

■ Entre la deuxième et la troisième cataracte du Nil, à 800 km au nord de Khartoum, Sedeinga est difficile d'accès. Le site révèle la présence de vestiges de l'antique Égypte très éloignés de l'Égypte traditionnelle. La documentation topo de ces lieux est assez pauvre. Christian Meyer est donc parti avec une station topo sous le bras pour cette aventure peu commune. ■

## mission archéologique soudan-nord

site  
de  
sedeinga

# NUBIE

Christian Meyer

### Introduction

Coupée de l'Égypte par les verrous des cataractes qui barrent le Nil, la Nubie est restée très longtemps un pays mal connu, disons même mystérieux. Le fleuve majestueux qu'est le Nil apporte la vie dans des régions pourtant fort déshéritées.

Le Soudan a pris son indépendance en 1956 et depuis, malgré des difficultés de tous ordres, les recherches archéologiques se développent avec l'aide de missions étrangères qui y viennent régulièrement.

Des pyramides et des ruines encore imposantes attestent notamment la gloire des souverains de l'empire de Méroé.

Sur la rive gauche du Nil, loin du Sud de l'Égypte et à 800 km au Nord de Khartoum, SEDEINGA est situé entre la deuxième et la troisième cataracte au centre d'un bassin difficile d'accès et très isolé.

Du temple de la reine Tiy, grande épouse du pharaon Amenhotep III, il ne subsiste qu'une colonne dominant un éboulis de blocs de grès, mais par contre apparaissent les vestiges d'une très vaste nécropole napatéenne et méroïtique.

Ce site est proche (quelques km) d'un temple égyptien encore très bien conservé, à SOLEB, qui a été très étudié par M<sup>me</sup> Giorgini et qui fera bientôt l'objet d'une publication très attendue: on s'interroge en effet sur la présence de ces vestiges égyptiens si importants et si éloignés de l'Égypte traditionnelle.

L'importance du site de Sedeinga révélée en 1963 par la mission Giorgini (mission italo-française) a justifié la reprise des fouilles en 1977 par Jean Leclant, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres. Catherine Berger, archéologue au CNRS est responsable des missions de terrain qui se succèdent chaque année.

On espère, en effet, en fouillant cette nécropole, mettre à jour de nouvelles inscriptions méroïtiques permettant de mieux comprendre pourquoi ce site, si déshérité, a eu une telle importance. Ainsi, plusieurs centaines de sépultures, souvent creusées sous des pyramides de briques crues, ont été fouillées et étudiées.

L'importance de cette nécropole méroïtique ne doit cependant pas occulter d'autres phases historiques où seulement quelques éléments ont pu être mis à jour.



## I - Mise en place de la mission

Nous avons passé quelques jours à Khartoum pour y rencontrer les autorités soudanaises et françaises ainsi qu'un archéologue en poste à l'Ambassade de France et détaché comme Directeur de la Section française du Service des Antiquités, M. Jacques Reinold.

La mission se composait de trois archéologues dont le chef de mission (C. Berger), un dessinateur, un inspecteur soudanais du Service des antiquités et un topographe (moi-même).

À Khartoum, nous avons surtout fait le plein de denrées diverses: ravitaillement, peintures, outils, pétrole, batterie... etc. et tout ce qu'il faut pour vivre en autonomie pour un mois et demi à six personnes dans une région où nous ne trouverions pratiquement rien!

Partis avec deux véhicules tout terrain très chargés, de Khartoum, nous avons, non sans difficultés, traversé le désert en 23 heures pour arriver dans la nuit à Sedeinga.

Ce qui m'a le plus surpris c'est le sens d'orientation des chauffeurs soudanais qui sans boussole ni GPS roulent en pleine nuit dans un désert plein d'embûches; c'est vrai que parfois on se plante ou on fait des détours non prévus, mais quand même!

La maison de fouilles, a été réouverte et remise en état pour fonctionner: nettoyage, installation des filtres à eau, mise en place du panneau solaire et de la batterie. (Pour la recharge des batteries des ordinateurs et de la station topo). etc. Elle est située pratiquement au milieu du site archéologique entre deux villages et à proximité du Nil.

Conçue comme un temple égyptien (en plus petit!) par un archéologue architecte français, elle a été construite avec les matériaux du pays et s'intègre bien dans le paysage; elle est tout à fait vivable avec un confort malgré tout un peu spartiate.

Les conditions d'alimentation sont pratiquement liées aux denrées que nous avons apportées; les villages nous ont néanmoins fournis en pain, quelques fruits (notamment pamplemousses) et légumes (haricots verts, courgettes, tomates...), mais pratiquement pas de viande ni de poisson (malgré la proximité du Nil; apparemment il n'y a pas de pêcheurs!).

Nous étions très isolés: pas de téléphone, ni courrier et de rares visiteurs; c'est une expérience un peu particulière à vivre.

## 2 - Travaux topographiques

### Points d'appui

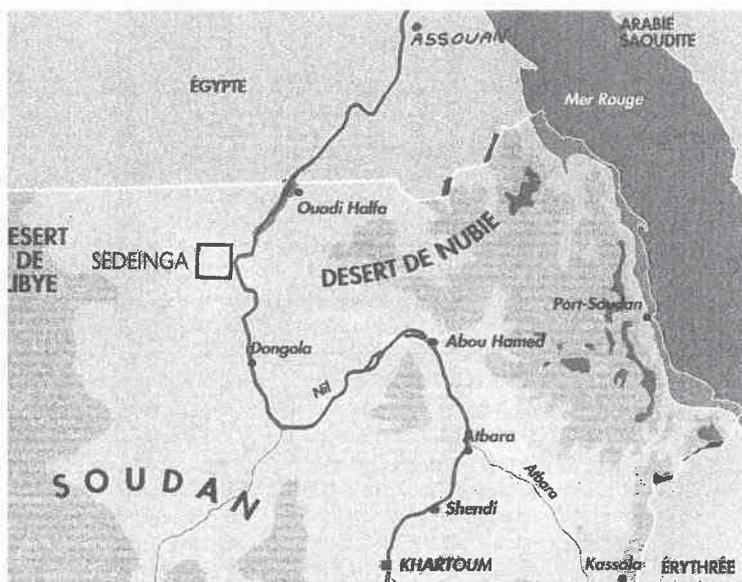
Il existe probablement des points géodésiques (j'en ai identifié un sur une montagne à 5 km) et des repères de nivellement le long du Nil, mais nous n'avons aucun document, et il est certainement très difficile de se procurer ce genre d'information à Khartoum!

Il y a aussi des photos aériennes, mais je n'ai eu à ma disposition que de vieilles photos sur papier à petite échelle, qui ne m'auraient pas été utiles pour le levé à grande échelle que je m'apprêtais à faire.

Quelques points (dans un système de coordonnées local) avaient été implantés en 1982 par la mission de P. Deleuze (IFAO) dont certains avaient subsisté.

Néanmoins j'ai refait entièrement un référentiel local:

- L'altitude de base (déjà établie par P. Deleuze) issue de la cote d'une butte repérée sur une carte nationale à 1: 250 000.



On a en effet retrouvé des vestiges importants de l'époque chrétienne (église, couvent, forteresse...) et de l'époque islamique; la documentation topographique de ces lieux est assez pauvre:

Quelques croquis d'ensemble sommaires, des plans détaillés et locaux dessinés par les archéologues au cours des fouilles, des photos faites avec un cerf-volant en 1999, une photographie aérienne classique agrandie et bien sûr des cartes à petite échelle dont la carte générale du Soudan à 1: 250 000

Aussi, Catherine Berger recherchait les moyens de faire établir un plan topographique permettant de placer avec précision les différents secteurs de recherches, d'avoir une idée sur les futures zones de prospection, de mieux comprendre la structure des différentes terrasses sur lesquelles sont implantées les tombes et en même temps d'avoir un support géométrique pour aider les archéologues à dessiner les détails des tombes avec un fonds topographique homogène et précis.

Patrice Lenoble, archéologue, grand connaisseur du Soudan (il y a passé 17 ans de sa vie, avec passion!), que j'ai connu en 1984 en Jordanie, m'a contacté pour m'inviter à participer à cette mission du 11 novembre au 24 décembre 1999 pour établir ces plans topographiques.

Je suis donc parti avec une station topo sous le bras pour cette aventure peu commune.



1999 - Photo prise avec un cerf-volant



- Un quadrillage rectangulaire avec les « y » orientés au Nord (avec la boussole d'un Wild T0), et des coordonnées arbitraires pour l'origine.
- Une borne origine a été placée à proximité de la maison de fouilles et la « kuba » du minaret de Qubat Selim a servi de repère d'orientation.

Un réseau local d'une dizaine de points a été établi par mesure d'angles et de distances.

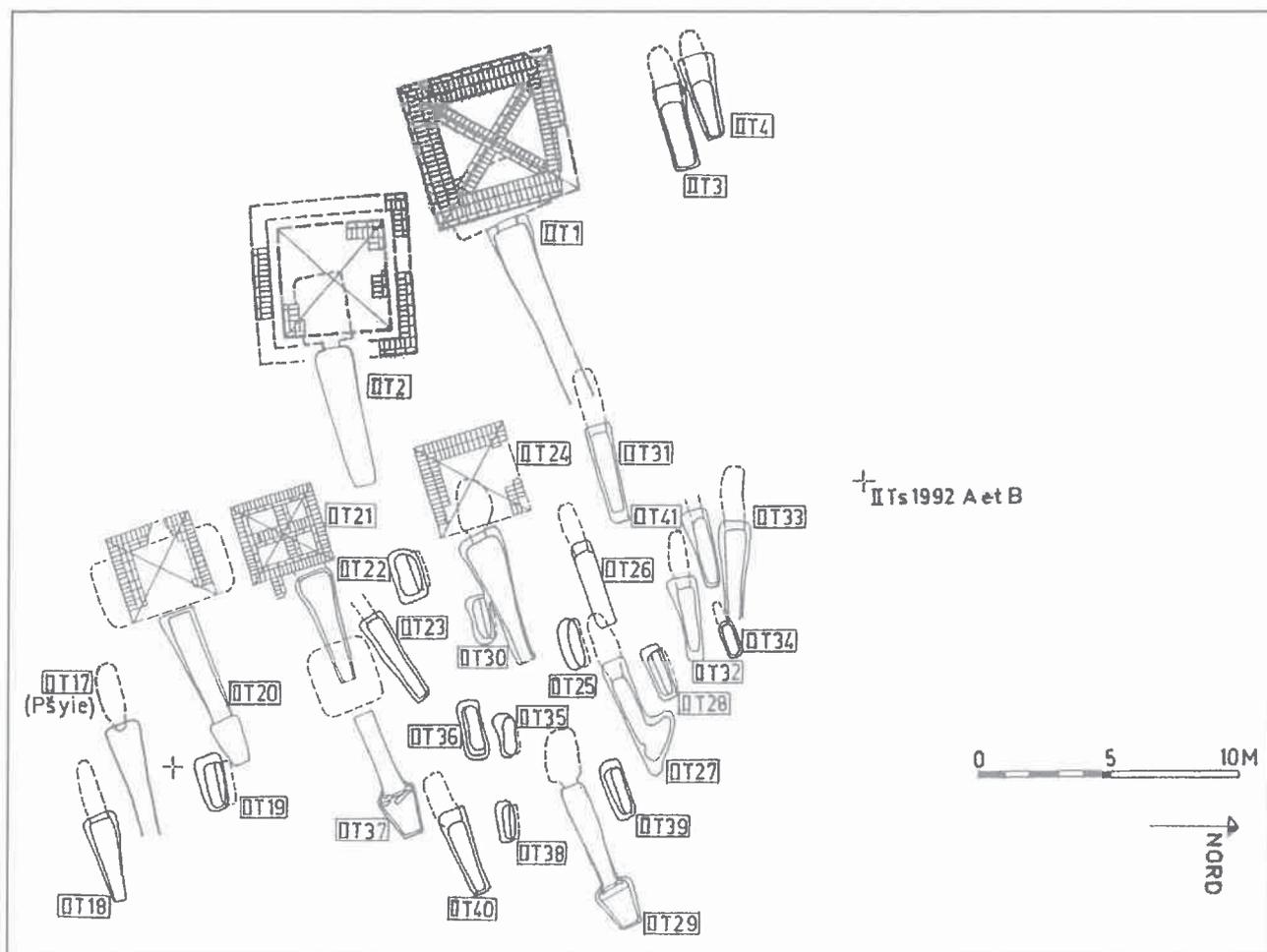
Grâce à la fonction « station libre » très pratique du tachéomètre Zeiss, je pouvais stationner n'importe où sur le chantier et obtenir les coordonnées et l'orientation de ma station dans un minimum de temps.

J'ai aussi déterminé les coordonnées du chantier dans le système géodésique UTM sur WGS84 à l'aide d'un récepteur de navigation Magellan 2000, avec bien sûr une précision faible, mais qui permet de situer le chantier par rapport aux autres sites de cette région.

Une autre application de ce récepteur GPS a été de repérer à la suite d'une prospection dans le désert à une cinquantaine de km, une zone dans laquelle nous avons découvert des gravures rupestres.

Cela permettra d'y retourner sans problème, ce qui est prévu dans une prochaine campagne de relevé systématique de ces gravures.





### Modèle de terrain

Disposant d'une station ZEISS Elta55 louée auprès de la société Metodica (M. Mastroiannakis), très conviviale et précise, j'ai déterminé une série régulière de points sur l'ensemble du site (environ 900 m x 800 m), et j'y ai ajouté le relevé des lignes caractéristiques: thalwegs, bords de terrasses..., afin d'avoir un modèle numérique de terrain qui permettra ultérieurement la visualisation du relief avec des courbes de niveau et des estompages.

Le travail a été facilité par les possibilités de circuler aisément sur le terrain où il n'y avait pratiquement pas de gros obstacles ni de végétation.

Par contre, il y avait beaucoup de vent, parfois très violent, nous noyant sous des nuées de sable; les premières semaines très chaudes ont nécessité l'utilisation d'un parasol en permanence pour protéger l'instrument et j'ai évité de travailler en milieu de journée.

Chaque jour, je transférais les données enregistrées dans mon tachéomètre sur un ordinateur portable dont la batterie était alimentée par un accu de camion lui-même chargé par un panneau solaire.

Je veillais avec grand soin à ce que l'ordinateur portable soit à l'abri du sable qui envahissait tout et je le rangeais avec grande précaution dans des sacs plastiques hermétiques après chaque transfert!

Cet ordinateur ne m'aura finalement servi qu'à stocker les données et je ne m'en suis pas servi pour visualiser et gérer les données topo. D'autant plus que je n'avais pas d'imprimante

(ce qui aurait pu permettre de dialoguer avec les archéologues pour améliorer et compléter les levés topo).

Malgré ces difficultés climatiques, la station a fonctionné correctement jusqu'à la fin!

Mon « porte mire » était un jeune sympathique soudanais du village voisin, plein de bonne volonté; mais la communication avec lui, avec quelques mots d'arabe étant très modeste m'a amené à de très nombreux déplacements pour m'assurer de la bonne position du prisme sur les points à relever.

Avec un porte mire plus « technique », j'aurais certainement amélioré considérablement la rentabilité et la qualité du levé. On se met à rêver du tachéomètre robot où le topographe se trouve sur la mire et non pas à l'appareil; mais dans ce type de climat, j'aurais néanmoins quelques appréhensions sur la maintenance de l'équipement!

En cas de panne de l'instrument, je n'avais aucune autre alternative que celle d'utiliser un WildT0 que j'avais récupéré à Khartoum en cas de problèmes majeurs!

### Levé des détails

Il ne m'était pas possible de relever de façon exhaustive les centaines de tombes du chantier.

Aussi je n'ai relevé que les couloirs de descente des tombes (les descenderies) en m'efforçant de les identifier par rapport aux dessins faits par les archéologues.

J'ai levé bien sûr les pistes, les rochers, les maisons qui bordaient le chantier..., ainsi que les panneaux placés par l'inspecteur soudanais du Ministère des Antiquités, servant à

définir la limite de la zone archéologique et destinés à empêcher les habitants de construire dans la zone.

Ce plan topographique général permettra de comprendre l'implantation des différentes nécropoles et vestiges archéologiques et des phénomènes d'érosion. Il reste en effet de très nombreuses interrogations sur ce site; avec le relevé topographique on cernerá mieux les zones où la probabilité de trouver des vestiges archéologiques intéressants sera la plus grande.

### Conclusion

Le pays est très beau, calme, loin des rumeurs de guerre et de troubles qui secouent (souvent médiatiquement!) diverses zones du Soudan.

L'islam y est tout à fait modéré; le niveau de vie des habitants est extrêmement bas; heureusement des apports éco-

nomiques non négligeables sont fournis par les Soudanais travaillant à l'étranger.

Le Nil est majestueux; son flot de verdure contraste étrangement avec l'aridité du paysage autour, fait de sables, rochers, relativement accidenté et sans aucune végétation. Cette nature est fascinante et reposante, comparée à notre environnement de vie occidental.

L'expérience personnelle de vivre à six dans un grand isolement (comme sur un bateau!) est aussi une expérience particulière qui demande une certaine aptitude à la tolérance.

Bref, ce genre de mission, parfois un peu spartiate, est un enrichissement et nous amène à relativiser les problèmes et interrogations de notre vie quotidienne en France.

*Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le site Internet : [www.france.diplomatie.fr/culture/france/archeologie/dedeinga](http://www.france.diplomatie.fr/culture/france/archeologie/dedeinga)*

## Cycle Supérieur de Photogrammétrie

### PHOTOGRAMMÉTRIE NUMÉRIQUE Image métrique – Vision 3D

*Cycle de 12 mois dont 6 en entreprise*

**Destiné à former des spécialistes hautement qualifiés en photogrammétrie, en traitements d'images numériques et en applications mettant en œuvre la vision 3D stéréoscopique à des fins de mesure et de localisation d'objets.**

**Domaine d'application concerné : l'information géographique (cartographie, environnement, urbanisme, métrologie) et plus généralement tout domaine nécessitant la connaissance de la position et de la forme d'objets en trois dimensions à travers tous les types d'images, (aériennes, satellitaires, ou de synthèse).**

*Sélection : sur dossier et entretien avec un jury*

**ÉCOLE NATIONALE DES  
SCIENCES GÉOGRAPHIQUES**

6 et 8 avenue Blaise Pascal  
Cité Descartes – Champs-sur-Marne  
77455 Marne la Vallée Cedex 2



**RENSEIGNEMENTS INSCRIPTIONS**

Tél. : +33 (0)1 64 15 31 12  
Fax : +33 (0)1 64 15 31 07  
Mèl. : Gerard.Lutrot@ensg.ign.fr  
Internet : [http:// www.ensg.ign.fr](http://www.ensg.ign.fr)