélection finale. Il est ainsi possible de sélectionner un ou plusieurs enregistrements adjacents



Figure 4. La barre d'outils de la base de données « Karnak ».

p. 380-384.

24 Y.-Fr. Le Coadic, *La science de l'information*, QJ 2873, 1997, p. 65-66.

25 Les fonctionnalités du programme apparaissent alors puisqu'à partir d'une fiche, il est possible d'accéder à d'autres fiches liées et de procéder à différentes opérations comme le copier/coller, l'export de données,

l'agrandissement d'image... etc.

26 Il reste toujours le problème des descripteurs, une fiche pouvant très bien renseigner un objet sans mentionner complètement le décor qui le concerne.

ou non et de les éliminer (« exclure ») ou de les limiter (« réduire ») à une sélection. Quand cette sélection paraît pertinente à l'utilisateur, il peut alors la conserver (« garder ») pour effectuer d'autres requêtes et constituer ainsi son « panier ». Après son travail de recherche, il est alors possible de montrer à l'écran (« visualiser ») cette sélection finale que l'utilisateur peut encore manipuler, soit en la triant, en l'imprimant (sortie papier ou pdf) ou en l'exportant (formats ASCII et JPG).

Dans l'état actuel des données, notre recherche sur le mot-clef « poisson » fait mention de cinq enregistrements (**pl. V c**). Un double-clic sur la ligne permet d'accéder à la fiche qui nous intéresse et de prendre connaissance des informations relatives au document (auteur, date, numéro de négatif, cote... etc.), à l'objet (numéro d'inventaire, datation, matière, provenance... etc.) et à sa bibliographie (celle du document mais également celle de l'objet). Un des objectifs de la base de données est de centraliser l'information en un même point et sur un seul type de support. Le document numérique garantit cette unité de format. Il doit donc permettre d'aller au document primaire pour vérifier l'information au plus vite. La consultation des documents photographiques en haute résolution au format jpg et des documents papiers au format pdf est une des spécificités de notre système d'information (**pl. VI b-c**).

Les fonds photographiques anciens qui témoignent des différentes évolutions du site archéologique ont tous été numérisés. Les fonds de Georges Legrain, Henri Chevrier, Paul Barguet, Alain Bellod ou celui actuellement constitué par Antoine Chéné sont incontournables pour l'étude du site de Karnak. Il est ainsi possible de consulter une documentation unique réunissant l'essentiel des clichés pris par le Service des Antiquités de 1895 à 1954.

Les documents archéologiques

Le site de Karnak comporte de nombreux édifices et un matériel archéologique abondant qui provient des dégagements et des fouilles qui ont été faits depuis plus d'un siècle. Une partie de ce matériel est conservée à Karnak dans différents magasins lapidaires²⁷, l'autre est désormais répartie dans de nombreux musées. Pour faciliter les recherches, nous avons choisi de mettre en place un système de plans et d'adopter une division par typologie. L'information concernant les documents archéologiques est donc présentée en fonction de leur nature, de leur provenance ou leur lieu de conservation (**pl. VIII a**). Prenons deux exemples.

Premier cas, nous cherchons cette fois un objet usuel, une cuillère à fard, qui nous est donné par une recherche faite dans les fiches des inventaires de fouilles laissés à Karnak. Nous avons la fiche de l'objet et, à partir de cette dernière, nous pouvons atteindre les photographies et les références bibliographiques (**pl. VIII b-c**).

Deuxième cas, si nous interrogeons les plans d'accès, nous avons la possibilité de montrer les zones documentées et de pointer l'information d'une paroi du temple²⁸. Un simple clic permet ainsi de faire apparaître le mur des Annales de Thoutmosis III, d'en avoir une description sommaire, de voir les documents photographiques et de lire les références bibliographiques liés à cette paroi (**pl. IX-XI**).

Les évolutions de la base de données

L'application « Karnak » est en accord avec le cahier des charges établi en 1995 par l'équipe du CFEETK. Les avancées technologiques du logiciel 4D® et de

²⁷ Les deux principaux magasins sont le Caracol et le cheikh Labib, ce dernier compte aujourd'hui plus de 15 000 objets.

²⁸ Les plans-clés proviennent de la publication de Michel Azim, que

je remercie de sa collaboration. Voir M. Azim *et al.*, *Karnak et sa topographie*. Volume 1. *Les relevés modernes du temple d'Amon-Rê, 1967-1984*, Monographie du CRA 19, 1998, fig. 16-37.

ses *plugs-in* laissent espérer des fonctionnalités nouvelles qui développeront l'ergonomie et l'ouverture du logiciel. L'application évolue pour l'instant en environnement Macintosh sous Mac OS 9. Son passage vers l'OS X.2 a été réalisé. Une solution vers le monde Windows est techniquement envisageable. Les évolutions informatiques du logiciel sont donc pour l'instant assurées. Au niveau des données, le travail d'archivage et d'enregistrement est en cours et nécessitera au minimum trois années pour sauvegarder complètement nos archives papier sur un support électronique. Si aucune difficulté n'entrave ce travail, on pourra alors estimer que l'intégralité des archives du Centre a été numérisée. Les perspectives d'évolution sont donc positives.

Pérennité des données

Les développements informatiques ne sont que trop liés aux conjonctures de toutes sortes. Il faut prévoir, dans le développement, des solutions d'export, de façon à ne pas figer les données dans un programme condamné dans son évolution. La procédure d'export prévoit une sortie en ASCII de l'ensemble des fiches et une sortie jpg des images de la base. Ce type de procédure permet la sauvegarde des données et autorise un export vers un autre système d'information. La base est juste une interface entre l'utilisateur et les documents dont une partie seulement est stockée dans les fichiers data (**fig. 5**)²⁹.

L'information directement enregistrée dans les fichiers data comprend le texte des fiches documentaires, les images à 72 ppp et les index générés par la base.

La base de données sert à gérer un ensemble de fichiers comprenant des photographies, des dessins, divers documents dont des manuscrits. Ces documents « originaux » (versions digitalisées) sont classés en fonction d'une typologie simplifiée (livres, négatifs, diapositives, planches contact... etc.). Ils portent un numéro d'enregistrement unique et sont rangés par lot de 1 000 dans différents dossiers (**fig. 6-7**).

Le choix des formats s'est orienté vers des standards bien connus que sont le jpg, le tiff et le pdf. Ils sont indépendants de la base de données et peuvent être consultés par d'autres logiciels. Autre nouveauté, le document multimédia qui fait son apparition en archéologie. À Karnak, nous y voyons la possibilité d'intégrer des séquences animées et des modélisations 3D. Ces documents sont récents dans notre domaine, mais la base sera certainement appelée à les gérer de plus en plus fréquemment.

Traitement des images en haute définition

Les fonds photographiques anciens sont des trésors en archéologie: une photographie, même mauvaise, peut être le seul témoignage d'une fouille ou d'un

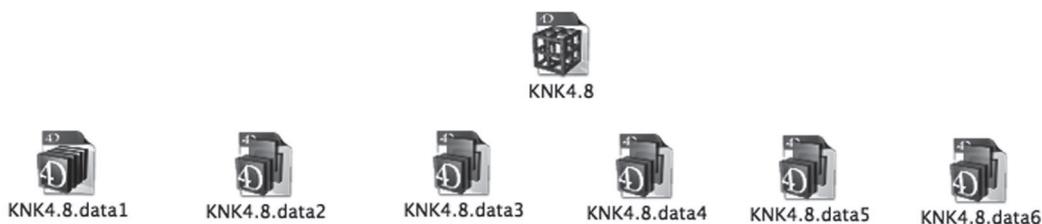


Figure 5. Organisation logique de la base de données et de ses data.

²⁹ La base de données comporte un fichier de structure («KNK4.8») servant à gérer l'interface utilisateur et six fichiers de données, appelés égale-

ment segments (data 1 à 6). Chacun de ses fichiers peut contenir jusqu'à 2 gigaoctets de données.



Figure 6. Organisation logique des documents primaires sous leur forme numérique ³⁰.

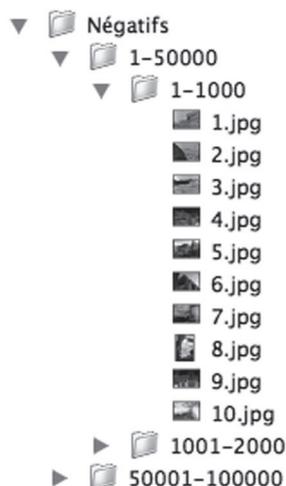


Figure 7. Arborescence simplifiée du dossier conservant l'ensemble des négatifs de la photothèque, soit plus de 70 000 négatifs.

objet. Trouver un document est donc un enjeu et l'exploiter en est encore un autre. Notre base gère actuellement 60 000 images à faible résolution (72 ppp) qui nous permettent de prendre connaissance d'un document et d'en découvrir son intérêt. Il n'est pas toujours facile d'estimer la valeur de ce type de document sur un écran à partir d'un original dont la qualité est réduite à 72 ppp et présentant des problèmes de conservation (**fig. 8 a**). Ce type de problème n'existe plus lorsque l'on travaille à partir d'images à haute résolution. L'accès immédiat à l'information est essentiel pour comprendre et interpréter le document (**fig. 8 b-c**). La recherche documentaire ne peut être que valorisée par la mise

en place d'une telle chaîne de stockage. Les supports de grosse capacité atteignent et dépassent désormais le téraoctet (To). Dès 2005, l'intégralité de nos ressources informatisées pourra être sauvegardée sur un seul poste de consultation.

Développement d'un usuel bibliographique et iconographique

La documentation du CFEETK entreprend un projet documentaire concernant l'ensemble des temples de Karnak dont la démarche rejoint celle de Rosalind Porter et Bertha Moss ³¹. Cet ouvrage comprend la description ainsi que la documentation bibliographique et photographique des monuments et du matériel archéologique de Karnak.

La constitution d'un tel usuel permet au CFEETK de tenir à jour sa documentation et de l'enrichir des nouvelles recherches et des découvertes faites sur le site. Nous sommes redevables à Jaromir Malek, éditeur de la *Topographical Bibliography*, de nous avoir autorisés à utiliser le texte du *Porter & Moss* à des fins documentaires en l'intégrant dans les ressources de notre système d'information ³².

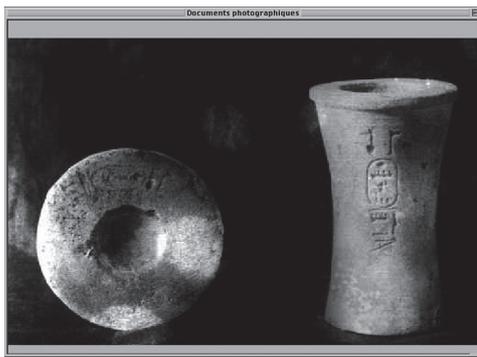
L'outil informatique permet de faire coexister ce texte avec notre documentation photographique et bibliographique (**pl. IX-XI**). Il s'agit en quelque sorte de la première version d'un *Porter & Moss* électronique (*PMe* ou *ePM*). L'interrogation se fait à partir de plans-clés. Nous pouvons reprendre le mur des Annales de Thoutmosis III comme exem-

³⁰ La base de données « Karnak » (dossier KNK4.8) sert d'interface entre l'utilisateur et les documents primaires stockés sous forme numérique (jpg, tiff, pdf) dans des dossiers.

³¹ R. Porter, B. Moss, E. Burnel, *Topographical Bibliography of Ancient*

Egyptian Hieroglyphic Texts, Reliefs, and Paintings, II. *Theban Temples*. Second Edition Revised and Augmented, Griffith Institute, Oxford, 1972, p. 1-301.

³² Le texte de cette publication concernant Karnak a été entièrement



a. Première étape: accès à l'information, cliché à faible résolution (72 ppp), taille originale du tirage, 13 x 18.



b. Deuxième étape : agrandissement dans une image à haute résolution (340 ppp).



c. Troisième étape: agrandissement maximal avant pixellisation, donnant le détail de l'état du document archéologique et d'archive, jusqu'à l'empreinte digitale laissée par le photographe !

**Figure 8. La consultation de la base de données à travers son outil principal : le zoom.
Vases JE 87186 et JE 87187 provenant d'un dépôt de fondation de Thoutmosis IV.
© CFEETK 95334, fonds Chevrier, 1941.**

ple. Un premier clic fait apparaître la paroi qui a été pointée. C'est un assemblage de photographies numériques qui permet de restituer l'intégralité de la paroi et son état en 2001 (**pl. IX**). Un deuxième clic permet d'accéder à la documentation du *Porter & Moss*. Un dernier clic permet enfin de connaître l'état des archives du CFEETK sur ce point. Il est alors possible de consulter un de nos fonds les plus anciens, celui laissé par G. Legrain, et de découvrir un cliché de cette paroi daté du

début du XX^e siècle. Nous pouvons ainsi suivre les évolutions des édifices et de leurs états successifs sur près d'un siècle d'histoire (**pl. X c-d**). Les informations complémentaires, description et bibliographie sont directement accessibles et permettent une nouvelle fois un accès immédiat à l'information recherchée (**pl. X-XI**).

Dans un premier temps, notre travail consiste à illustrer le *Porter & Moss* tel qu'il a été publié en 1972 dans sa dernière édition en

numérisé, reconnu par OCR (Optical Character Recognition) et intégré à la base de données.

« dépliant » les informations qu'il contient. Elles sont de deux sortes : textuelles et iconographiques. Nous illustrons le texte original en l'accompagnant, sous forme de tableaux double-clicquables des images et des références bibliographiques. Dans un deuxième temps, nous traduisons, complétons les informations archéologiques et effectuons la mise à jour des références bibliographiques (soit 32 années de dépouillement) tout en intégrant à la documentation iconographique les images inédites de la photothèque du CFEETK (**pl. X a-b**)³³.

Ce projet, inclus dans une partie de la base de données « Karnak », est en cours de constitution et demandera plusieurs années de travail. Il met en phase toutes les ressources informatisées disponibles à Karnak et n'est fait, pour l'instant, que pour un usage interne.

Sa diffusion sur Internet sera envisagée lorsque notre projet sera plus avancé, avec néanmoins certaines restrictions souhaitées par les institutions et les chercheurs qui collaborent au recellement et à l'exploitation scientifique de notre documentation³⁴. Pour l'instant, il suppose l'établissement de bibliographies complètes et de nombreux travaux de numérisation³⁵. La couverture photographique systématique des temples de Karnak réalisée par le service photographique du CFEETK est également en cours de constitution et se trouve intégrée à notre projet³⁶.

Nous espérons, avec un tel outil, avoir les moyens de remplir une partie importante de notre mission en fournissant rapidement des réponses aux demandes documentaires, mais il faudra néanmoins attendre une dizaine d'année pour le voir s'achever.

Consultation en ligne sur le Web

La diffusion de l'information est une part importante de notre projet. L'Internet est le réceptacle naturel de ce type de travail, mais de nombreuses contraintes déontologiques restreignent cette diffusion. La base est un outil pour un public spécialisé comprenant une documentation souvent inédite dont l'étude peut être en cours. Diffuser cette information publiquement met en concurrence une communauté scientifique habituée à gérer personnellement sa documentation. Il n'en est pas de même quand l'information a déjà été publiée et exploitée. Elle tombe en quelque sorte dans le domaine public.

Ainsi, la mise en ligne de la base de données « Karnak » devra d'abord faire l'objet d'une étude spécifique et d'un développement logiciel. Ces problèmes ne sont pas insurmontables et sont typiques de l'évolution d'une institution développant son pôle documentaire. La gestion de fonds multiples entraîne quelques soucis administratifs et techniques à prendre en considération.

Après dix années d'efforts, la documentation du CFEETK est enfin dotée d'outils informatiques et d'une politique documentaire assurant son développement³⁷. Les pratiques documentaires retenues sont celles effectuées par la plupart des logiciels orientés GED. Le « zéro papier », l'un des mythes fondateurs de l'informatique, reste, dans notre travail, un des buts à atteindre. Nous essayons de nous détacher le plus possible du papier pour

³³ Un premier travail, né de cette approche documentaire, a permis la réalisation d'une publication électronique éditée sur dévédérom mettant en phase documentation iconographique, photographique et bibliographique. Voir A. Arnaudès, A. Chéné, *Les parois de la salle Hypostyle de Karnak, Études égyptologiques* 2, Éditions Cybèle, Paris, 2003.

³⁴ Notre projet se fait en collaboration avec de nombreuses institutions, A. Arnaudès, « Le projet documentaire des sites de Karnak (collecte d'archives concernant les temples de Karnak) », *DiscEg* 56, 2003, p. 9-10.

³⁵ Je remercie Magdi Louiz (SCA) et Mikhaïl William (SCA) de leur aide.

³⁶ Ce projet est dirigé par Antoine Chéné (CNRS), photographe du CFEETK.

³⁷ Mes remerciements vont également à tous ceux qui ont participé à la saisie et m'ont aidé lors de ces années où tout était à faire. Que Carmen Burgos, Kristophe Chalimon, Charlene Chaumont, Gonzalo Correa, Fabienne Gardères, Claire Groscaux, Magdi Louiz, Antoinette Monier et Mikhaïl William me pardonnent pour tous ces tourments.

finalement proposer une solution informatique qui dématérialise ce support pour l'utilisateur. La photographie, la diapositive ou l'ouvrage contenant une référence bibliographique ont alors une unité de format que propose le document électronique et qui permet ainsi de traiter directement avec les documents primaires.

La banque d'images créée pour le Centre Franco-Égyptien d'Étude des Temples de Karnak permet de mettre à la disposition de la communauté scientifique un fonds photographique de plus de 60 000 clichés. Notre système d'information permet de gérer cette documentation et nous estimons aujourd'hui que la base de données consacrée à Karnak est pleinement opérationnelle comme outil iconographique. Il ne s'agit pourtant que d'une partie du système d'information que nous sommes en train de mettre en place. L'intégration et la mise à jour dans la base de données d'un usuel bibliographique comme le *Porter & Moss* donne une dimension supplémentaire à cet outil.

La première phase de l'informatisation des archives scientifiques de Karnak a concerné les documents présents dans notre documentation. Il reste à constituer toute la documentation extérieure à nos archives, à faire la saisie et la structuration de toutes ces données. Leur centralisation impose une organisation stricte de l'information. La volonté du CFEETK est de créer un pôle documentaire rassemblant la plus vaste documentation possible sur le site de Karnak.

Le dernier point de notre commentaire concerne l'appropriation de l'information par la communauté scientifique dans un domaine aussi spécifique que l'égyptologie³⁸. Cette communauté

est encore peu habituée à la gestion d'une documentation numérique. Le musée du Louvre a été très longtemps seul pionnier dans cette voie en informatisant son fonds documentaire dès les années 80³⁹. Les institutions égyptologiques commencent aujourd'hui à mettre en place des politiques de numérisation et d'informatisation qui donneront leurs premiers résultats dans les prochaines années. L'archivage est encore le plus souvent la priorité donnée à ces projets.

Cet aspect est particulièrement important pour cette discipline qui est habituée à compiler l'information dans son mode de fonctionnement et qui est une science cumulative⁴⁰. Une fois cet aspect de la question traité, il passera naturellement au second plan pour laisser place à celui, plus complexe, de la gestion documentaire et plus précisément, de la consultation. Elle concerne à la fois le spécialiste de l'information et le chercheur. Il dépendra des usages de chacun de faire évoluer le système d'information vers une meilleure maîtrise de l'information égyptologique.

Nous ne sommes qu'au début d'un mouvement documentaire. Nous proposons une approche qui donne pour la première fois à notre communauté scientifique un accès des plus complets à l'information dédiée au site de Karnak.

À notre connaissance, aucune autre institution égyptologique, en Égypte ou en France, ne dispose d'un fonds photographique informatisé de ce volume⁴¹. L'outil mis en place dans le cadre d'un laboratoire de recherche pour l'archéologie en Égypte n'a pas encore d'équivalent à ce jour⁴². L'exemple de Karnak met en évidence la gestion d'une documentation iconographique spécialisée à

³⁸ Gh. Chartron, *Les chercheurs et la documentation numérique. Nouveaux services et usages*, Éditions du cercle de la librairie, 2002, Paris.

³⁹ S. Guichard, « Catalogue informatisé des Antiquités égyptiennes du musée du Louvre », *GM* 51, 1981, p. 63-74; « Informatisation des collections égyptiennes au Musée du Louvre », *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 83, 1986, p. 309-310; « La base "PHARAON" fait peau neuve », *InfEg* 9, 1994, p. 65-68; Chr. Ziegler, « Computerizing the Egyptian Collections in the Louvre », *Museum International* 186, 1995, p. 21-26.

⁴⁰ La notion d'obsolescence est des plus relatives en égyptologie. Les analyses factuelles ont naturellement tendance à vieillir mais restent incontournables tant qu'elles n'ont pas été remplacées par une autre.

L'information factuelle, celle portée par le document archéologique, est, quant à elle, indémodable et prend même, avec le temps, une plus-value significative. La compilation bibliographique réalisée par Bertha Porter et Rosalind Moss sur les temples de Karnak, prend ainsi en compte la production écrite des premiers documents publiés, mais aussi des manuscrits inédits, depuis l'œuvre de F. Nordern, *Travels in Egypt and Nubia*, datant de 1757, jusqu'aux ouvrages parus en 1972.

⁴¹ La photothèque du CFEETK compte 57 617 fiches documentaires pour un total actuel de 73 194 négatifs enregistrés par le service photographique, également consultables dans la base de données « Karnak ».

⁴² Le dernier recensement des ressources informatisées ne fait men-

travers un système d'information multimédia et une interface graphique. Nous laisserons à d'autres le soin de l'évaluation de notre système d'information

et de son usage. Nous retiendrons que dix ans de travail ont permis la constitution de cet outil et que dix autres années seront nécessaires à son évolution.

Karnak, le 3 mai 2004.

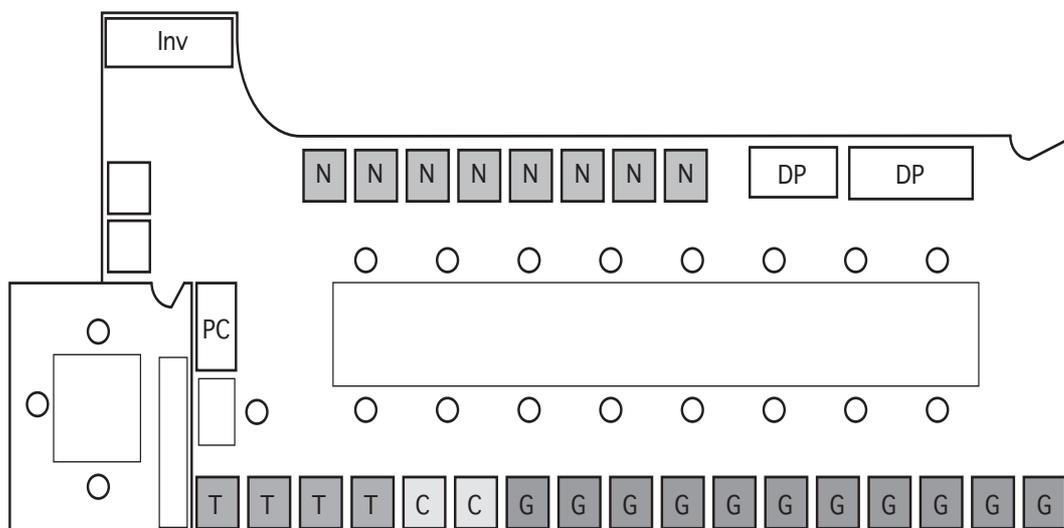
tion d'aucune entreprise similaire. Voir S. Guarnori, «Ressources Égyptologiques Informatisées 5. Computerized Egyptological Resources 5. Informatisierte Quellen zur Ägyptologie 5. Chronique annuelle/Annual Report/Jahresbericht», *BSEG* 23, 1999, p. 123-152. En Égypte, nous n'avons connaissance que de deux projets d'envergure: l'informatisation des archives scientifiques de l'IFAO assurée par Nadine Cherpion depuis

2001 et celle du CEDAE, dont le projet PHAMODIS, dirigé par Abd el-Hamid Ma'arouf, Christian Leblanc et Isabelle Halfants, est opérationnelle depuis 2003.

Types de documents archivés au CFEETK et enregistrés dans la base de données « Karnak »
<ul style="list-style-type: none"> - 72 194 négatifs, - 6 645 plaques de verre, - 8 370 diapositives, - 4 475 planches contacts, - 727 estampages, - 918 plans, - 500 dessins *, - 57 634 fiches documentaires, - 449 dossiers documentaires, - 11 788 fiches suiveuses d'objet, - 14 463 fiches d'inventaire, - 3 212 titres (articles et monographies).
Total de 181 375 documents originaux.

* Documents en cours d'enregistrement. Estimation faite par Hélène Delaporte-Zacharias, dessinatrice du CFEETK.

a. Les archives du CFEETK en chiffres, 10/04/2004.



Types de documents stockés dans la salle de documentation

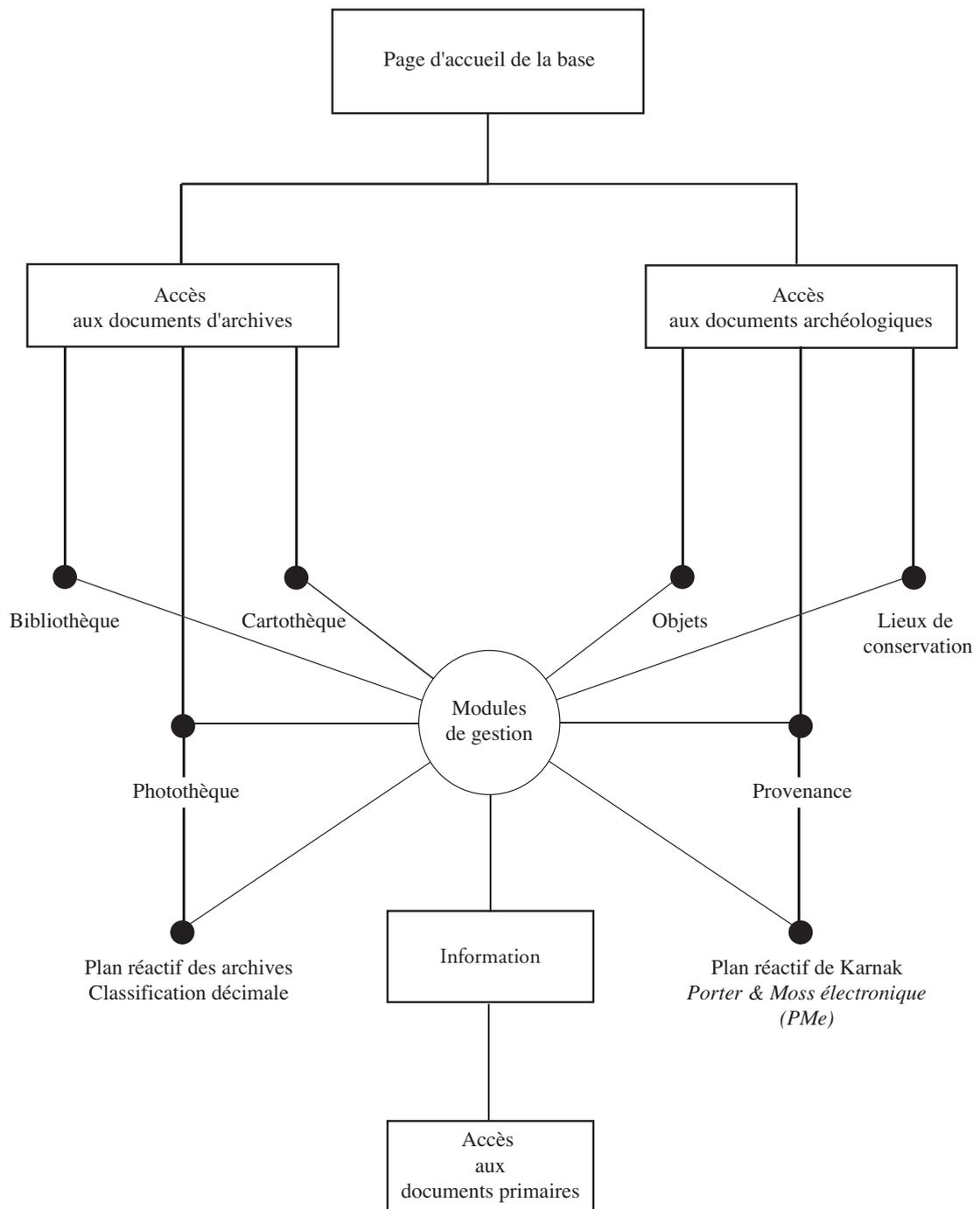
- DP** Diapositives
- Inv** Inventaire des magasins et cahiers de fouilles
- PC** Planches contacts
- C G N T** Fiches et dossiers documentaires

Types de classements de la photothèque

- C** Classement chronologique
- G** Classement géographique
- N** Classement numérique
- T** Classement thématique

b. Présentation schématique des archives conservées dans la salle de documentation.

État de la documentation du CFEETK en 2004.



Représentation schématique de l'organisation du système d'information.



a. Le dépôt lapidaire du «Caracol» en 1970, avant le transfert des objets vers un nouveau magasin et sa transformation en salle de documentation.

© CFEETK n°5510, A. Bellod.



b. En 1993, l'espace documentaire est occupé par le support papier : registres, fiches et dossiers. L'informatique est dédié à la bureautique.

© CFEETK n°39477/16, G. Réveillac.

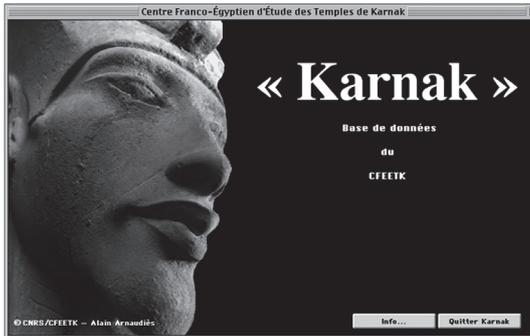


c. Aménagement de l'espace documentaire : répartition des aires de stockage et de consultation. Installation d'une signalétique de travail : cartes, plan, vue aérienne et vue transversale (est-ouest) du site de Karnak. © CFEETK n°74957, A. Chéné.



d. Mise en place d'un parc informatique et d'un réseau. Au centre, le poste dédié à la consultation, à l'arrière plan, la salle informatique.

© CFEETK n°74955, A. Chéné.



a. Page d'accueil de la base de données «Karnak».



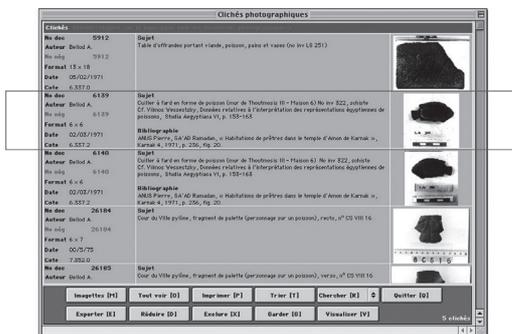
b. Accès aux informations concernant Karnak. Choix entre les documents d'archives et les documents archéologiques.



c. Accès aux documents d'archives et présentation des principaux modules de gestion (photothèque, bibliothèque, cartothèque).



d. Exemple de la photothèque. Accès aux différents classements et aux différents documents.



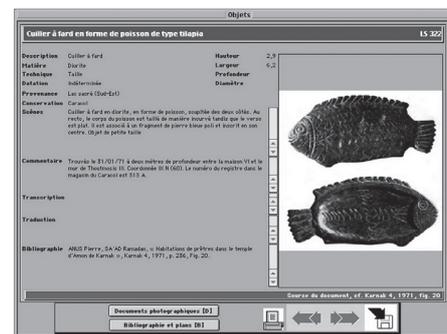
a. Présentation des documents photographiques en mode liste.



b. Fiche de la photothèque (recto).



c. Fiche de la photothèque (verso).
Accès à l'information archéologique et bibliographique.



d. Accès à l'information archéologique.
Fiche de l'objet LS 322 concerné par le document 6139.

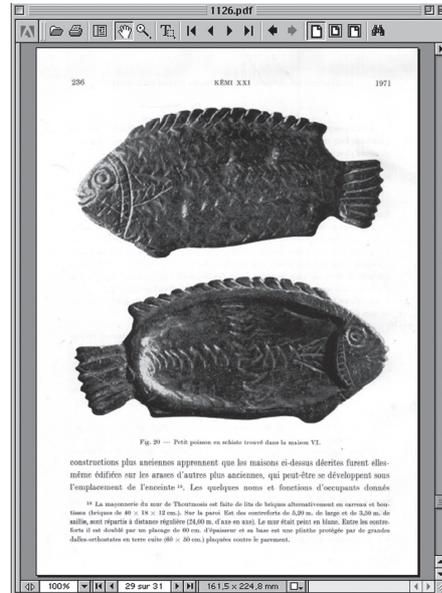
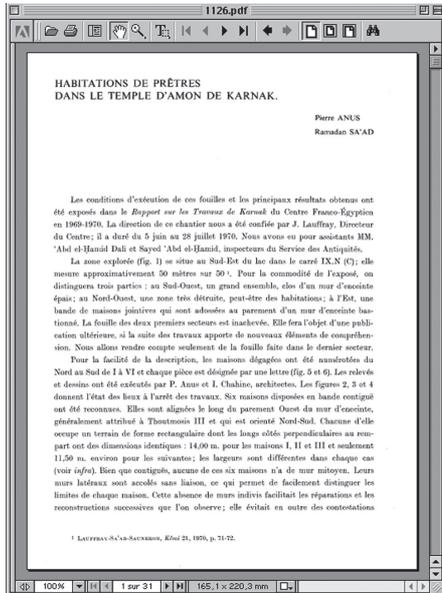


e. représentation linéaire de la relation triangulaire entre documents photographiques, archéologiques et bibliographiques. Cf. pl. V-VI.

Accès aux documents d'archives.



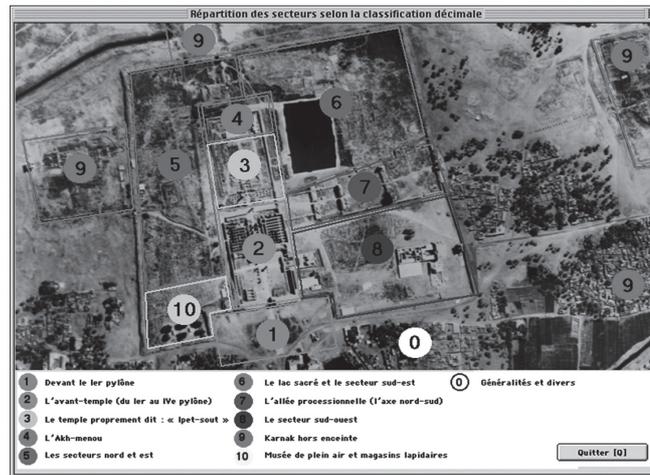
a. Fiche bibliographique de la bibliothèque.



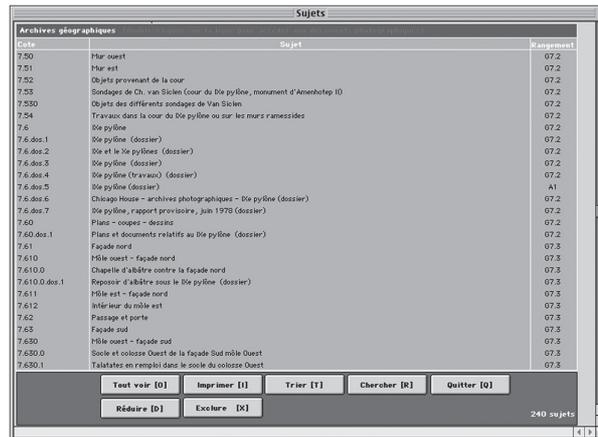
b-c. Référence bibliographique concernant le document 6139.

Accès au document primaire depuis la base de donnée «Karnak» via le logiciel Acrobat Reader ®.

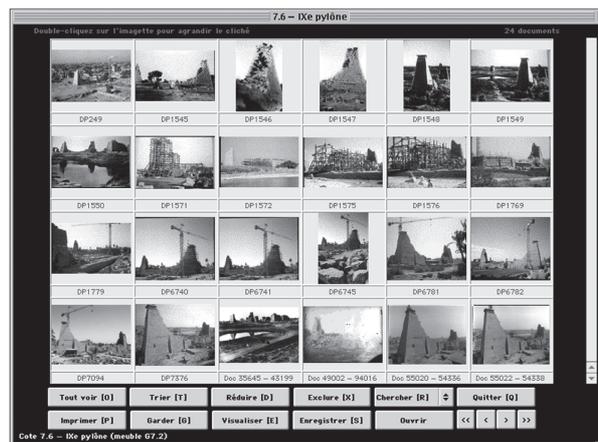
Accès aux documents bibliographiques.



a. Répartition des principales zones géographiques de la classification décimale.

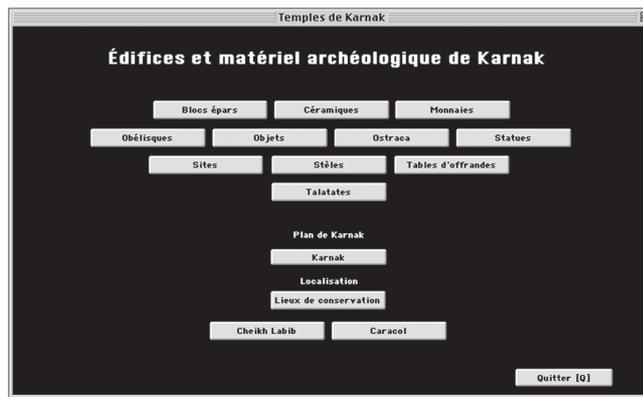


b. Accès aux sujets renseignés par la classification décimale.

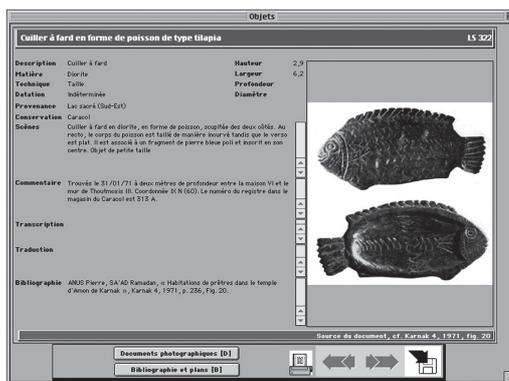


c. Consultation des documents photographiques sous forme de planche contact (mode imagettes).

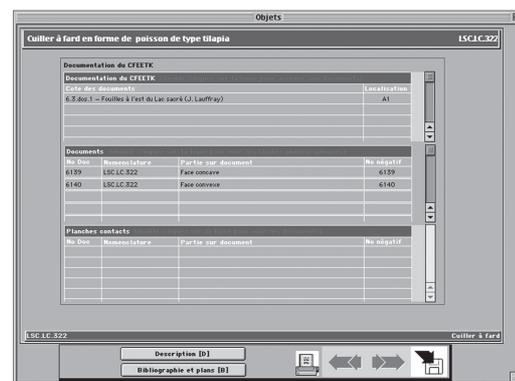
Accès au classement géographique des documents d'archives.



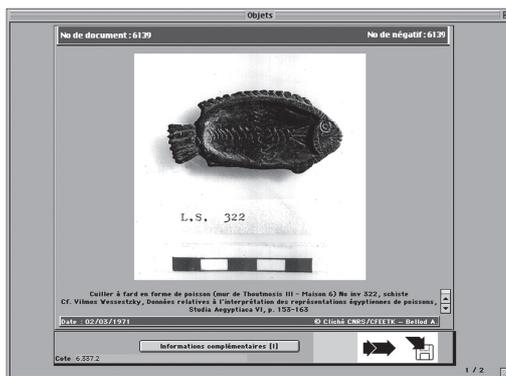
a. Catégorisation des documents archéologiques par typologie, provenance et lieux de conservation.



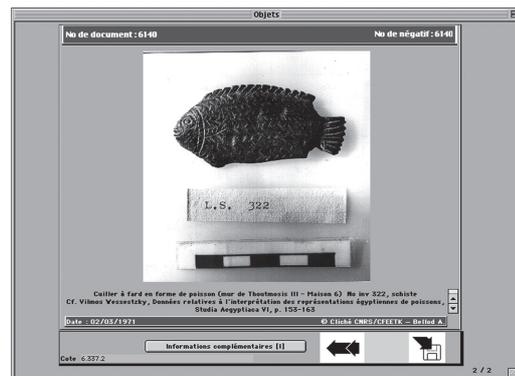
b. Fiche descriptive de l'objet LS 322 (recto).



c. Fiche descriptive de l'objet LS 322 (verso). État de la documentation photographique.

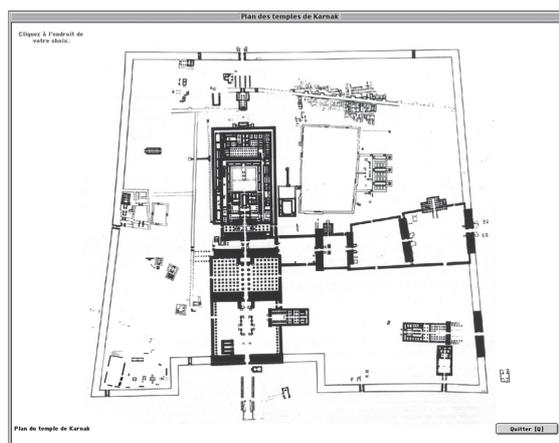


d. Accès à la documentation photographique. Cliché 6139 concernant l'objet LS 322.

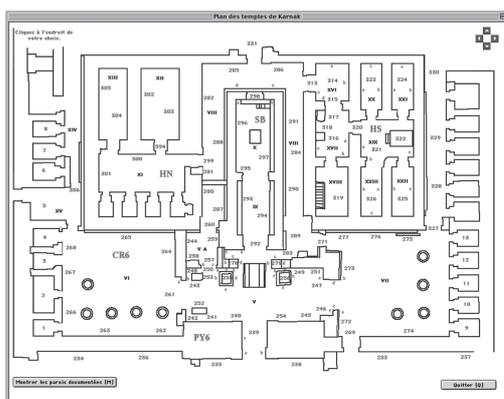


e. Accès à la documentation photographique. Cliché 6140 concernant l'objet LS 322.

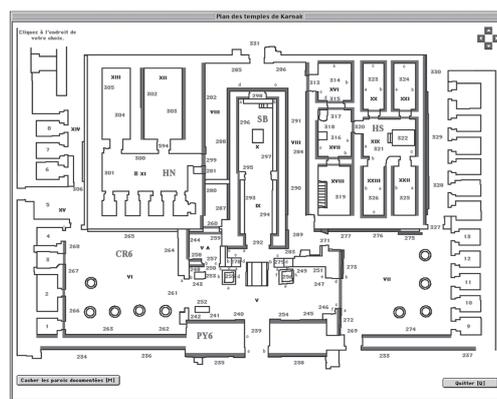
Accès aux documents archéologiques.



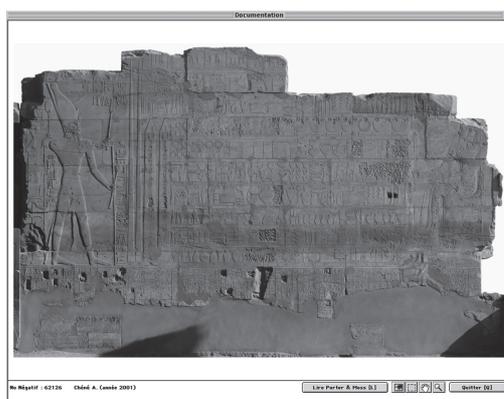
a. Plan cliquable permettant de pointer l'objet de la recherche.



b. Points documentés de la zone centrale du temple.



c. État de la couverture photographique des monuments.

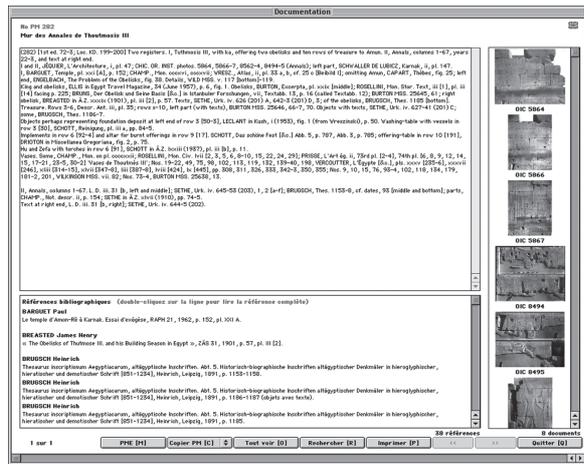


d. Consultation de la paroi du mur des Annales (point 282 du *PM*).

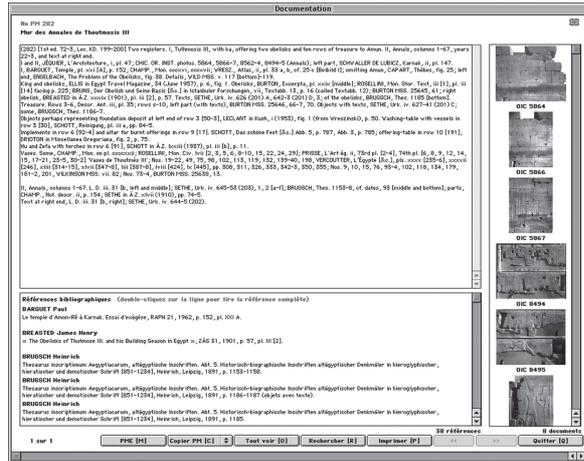


e. Détail de la paroi du mur des Annales.

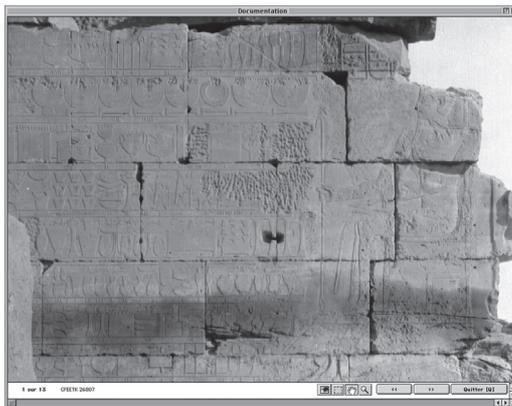
Accès à l'information documentaire :
le texte du Porter & Moss illustré par les photographies du CFETK.



a. Présentation de l'information contenue dans le *Porter & Moss* : à droite, liste des clichés contenus dans le texte, en bas, liste des publications mentionnées par le texte.

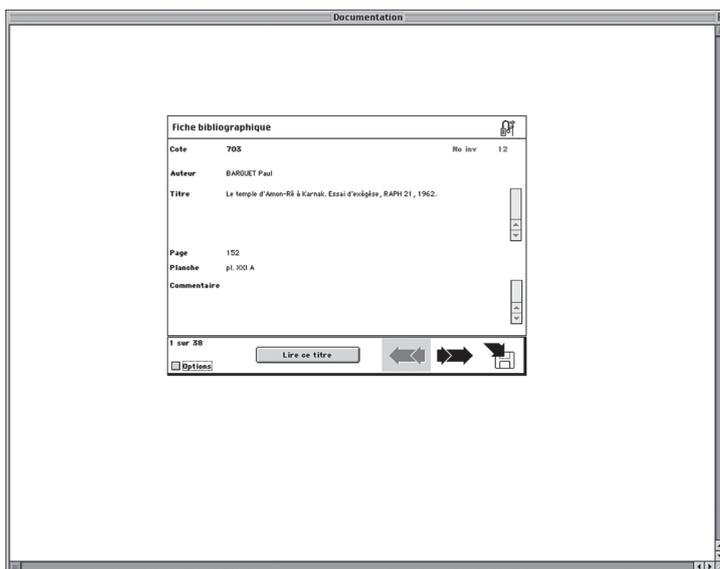


b. Mise à jour de l'information. Traduction, ajout bibliographique et iconographique avec l'exploitation des fonds photographiques du CFEETK (finalité du PMe).

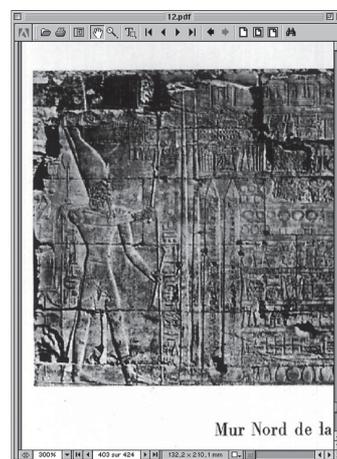
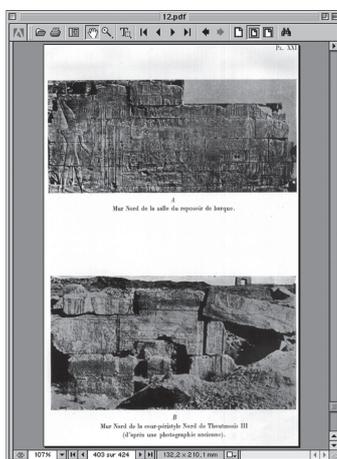
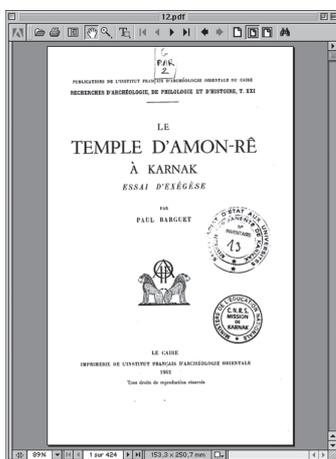


c-d. Comparaison de la documentation : à gauche, cliché de Georges Legrain pris au début du XX^e siècle, à droite, cliché d'Antoine Chéné présentant la paroi du mur des Annales en 2001.

Accès à l'information iconographique et textuelle.



a. Fiche bibliographique renvoyant à la cote de l'ouvrage dans la bibliothèque du CFEEK et autorisant sa consultation dans une bibliothèque virtuelle.



b.-d. Consultation et utilisation de la bibliothèque virtuelle.

Exemple du mur des Annales de Thoutmosis III.

Localisation de l'information et son exploitation par le zoom. Le document numérique offre de nombreux avantages pour la recherche documentaire en permettant un accès à l'image (agrandissement, retouche) et au texte intégral par OCR (reconnaissance optique de caractères).

Accès à l'information bibliographique mentionnée dans le Porter & Moss et gérée par la base de données « Karnak ».