



# HISTOIRE DE L'ART PRÉHISTORIQUE DU BAS-CONGO : ORIENTATIONS HERMÉNEUTIQUES

LUTAY N'KANZA\*

## ABSTRACT

*The comprehension of this theme passes through the re-examination of the terms "history", "prehistory", "art", "rock art" and "tribal art".*

*Their application to the province of Lower Congo involves: 1) the sketch of the state of research about this art in this country; 2) the nomenclature, typology and description of the Lower Congo rock art sites and their supports; 3) the typological presentation of this art graphic representation; 4) the hermeneutic orientations in the analysis of the data related to this area, that is: the usage of anthropologic, archaeological, geological, physical and chemical methods. The mission is a reconstruction of the cultural phase of the Cataract district rock art sites (areas of Songololo: Kimpese sector; Mbanza-Ngongo: Kwilu-Ngongo and Boko sectors). It presents the sites in their present state (good state, destroyed, in destruction), as well as in their cultural usage (ritual and artistic), ancient or more recent. The study also predicts some possibilities of improvement and future research.*

## RIASSUNTO

La comprensione di questo tema passa per la revisione dei termini "storia", "preistoria", "arte", "arte rupestre" e "arte tribale".

La loro applicazione alla provincia del Basso Congo implica: 1) lo schizzo dello stato delle ricerche su questa arte in questo Paese; 2) la nomenclatura, tipologia e descrizione dei siti e dei supporti dell'arte rupestre del Basso Congo; 3) la presentazione tipologica della figurazione grafica di questa arte; 4) le orientazioni ermeneutiche nell'analisi dei dati attinenti a questa arte, e cioè: il ricorso ai metodi dell'antropologia, dell'archeologia, della geologia, della fisica e della chimica. La missione è una ricostruzione della fase culturale dei siti d'arte rupestre del distretto delle cataratte (territori di Songololo: settore di Kimpese; Mbanza-Ngongo: settori di Kwilu-Ngongo e di Boko). Essa presenta i siti nei loro attuali stati (buono stato, distrutto o in distruzione), così come nei loro usi culturali (rituali e artistici), antichi o recenti. Essa preconizza allo stesso modo alcune possibilità di valorizzazione e di ricerche future.

## RESUME

*La compréhension de ce thème passe par le passage en revue des termes d'histoire, préhistoire, art, art rupestre et art tribal.*

*Son application sur la province du Bas-Congo implique : 1) l'esquisse de l'état de la recherche de cet art sur cette contrée ; 2) la nomenclature, la typologie et la description des sites et des supports d'art rupestre du Bas-Congo ; 3) la présentation typologique de la figuration graphique de cet art ; 4) les orientations herméneutiques dans l'analyse des données afférentes à cet art, à savoir : le recours aux méthodes de l'anthropologie, de l'archéologie, de la géologie, de la physique et de la chimie. La mission est une reconstitution du volet culturel des sites d'art rupestre du district des cataractes (territoires de Songololo : secteur de Kimpese ; Mbanza-Ngongo : secteurs de KWilu-ngongo et de Boko). Elle présente les sites dans leurs états actuels (bon état, détruits ou en destruction) ainsi que dans leurs usages culturels (rituels et artistiques), anciens ou récents. Elle préconise également certaines possibilités de mise en valeur et de recherches futures.*

\*\*\*

## 0. INTRODUCTION

Le Bas-Congo apparaît, à travers une littérature prodigieuse, comme une contrée d'art rupestre. Selon certains chercheurs, cet art constitue la marque d'une civilisation.

Cependant, son interprétation pose un certain nombre de problèmes, du point de vue de la chronologie, des hypothèses explicatives, du contenu, de la technique graphique, de son utilité et de l'identité de ses créateurs.

Apporter des réponses à ces préoccupations suppose le recours à une série de méthodes scientifiques nécessaires pour la reconstitution de l'histoire de cet art.

Mais, auparavant, il convient de préciser les termes : Histoire, Préhistoire, l'Art, l'Art rupestre, l'Art tribal.

---

\* Lutay N'Kanza

Institut des Muees Nationaux du Congo, Kinshasa, Congo



## 1. PRÉCISIONS TERMINOLOGIQUES

### 1.1 Histoire

Il existe plusieurs contenus du terme histoire. Leurs détails sont liés aux points de vue des auteurs. Mais, l'ensemble de définitions existantes montrent que ce nom désigne la science de la mémoire des hommes depuis les temps les plus reculés ; elle raconte les événements, cherche à connaître et à comprendre la vie des hommes précédents, en décrivant leurs moeurs, leurs religions, leurs techniques, leur art ; elle raconte et explique les civilisations des temps passés en recherchant les causes, en les situant dans le temps et dans l'espace, en retraçant l'évolution des progrès humains, avec cette exigence de rétablir fidèlement les récits du passé (Pierre MILZA, Serge BERSTEIN, Yves GAUTHIER, 1970 ;6). Les faits sont décrits sur plusieurs périodes : la préhistoire, l'Antiquité, le Moyen-âge, les Temps modernes et l'époque contemporaine (CARAP, 1965 : 12). Le passé de l'humanité peut être étudié dans la perspective de son évolution, mais les faits de ce passé sont les traces de la période postérieure à l'apparition de l'écriture, par opposition à celles de la préhistoire ; méthodologiquement, ces faits peuvent être reconstitués dans la perception d'une chronologie, il s'agit alors d'un récit historique des événements du passé.

### 1.2 Préhistoire

Elle est la période de la vie de l'humanité depuis l'apparition de l'homme jusqu'à celle de l'écriture (Bertrand EVENS, (2002 : 818, Mgr. L. CERFAUX et P. HOUSSIAN (1962 : 13). Elle retrace l'évolution du comportement humain au cours de cette période et est basée sur des sources autres que les documents écrits, à savoir, les témoignages des civilisations (les armes, les outils, les ustensiles divers, en matériaux organiques (bois, os, peaux, cuir,...) et inorganiques (pierre, métal, argile, etc.), traces de leurs vies. Elle est un domaine scientifique très vaste, très complexe et très varié ; mais l'étendue de son objet se rétrécit lorsqu'on la circonscrit seulement sur l'art rupestre de la Province du Bas-Congo, région ouest de la République Démocratique du Congo.

### 1.3 L'art

C'est une dénomination qui désigne quelque forme d'habileté, aptitude, adresse, savoir-faire, façon, manière de faire quelque chose, ouvrage, résultat des moyens, des procédés, règles pour cette finalité (Josette REY-DEBOVE et Alain REY (2002 : 147) ; ensemble d'activités créatrices de l'homme visant à l'expression d'un idéal esthétique ; chacune des modes d'expressions de la beauté : architecture, gravure, peinture, sculpture, danse, etc. Selon Bertrand EVENS (1997 : 94), l'art, c'est la technique de faire, les produits résultants de cette technique, un métier ou une activité exigeant une certaine aptitude.

Mais, l'art naît, évolue et se différencie selon les époques et les peuples ; il a sa finalité et répond aux besoins spécifiques de l'homme. Aussi, les techniques qui le sous-tendent sont nombreuses ; les résultats de ces techniques sont également nombreux et diversifiés.

### 1.4 Art rupestre

Rupestre est un terme qui vient du latin *rupes* pour dire rocher et signifie pariétal (Philippe MERLET et Anemone BERES (2002 : 907). Selon Bertrand EVENS, rupestre signifie : ce qui croît dans les rochers ou ce qui est taillé dans la roche (op.cit : 1430). Suivant cette explication, l'art rupestre désigne l'ensemble d'iconographies, de signes et de symboles gravés ou peints sur des roches ; les techniques relatives à la fixation de ces images et de ces figures. Selon Nadine ORLOFF (1986 : 158), c'est la survivance de la pensée et du passé de l'homme.

### 1.5 Art tribal

L'art devient tribal lorsque la technique ou l'habileté technique apparaît conventionnelle au sein d'un groupe social, c'est-à-dire, lorsqu'après son invention, cette technique et ses produits sont acceptés ou usités universellement au sein de ladite communauté et la caractérise entièrement comme l'une des marques tribales du groupe social en question, de même origine, même région, même langue, mêmes traditions, mêmes croyances et même organisations sociales, même habitat.

L'art rupestre devient l'art tribal, lorsque les images (motifs, signes, symboles) constitutifs de cet art sont usités et reconnaissables au sein de la civilisation d'une communauté d'époque historique ou protohistorique de même origine, même territoire, mêmes coutumes, même croyances religieuses, mêmes langue et même dénomination.

La notion de tribu est le critère fondamental de passage de l'art rupestre à l'art tribal. En effet, l'existence d'une tribu suppose le fait de la sédentarisation. A ce stade, le train de passage touche également les supports du graphisme, de la peinture ou de la figuration, dans ce sens que ceux-ci cessent d'être pariétaux pour donner lieu à d'autres types de supports. Le seul lien qui demeure,

alors, entre « rupestre » et « tribal » est le contenu graphique, figuratif ainsi que la technique graphique et figurative : des pierres (roches), on passe, en effet, alors à l'os, aux terres crues, au sable, au bois, au métal, à l'argile cuite (poterie), aux corps humains, à laalebasse, aux roseaux, aux cordelettes, aux peaux, aux cuirs, aux murs architecturaux, aux écorces battues, aux tissus végétaux (velours de raphia, pagnes en fibres de raphia) ainsi qu'aux vanneries et aux murs architecturaux.

## 2. L'ART RUPESTRE DU BAS-CONGO. ETAT DE LA RECHERCHE.

La recherche sur la préhistoire de l'art rupestre du Bas-Congo fut amorcée au début du 20<sup>e</sup> siècle par les études des grottes, abris sous roches et roches gravées du Bas-Congo.

L'ensemble de recherches entamées furent menées dans les perspectives de la préhistoire, de la protohistoire, de l'histoire, de la religion, de l'archéologie.

Ces recherches ont consisté dans des explorations, des prospections, des fouilles, des sondages des sites et ont abouti à des découvertes des signes, aux rassemblements de vestiges, aux récoltes des documents tracés, aux copies de dessins et des gravures rupestres.

Les résultats de ces recherches ont été diffusés sous différentes formes: signalisation de l'existence des dessins;

exposition des vestiges récoltés ;

Conférences sur les vestiges récoltés ;

Publications des vestiges à dessins ;

Rapports de classement des sites et d'attributions du statut juridique à l'un ou à l'autre.

Plusieurs remarques furent formulées sur le plan scientifique :

refaire les coordonnées géographiques et géomorphologiques des sites à peintures et gravures rupestres, parce que les données altimétriques des relevés antérieures ne sont qu'approximatifs ; multiplier les fouilles archéologiques de ces sites dans la perspective de la recherche systématique ; poursuivre l'examen de la nécropole souterraine du site de Lovo ;

démontrer que les dessins et les gravures rupestres de ces sites sont une écriture ;

donner les bases de la méthode d'analyse comparée des similarités de l'écriture rupestre ;

considérer sans détour que les dessins et les gravures ont été réalisés avec une pointe métallique ;

dater d'une manière absolue les dessins gravés et les peintures rupestres ;

considérer le fait que s'agissant de la chronologie historique, les faits de l'histoire de l'évangélisation de la région privilégient la première plus tôt que la seconde période ;

étudier les vestiges rupestres suivant la chronologie géologique ;

dater la peinture rupestre suivant les paramètres de la chronologie physico-chimique des colorants.

## 3. LES STATIONS, LES SITES ET LES SUPPORTS DE L'ART RUPESTRE DU BAS-CONGO

### 3.1 Les stations des sites d'art rupestre

Elles sont de nature différente. Ce sont : les massifs montagneux, les abords des rives ou les lits des rivières, les vallées, les flancs des collines, les plaines et les plateaux.

#### 3.1.1 Les massifs montagneux

Ils sont nombreux et de dimensions variables. Généralement, ils sont tous situés à de hautes altitudes. On distingue, notamment : le massif de Kinkenge, le massif de Mbanza-Nsanda, le massif de Bangu, le massif de Mbanza-Ngungu, le massif des Mbata et des Zombo, les massifs de Lovo, le massif de Nionga, le massif de Lunzezi.

Ces derniers surplombent les versants des collines et sont composés de : massif de Mbafu, massif de Mampakasa, massif de Lukamba, massif de Kunda, massif de Mabwita, massif de la Lusolozzi, massif de Ndeka, massif de Mansongwa.

Le massif de Mbafu est un complexe de 3 collines situées sur un plateau, à côté d'un lac qui tire sa source dans l'une d'elles.

Le massif de Lukamba est affecté par les eaux des deux lacs naturels situés en amont.

Le massif de Kunda contient la source de la rivière Lusolozzi.

Le massif de Mabwita est marqué à son pied par une large plaine herbeuse.

Le massif Mompakasa est entouré par une zone très herbacée fait de hautes herbes et caractérisé par la présence de divers blocs de pierres cassées ou isolées, résultats des éboulis des érosions antérieures.

Le massif de la Lusolozzi contient un canyon étroit creusé dans le sommet de du niveau C<sub>2</sub>. Une rivière sort de ce canyon en direction du Sud-Ouest vers l'Est et le Nord ; son lit est constitué par endroit, de plusieurs grins de quartz et d'hématite rouge, c'est le cas de la zone de sortie de ce canyon, à



Lovo où la rivière est également envahie par de petites coquilles d'escargots du type de celles usitées comme monnaies à l'époque de l'ancien Royaume du Congo.

Le massif de Nionga, au nord de la ligne de chemin de fer est un petit massif isolé, émergeant de l'uniformité de la plaine de Songololo et apparaissant sous la forme caractéristique d'un coin effilé vers le nord.

Le massif de la Lungezi apparaît sur la plaine de Songololo, en direction du sud, à une quinzaine de kilomètres de la voie ferrée, dans le bassin de Kwilu (F. DELHAYE et M. SLUYS 1920 (1 - 2) : 130).

Le massif de Ndeka ou Pasa-Nkama comprend une grande grotte et plusieurs abris-sous roche dans la brousse.

Le massif de Mansongwa contient un lac souterrain.

### 3.1.2 *Les milieux aquatiques*

Ce sont les abords, les rives ou les lits des rivières, des ruisseaux et du fleuve Congo ou encore la proximité des chutes du même fleuve, ainsi que les sorties des résurgences.

Le fleuve Congo est caractérisé par les abords montagneux. Dans la zone du territoire de Luozi, ses rives et certaines parties de son lit sont caractérisés par la présence de beaucoup de roches. On y trouve également beaucoup de cavernes et de grottes. Au-delà du secteur de Kinkenge, il est caractérisé par la présence des rapides et des chutes d'eau appelées Chutes d'Isangila. Au milieu des plateaux qui encadrent le grand fleuve Congo, la zone en relation avec le fleuve forme une région déprimée, donc sans vallée (cf. F. DELHAYE et M. SLUYS, 1920 (1 - 2)).

Mpete est une rivière du village Viaza dans le secteur de kimpese, territoire de songololo, dont la source est dénommée Ntuampete, parce que la rivière était bordée des arbres mpete. Selon Laman (580), c'est le nom du cours d'eau où croissent les arbres mpete.

Fwa Kumbi est un ruisseau situé à 6 km du village Nkula SNEI bâti au bord de la route Matadi - Kinshasa, à 30 km du chef-lieu du secteur de Kimpese, dans la partie sud-est de ce village. C'est un ruisseau qui coule en direction du sud vers le nord.

La rivière Kwilu est un cours d'eau de grandes dimensions du point de vue de sa largeur ; il tire sa source en Angola.

### 3.1.3 *Les vallées*

Le Bas-Congo est une contrée aux multiples vallées. Parmi elles, on peut distinguer : les vallées aquatiques et les vallées terrestres..

Les vallées aquatiques sont celles qui sont creusées par le grand fleuve Congo et par les grandes et petites rivières, telles que le Kwilu, l'Inkisi et la Nsele. Les vallées des petites rivières sont nombreuses, notamment, celles de la Lwala au nord, celles de la rivière Lukunga ainsi que des rivières Malanga et Mpangazi au centre ; celles de la Lusolosi et de la Lwanza au sud, etc. La vallée de la Nsele forme la limite occidentale des hauts-plateaux du Moyen Congo -F. DELHAYE et M. SLUYS, 1920 (1 - 2) : 128). La vallée de la Lwala est d'orientation S - N.

Les vallées terrestres sont celles qui sont formées par les ravins creusés par les érosions des eaux pluvieuses au fond des collines et des massifs ainsi que par des résurgences qui sortent des pieds des massifs. En effet, en dehors des rivières qui descendent des plateaux (Bangu), la circulation des eaux, dans la région calcaire se fait surtout par voie souterraine et là-dedans, les cours des eaux subissent des pertes immenses dans leurs cours inférieurs et voient souvent leurs débits diminuer vers l'aval. Ces pertes et ces résurgences ont eu pour conséquence : la formation des grottes et des cavernes (Cf. F. DELHAYE et M. SLUYS, 1920 (1 - 2) : 124 - 125).

### 3.1.4 *Les collines*

Dans le Bas-Congo, les collines sont nombreuses ; une série borne les plaines. Ainsi, dans la partie centrale du Bas-Congo, si les affleurements qui constituent les émergences, à la surface du sol des couches géologiques sont extrêmement rares ; après la contrée de Lufu, à l'Est de la plaine de Sipelo, un ensemble de collines borne ladite plaine (F. DELHAYE et M. SLUYS, 1920 (1 - 2) : 130). Aussi, des collines importantes apparaissent après le rocher de Mbafu, vers le sud, avant la zone où apparaissent les affleurements de la Lwanza (Ibidem : 131). Par ailleurs, un certain nombre de collines séparent les bassins des rivières. Ainsi, après la ville de Lukala, les collines séparent le bassin de la Lukunga de celui du Kwilu (Ibidem : 132).

### 3.1.5 *Les plaines*

La contrée du Bas-Congo est caractérisée par la présence de quelques plaines. C'est le cas, du moins, dans la partie centrale et orientale où l'on reconnaît les plaines de Sipelo, de Songololo, de l'Inkisi ainsi que la grande plaine du Stanley-Pool.



Les plaines sont généralement caractérisées par une rareté d'affleurements ; parfois, elles sont bornées par une série de collines qui en constituent les limites. C'est le cas de la plaine de Sipelo. D'autres plaines ont pour trait caractéristique, la présence des affluents marécageux ; tel est le cas de la plaine de Songololo qui fait suite à celle de Sipelo, après avoir franchi ses limites collineuses et contient les affluents marécageux de la haute Lunionzo (F. DELAHAYE et M. SLUYS, 1920 (1 - 2) : 130).

En direction du sud, les plaines font émerger les crêtes des massifs (cas du massif de la Lungezi ; mais aussi du petit massif de la Nionga, au nord de la ligne de chemin de fer, émergeant de l'uniformité de la plaine (Ibidem : 130).

La plaine de l'Inkisi est située directement à l'est du massif de Mbanza-Ngungu. Et la grande plaine bordant le Stanley-Pool apparaît après Kimwenzu, pour aboutir à Kinshasa (Ibidem : 134).

### *3.1.6 Les plateaux*

Ce sont les sommets des hauteurs des montagnes ; ils sont nombreux et ont des formes diverses. Parmi eux se rangent les sommets des massifs. C'est le cas des plateaux des massifs de Kinkenge et de Luwala, dans la partie septentrionale du Bas-Congo ; des plateaux du massif de Bangu, dans la partie centrale du Bas-Congo ; des plateaux des massifs de Nionga et de Lungezi émergeant de la plaine de Songololo, des plateaux du massif de Mbanza-Ngungu, des plateaux du massif de Lovo, dans la partie sud du Bas-Congo ; des plateaux de la zone orientale allant jusqu'au Stanley-Pool, tels que les plateaux des BaZombo, des BaMbata et de l'Inkisi, outre celui de Mangengenge.

D'une façon générale, les plateaux offrent un aspect tabulaire qui les caractérise de loin ; mais, en réalité, leurs surfaces sont profondément entaillées, soit par le fleuve, soit par de très nombreux affluents qui les déchiquent et leur donnent une topographie tourmentée (F. DELAHAYE et M. SLUYS, 1920 (1 - 2) : 125). Certains plateaux sont terminés par des escarpements similaires : c'est le cas de celui de BaZombo et BaMbata terminé au nord et au nord-ouest par un escarpement comparable à celui de Bangu. La rivière Inkisi franchit ce plateau dans une gorge profonde bornée de chutes (Ibidem : 127).

## **3.2 Les sites d'art rupestre au Bas-Congo**

### *3.2.1 Les sites des massifs*

Plusieurs sites ont pu être répertoriés comme porteurs de gravures et de peintures rupestres dans les massifs du Bas-Congo. Hier, l'ensemble de sites inventoriés avoisinent une centaine. La seule contrée du complexe de Lovo présente au moins 15 sites ; beaucoup restent inexplorés ou non signalés. Mais, d'après les constats, les sites gravés ou peints dans les massifs sont soit les parois des grottes ou des cavernes ; soit les surfaces des abris-sous-roches et des roches isolées ou encore les parois des roches aux sorties des résurgences.

Le nombre de sites culturels est variable selon les massifs : le massif de Mbafu comprend 3 sites rupestres formés par un complexe de trois grottes ; le massif de Tadi dia Ngembo offre deux sites rupestres : une roche isolée gravée située en amont de la grotte du même massif situé en contrebas ; puis l'abri-sous-roche du même massif situé à côté, sur la face septentrionale d'une colline.

Le massif de Kunda contient un seul site rupestre : le grand abri-sous-roche du massif situé au-dessus de la grotte et contenant des peintures rupestres en deux panneaux, dont l'un, le premier figure plusieurs dessins noirs, le second, représente plusieurs croix.

Le massif de Mabwita comprend deux sites rupestres : une grotte et un abri-sous-roche à dessins exécutés en noir sur les parois rocheuses.

Le massif de Nkila Ngandu offre deux sites rupestres : la grotte spacieuse et l'abri-sous-roche, orné d'une vingtaine de peintures rouges.

Le massif de Mampakasa présente 4 sites de peintures et des dessins rupestres. L'ensemble des sites offrent 300 peintures et les gravures y sont absentes. Le site n° 1 comporte 100 peintures rupestres sises sur la porche d'entrée d'une grotte ornée : les peintures rouges, noires et blanches sont, d'une part, sur les parois extérieures de la porche d'entrée de la grotte, d'autre part, sur un niveau (l'étage en surplomb) et au plafond de cette fourche, les peintures noires et blanches (fines) sont d'accès difficile, parce que situées sur l'étage et au plafond de la porche. Les peintures rouges sont réalisées à hauteur d'homme sur les parois extérieures. Le site n° 2 est un abri-sous-roche orné sur sa paroi extérieure avec environ 40 peintures. Le site n° 3 est une grotte ornée avec plus d'une centaine de peintures, dont une soixantaine sont noires ; les peintures rouges sont toutes figurées sur les parois extérieures de la cavité (Cf. Geoffroy HEIMLICH, 2007 : 4). Le site n° 4 est une paroi rocheuse du massif avec 30 figures rupestres sur une surface de 11 m.

Le massif de la Losolozu offre un seul site rupestre : la sortie de la résurgence marquée par la pré-



sence d'une grosse pierre pourvue d'une multitude de signes et de dessins (Cf . Cahen). Geoffroy (2007 : 5) y a récolté un galet décoré.

Le massif de Twabulu comprend un seul site : la grotte sèche de ce nom située au pied du rocher ; les dessins rupestres sont situés sur les parois intérieures de la grotte.

Le massif de Ndeka comprend plusieurs sites : une grande grotte et plusieurs abris-sous-roches. Deux de ces plusieurs abris-sous-roches contiennent de très nombreux dessins intéressants du point de vue de leur grandeur (parfois 2 m de long ou plus) et de leur facture (ils se présentent plus comme des peintures que de simples dessins avec de figurations plus ou moins stylisées, mais, sans art, des images d'animaux (lézards, antilopes) ; de nombreux graffitis y sont aussi présents ; certains d'entre eux se rencontrent dans d'autres grottes (cf. J. De MUNCK et H. VAN MOORSEL, 1961, 9 : 28). D'après Geoffroy et Clément (2007), ce site est riche en peintures rouges, blanches, noires ou mélanges de noire et de rouge. Ces peintures apparaissent sur trois niveaux exceptionnels et comportent de motifs différents, aux thèmes et styles iconographiques variés, aux techniques de réalisation associant peintures rupestres rouges, ocres, noires et blanches.

Le massif de Luvuvamu offre un seul site : l'abri- sous-roche dont la grotte est située en contre-bas : les peintures rupestres sont situées sur la paroi extérieure de cet abri et sont inventoriées au nombre d'une vingtaine.

Le massif de Munsongwa présente un site : la paroi rocheuse de la grotte creusée dans ce rocher. L'art rupestre de ce site est constitué d'une multitude de dessins surtout noirs représentés à l'extérieur, sur la paroi rocheuse, à gauche de l'entrée de la grotte (Cahen : 85). Selon Cahen, ces dessins sont en charbon de bois.

Le massif de Mibubulu offre deux sites de peintures : le premier est une saillie (un versant) de la paroi de ce massif avec une série de motifs géométriques en peintures rouges faites de nombreux tracés digitaux et réalisés selon l'usage original du relief. Le 2<sup>e</sup> site est la partie figurée en panneaux de position différente : l'un en surplomb situé à 5 m du sol et figurant des peintures rouges associées à des peintures noires ; l'autre panneau est une paroi ornée, verticalement et longitudinalement, sur 7 m 70 de long, de plusieurs traces résiduelles de nature très diffuse et au nombre de 15 peintures (Geoffroy HEIMLICH, 2007 : 6).

Le massif de Mbanza Mbota a deux sites : un grand abri-sous-roche visible dans le paysage environnant et un petit abri-sous-roche proche. Le grand abri-sous-roche présente plusieurs panneaux ornés et un motif noir figuré isolément plus une peinture ocre au bloc détaché. Le petit abri-sous-roche est richement orné : une main positive est figurée sur sa paroi extérieure ; de dessins noirs sont figurés sur une surface du plafond.

Le massif de Ntadi-Ntadi comporte deux sites : une grotte et un abri-sous-roche. La grotte est décorée de peintures et des gravures rupestres (P. de Maret, 1977 - 1978 : 71). Selon Geoffroy HEIMLICH et Clément MAMBU (2007), les peintures sont plutôt présentes dans l'abri-sous-roche et sont inventoriées à plu de 40 . Ces figurations iconographiques apparaissent spectaculaires par leurs thèmes et leur agencement spatial.

Le massif de Mbanza-Nsanda comprend un site : celui des graffitis de certains compagnons de Stanley (L'Abbé Prévost : 369) sur les parois de la caverne de l'une de deux grottes.

L'ensemble de ces sites rupestres sont menacés par des destructions de deux sortes : humaines et naturelles. En effet, une partie de la grotte ornée du massif de Mbafu est détruite, depuis 1980, par la société italienne Itenco Marbreza qui y a exploité le marbre sur l'autre versant du massif ; selon G. MORTELMANS et R. MONTEYNE : 459 - 461), des visiteurs auraient gravé leurs noms au-dessus de rares dessins qui figurent la troisième grotte du massif de Mbafu située à une cinquantaine de mètres plus bas que la seconde. En 1957, les chercheurs G. MORTELMANS et R. MONTEYNE y auraient déjà déploré la présence des graffitis et d'autres traces de vandalisme, lors de leur premier passage sur ce site. Toutefois, une grande partie de peintures n'avait pas encore été remarquée par les visiteurs. Sur le site n° 1 du massif de Mampakasa, les peintures rouges sont très exposées au vandalisme. Sur deux des plusieurs abris-sous-roches du massif de Ndeka, on rencontre de nombreux graffitis dont certains s'observent dans d'autres grottes (J. DE MUNCK et H. VAN MOORSEL, 1961, 9 : 28). Selon Geoffroy HEIMLICH et Clément MAMBU (2007 : 4), les peintures de l'abri-sous-roche du massif de Ntadi-Ntadi sont menacées de disparition par le vandalisme, la surfréquentation des époques passées.

Les destructions naturelles sont des altérations géologiques, physiques, chimiques et biologiques. Les motifs les plus intéressants de la grande partie de la grotte ornée, plusieurs fois visitée se trouve

sous un endroit végétal et poussiéreux peu adhérent (G. MORTELMANS et R. MONTEYNE, op. cit : 459). Les autres altérations naturelles sont les éboulements de gros blocs de calcaires défendant l'accès à la grotte ; la coulée d'argile rouge de décalcification qui obstrue, au bout de deux mètres, l'étroit passage voûté, au fond de la grotte ou s'ouvre ce passage (Ibrahim : 459).

En frottant cet endroit du bout des doigts, MORTELMANS et MONTEYNE avaient vu réapparaître de nombreux dessins affectés par ce voile, tels que le personnage central de la fresque. Ce voile est le résultat de la pollution interne de parois de la grotte.

La grotte de Lukamba est submergée par les eaux de deux lacs naturels situés en amont.

Si l'un des deux panneaux de peintures rupestres du grand abri-sous-roche du massif de Kunda sont bien conservés ; l'autre se trouve en altération : celui qui figure plusieurs croix paraît très altéré par la flore microbienne.

Les peintures rouges de l'abri-sous-roche du massif de Nkila Ngandu sont très érodées à cause de leur surexposition aux feux de brousse.

Les blocs de pierres du massif de Mampakasa sont les résultats d'éboulements causés par les érosions. Les peintures noires et blanches (fines) du site n° 1 de Mampakasa sont d'accès difficile parce que situées sur l'étage et au plafond de la porche d'entrée de la grotte ; mais, elles sont affectées par les vents poussiéreux. Les peintures rouges sont réalisées à hauteur d'homme, mais se trouvent sur les parois extérieures très exposées aux intempéries, aux feux de brousse, au vandalisme. 40 peintures du site n° 2 consistant en abri-sous-roche orné sur sa paroi extérieure, sont très altérées. Le site n° 3 qui est une grotte ornée avec plus d'une centaine de peintures dont une soixantaine sont noires est trop exposé aux feux de brousse ; les peintures noires sont en majorité illisibles parce que altérées par la flore microbienne et les nids d'hirondelles.

La porche d'entrée de la grotte du massif de la Lusolozzi comportant une multitude de signes et de dessins (cf. Cahen) s'est écroulée en 1993 (Geoffroy HEIMLICH, 2007 : 5) ; la grotte elle-même est partiellement effondrée et est pleine d'éboulements (Cahen : 87).

Les peintures de plusieurs sites du massif de Ndeka se conservent problématiquement. L'abri-sous-roche du massif de Luvuvamu contenant des peintures rupestres est affecté par des dégradations de nature géologique, physique (mécanique) et biologique : effondrement du plafond, desquamations, effritement de la paroi et nids d'insectes. Ces dégradations affectent les peintures rupestres.

Le premier site rupestre du massif de Mbubulu avec des peintures rouges en tracés digitaux est caractérisé par la présence de blocs cassés, des fissures, des nids d'hirondelles et est ensuite fortement altéré par les feux de brousse. Les peintures noires du 2<sup>e</sup> site sont très effacées par la microflore, telles les deux croix cerclées encore visibles ; les traces résiduelles de l'autre panneau de ce site sont très diffuses (Geoffroy HEIMLICH, 2007 : 6).

Une peinture ocre sur un bloc détaché du grand abri-sous-roche aux panneaux ornés du massif de Mbanza Mbotu est altérée par le lichen, étant visibles, dans le paysage, les figurations de plusieurs panneaux ornés du grand abri-sous-roche ne sont pas à l'abri des vents ; les dessins noirs figurés sur une surface du plafond du petit abri-sous-roche sont altérés par la pollution du feu qui les rendent illisibles.

Les peintures présentes dans l'abri-sous-roche du massif de Ntadi-Ntadi sont des figurations iconographiques, malheureusement menacées de disparition par les feux de brousse, les coulées naturelles (Geoffroy HEIMLICH 2007 : 4 Clément MAMBU).

### *3.2.2. Les sites des collines*

Les sites des collines sont de trois ordres : les roches gravées isolées, les abris-sous-roche ornés et les grottes. La colline de Nkula SNEI comprend les trois types de sites rupestres, malheureusement la grotte est inexplorée ; la colline de Ntende comporte un seul site rupestre : la grotte ; la colline de Mbanza Nsanda présente lui aussi un seul site : le rocher de Mbanza, situé à 10 km de la chaîne de grottes de la localité de Mbanza Nsanda dans le secteur de Wombo ; elle a l'aspect d'une pierre en dome ou ronde bosse effleurant au niveau du sol.

### *3.2.3 Les sites aquatiques*

Ce sont les abords, les rives, les lits des ruisseaux, des rivières et des fleuves. Ces milieux sont caractérisés par la présence de rochers, de cavernes et de grottes.

La rivière Ntuampete du village Viaza comporte 5 sites rupestres ; ceux-ci sont une série de 5 rochers gravés sur le lit de la rivière avec des thèmes communs aux sites de Lovo, tels que les images des reptiles squamaires munis de pattes, de taille et de mœurs variées, comme le lézard, le varan, reconnus sous l'aspect de lacertiformes. Mais, on y voit aussi des inscriptions en lettres latines (Ge-



offroy HEIMLICH, 2007).

Le ruisseau de Fwa Kumbi offre un site de surface de 50 m de long sur 10 m de large, gravé de plusieurs figures rupestres. Il apparaît longitudinalement en plan incliné de l'est vers l'ouest dont l'extrémité sert de cours d'eau en saison sèche.

La rivière Kwilu est une station riveraine qui a présenté jusqu'ici un site rupestre : le lit d'un affluent de la rive droite de la rivière Kwilu, à 3000 m du kilomètre 124 de la ligne de chemin de fer Matadi - Kinshasa, à gauche de la voie. Ce site aquatique a livré deux pierres couvertes de gravures incisées, pierres qui avaient été prélevées par monsieur M.F. RANDOUR de Thysville (cf. J. NENQUIN, 1959 : 1).

Les sites rupestres du fleuve Congo sont des grottes : la grotte de Mvangi sise sur la rive droite du fleuve, grotte du village Kinzadi (P. RAYMAEKERS et H. VAN MOORSEL (12 - 13 - 14) : 18) ; la grotte de Mbenza à Isangila sur la droite, sur la rive gauche du fleuve Congo, près des Stanleys Falls connus sous le nom de Chutes de Isangila. La grotte de Mvangi contient des gravures rupestres ; la grotte de Mbenza présente aussi des gravures sur la face d'entrée du rocher. Ce sont des fantastiques dessins gravés par les natifs ; elles sont constituées des motifs géométriques faits de rectangles et des cônes ; mais, les ayant vus, l'explorateur H. M. Stanley (1678 : 242) imprima, de sa part, aussi haut qu'il le pouvait, le titre de leur expédition et la date de la découverte du site, en 1877 (J. NENQUIN, 1959 (70)).

L'aspect environnemental des sites rupestres est donc varié : sites à air libre, sites des milieux semi-ouverts, sites aquatiques ; surfaces en positions horizontales ou en plans inclinés et verticaux sur les milieux à air libre ; parois rocheuses verticales externes et internes des massifs, des grottes, des cavernes, des abris-sous-roches des massifs, plafonds des grottes et des abris-sous-roches des massifs.

Les abris-sous-roches sont situés à la base des massifs ou sur les flancs et à la hauteur des vents. Les rochers aux abords des rivières ou sur les lits des rivières sont périodiquement inondés et chaque inondation entraîne une nouvelle altération qui s'ajoute aux altérations antérieures et permanentes. Les rochers d'air libre, dans la brousse, sont affectés par l'air libre, les vents, la variation d'humidité relative et de la température ambiante, les climats saisonniers (sec et pluvieux), les rayonnements solaires. On a donc affaire à des milieux différents : milieux libres (ouverts) ; milieux semi-libres (semi-ouverts).

### 3.3 Les supports d'art rupestre du Bas-Congo

Les rochers sont les supports d'art rupestre du Bas-Congo. Les études antérieures montrent que la pierre demeure le matériau-support le plus courant des gravures et des peintures rupestres. Les traces ou marques de cet art ont été vues sur les parois des grottes, des massifs, à l'entrée ou à l'intérieur de celles-ci, sur les rochers et les dalles lithiques, sur les parois des cavernes et des abris-sous-roches ; mais aussi, sur les roches naturelles ou aménagées, telles que les pierres percées, les meules, les galets décorés, les pierres aux cupules.

Les parois des grottes, des massifs et des abris-sous-roches sont constituées de roches calcaires. Les dalles lithiques aquatiques sont des roches quartzites. Les rochers des brousses ou milieux d'air libre sont des roches granitiques.

Ces supports sont très affectés par de multiples altérations : anthropologiques, biologiques, géologiques, physico-chimiques. Les altérations diffèrent selon les milieux et la nature du support.

## 4. LES TECHNIQUES GRAPHIQUES DE L'ART RUPESTRE DU BAS-CONGO

La gravure, la coloration, le dessin sont présentés par les auteurs comme l'ensemble des techniques utilisées pour faire apparaître les images rupestres. La gravure serait faite par incision, sous doute, avec une pointe métallique. Pour certains auteurs, cela ne l'a pas été nécessairement ; cela suppose qu'il eu à la base d'autres techniques. Pourtant, reconnaissent-ils qu'un bien plus petit nombre de dessins gravés apparaissent profondément incisés dans la roche. Quel type d'instrument aurait-on alors usité pour obtenir une telle profondeur ?

Du point de vue de la coloration, les auteurs observent que peints ou dessinés, les motifs sont le plus souvent noirs ou rouges, plus rarement jaunes ou blancs. Technologiquement parlant, ils admettent aussi que les signes apparaissent dessinés ou gravés en groupes ou combinés entre eux pour orner des ensembles plus complexes (cf. la planche 48 de P. RAYMAEKERS et H. VAN MOORSEL : 19).

Selon la position des motifs, Geoffroy HEIMLICH (2007 : 12) indique que les gravures de l'abris-sous-roche du massif de Tadi dia Ngembo, dans le secteur de Kimpese, complexe de Lovo, sont réalisées au plafond de cet abri, par la technique d'incisions fines formant quadrillages et d'incisions en zig-zag ainsi que la technique d'ornementation des motifs géométriques de type de cupules.



Cependant, ces gravures apparaissent à l'œil nu comme étant des quadrillages et des zig-zig en bas-reliefs, c'est-à-dire, comme des marques rectilignes en bourrelets ou protubérantes. La technique de gravures zig-zaguées est aussi remarquable sur d'autres sites, tels que sur la dalle lithique de Fwa Kumbi.

Dans le cas de la peinture, la technique se diversifie par l'usage de colorants (peintures noire, rouge, ocre, blanche) ainsi que dans la mode, la manière de peindre, notamment par le recours à la technique de traces digitées, reconnaissables sur le site n° 3 du massif de Mampakasa, n° 1 du massif de Mbubulu ; aussi, sur la paroi extérieure de l'abri-sous-roche du massif de Mbanza Mboti.

Pour le reste de cas, l'instrument de picturation usité pour la peinture rupestre n'est pas encore identifié. Mais, les auteurs semblent avoir recourus à de pinceaux végétaux, fins ou grossiers.

Le cas de la peinture qualifiée de fine blanche par Geoffroy HEIMLICH (2007 : 4), site n° 3 du massif de Mampakasa), peinture répertoriée par nous comme celle du site n° 1 du massif de Mampakasa, ne semble pas être de la peinture, mais sans doute, le résultat du frottement (grattage) de la paroi calcaire avec un instrument fin (pierre ou métal).

## 5. PISTES DE LA MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE SUR L'HISTOIRE DE LA PRÉHISTOIRE DE L'ART RUPESTRE DE BAS-CONGO.

L'art rupestre est un domaine spécialisé de traces humaines (signes, images et symboles). Ces marques sont variées, multiples et multiformes. Les supports permanents de leurs rencontres sont les roches, les dalles, les parois de grottes et des cavernes.

Plusieurs questions surgissent à l'esprit du chercheur qui aborde ce domaine. Parmi elles, on peut mentionner celles qui consistent à savoir qu'elles en sont : les époques de réalisation ; les modes de création ; les fonctions respectives de signes, symboles et images ; leurs rôles et leurs destinées particulières ; les messages véhiculés par cet art ; les événements ou faits rapportés ; les peuples créateurs.

Ces questions peuvent être résolues selon les méthodes scientifiques diverses, telles que l'anthropologie et l'éthologie, l'archéologie et l'histoire de l'art et la géologie.

### 5.1. L'anthropologie

Il faut considérer l'anthropologie physique, l'anthropologie Biologique, l'anthropologie culturelle, l'anthropologie structurale pour apporter des réponses à l'une ou l'autre question.

L'anthropologie physique aboutit à la chronologie de l'art rupestre et à la détermination des auteurs par des analyses anthropométriques des traces visibles de la technique figurative de motifs rupestres ainsi que des mensurations de la hauteur figurative des panneaux rupestres par rapport au niveau du sol. Connaissant le type physique des auteurs des figurations, on peut évaluer approximativement l'époque de la réalisation des motifs symboles et iconographiques. La digitalisation est l'une des techniques figuratives des motifs rupestres concernés par cette discipline. La largeur des traces digitées est alors le repère chronologique à ce sujet. Les traces digitées très larges prouvent qu'elles ont été figurées par les bochimans. Et, connaissant approximativement l'époque des séjours de ce peuple dans la contrée on peut arriver à estimer la période figurative, depuis l'époque du paléolithique supérieur à celle du néolithique et des migrations bantoues (Kongo) ; des mythes Kongo font allusion à cette peuplade.

Les mensurations anatomiques ont pour repère la hauteur de registre figuratif : un panneau figure à une hauteur qui dépasse 2m montre qu'il est le résultat de l'homme bantou ; dans le cas contraire, il est le fruit d'un Bochimane. Les sites de Mbubulu et le Mampakasa sont ceux concernés par cette méthode.

L'anthropologie Biologique permet la comparaison des caractères anatomiques des figures des espèces animales et humaines ? Si les lacertiformes sont de tout temps, certains sont de formes très antiques et d'autres contemporaines. Mais la forme figurative du chien évoque l'époque de la sédentarisation, de la domestication ou l'élevage, qui selon les écrits date depuis l'époque de la révolution de la civilisation dite néolithique. Ccf. Collection (A.R.A.P. :20). Le chien est en effet l'animal issu de l'hyène sauvage ou du chacal.

L'anthropologie Biologique a pour entre autres assises la forme et les caractères anatomiques (Biologique) des figurations des espèces humaines et Biologiques. Une telle anthropologie est formelle : l'image iconographique de l'homme à la taille courte et au ventre bedonnant fait allusion au Bochimane ou au pygmée appelé Mbwindi Mbolela par les ancêtres Bakongo. Mais, si l'image renvoie à ce type d'homme, l'auteur peut être l'homme Bantou de haute de taille. A cause de leur petite taille ainsi que de la grosseur de leur tête et de leur ventre, les Pende, reconnaît. J.Cornet (1972 :109)



considèrent les pygmées comme figurés par le ndondo tristement et fatiguablement, se laissant constamment tomber sur le sol à cause de cet état et il est relevé avec effort dès qu'il tombe.

L'anthropologie culturelle permet des chronologies socioculturelles par des comparaisons figuratives régionales. C'est la méthode de paléontologie (Cf. Francis SOLEILHAVOUP, 1986 :183), basée sur la parenté formelle des motifs, des symboles, des images (têtes rondes : formes gestuelles des personnages, accoutrements : coiffure typique de la tête, chevelure). Elle est également appelée méthode de la similarité typologique des ensembles de figures régionales ou stations culturelles. Sur base des analyses structurales des images rupestres en superposition, l'anthropologie culturelle permet aussi de relever le temporalité iconographique ; ce qui détermine les rapports d'antériorité et de postériorité figurative ; c'est de la chronologie iconographique et de la technique figurative. Par ailleurs, l'anthropologie culturelle permet d'approcher anthropologiquement la forme, le mode de représentation, le lieu, le cadre ou l'espace de représentation, la nature de l'objet représenté, la fonction du motif, le sens anthropologique des couleurs usitées. Ainsi parvient-elle à distinguer les types des figurations réalistes ou naturelles, abstraites ou irréelles.

L'anthropologie culturelle permet d'approcher la vie, la civilisation et le fonctionnement de la pensée de l'homme à travers les images, les signes et les symboles rupestres ; il nous livre des détails sur l'usage des techniques du passé ; l'utilisation des objets dont nous ne possédons pas les spécimens matériels (pièges, armes, outillages). Ainsi ; nous livre -elle une connaissance des types humains, des populations du passé, des coutumes, des mœurs et des croyances (Nadine ORLOFF 1986 :158).

L'anthropologie peut donc édifier le chercheur diversement dans l'étude de l'art rupestre ; elle peut éclairer les techniques des figurations ainsi que les civilisations figurées comme faits sociaux et culturels, mais elle est en butte à la précision chronologique.

## 5.2. L'archéologie

Cette discipline permet la lecture de l'iconographie rupestre par les objets des civilisations qu'elle exhume et date absolument en les situant dans l'espace et le temps.

Mais, cet objectif n'est possible que si les vestiges sont trouvés on stratigraphie ; aussi, si les mêmes témoignages comportent des figurations assimilables aux images rupestres. Les découvertes en surface ne peuvent prétendre à ce but, car les sites rupestres continuent à être fréquentés jusqu'aujourd'hui pour de raisons diverses : cérémonies occultes, sites initiatiques, pratiques de chasse, de pêche et d'agriculture dans les environs immédiats; rites de guérison des malades dans les grottes et les galeries, etc

Les prospections archéologiques menées aujourd'hui montrent que la plus part de découvertes en vestiges sont faites en surface.

Les fouilles archéologiques réalisées aujourd'hui sont peu nombreuses et consistent dans les travaux des sondages des massifs de Mbanza Mboti et de Tovo, par Geoffroy HEIMLICH et Clément MAMBU (2008). Ces travaux ont livré des tessons de poterie ainsi que des coques d'arachides. Le sondage du massif de Tovo n'a livrée qu'un seul tesson de poterie.

Ces résultats montrent seulement que les grottes, les abris sous-roche, les galeries, les buttes anthropiques sont des milieux qui ont été successivement occupés et continuent à être occupés pour des usages particuliers.

Il faut que les fouilles de stratigraphies livrent des matières organiques (carbonées) pour prétendre à des datations absolues.

Selon Bernard CLIST (s. d . (1). : 18), aucune date ne peut être sérieusement proposée pour ces oeuvres, sinon une vague attribution à l'âge de fer. Toute fois, certaines figurations des grottes du Bas-congo renvoient à l'iconographie chrétienne et pourraient, de ce fait, être contemporaines du Royaume de Kongo et des premières traces de l'évangélisation de ces contrées.

## 5.3. La Géologie

Plusieurs indices géologiques sont offerts par les milieux naturels dans l'étude de l'art rupestre du Bas-congo. Ce sont : la nature géologique des stations rupestres ; l'environnement géomorphologique des stations rupestres ; les caractères morphologiques des sites rupestres ; la nature et la qualité morphologique des supports rupestres ; les relations de l'homme avec la nature rupestre ; les relations entre l'homme, la nature et la lumière ; les transformations géomorphologiques des sites et des supports rupestres ; la relation entre le soubassement géologique et les colorants rupestres.

### 5.3.1. La nature géologique des stations rupestres

Ce volet signifie en même temps la situation topographique des milieux rupestres, leurs types, et leurs caractères géologiques.

Cinq types de stations rupestres sont rencontrés dans le Bas-congo : les massifs montagneux, les abords des milieux aquatiques, les versants des collines ; les plaines et les plateaux.

Les massifs montagneux surplombent les versants des collines aux roches de calcaires tubulaires ; ils n'ont pas tous la même teneur géologique ; la structure géologique varie d'aire en aire.

Certaines sont essentiellement métamorphiques ; d'autres schisto-gréseuses ; d'autres encore schisto-calcaires. Le calcaire des certaines zones est gris-clair ; celui de certaines horizons (supérieur) est oolithique, celui lovo zonaire (F.DELHAYE et M.SLUYS, 1920 (1-2) :130-131, 132,133).

Selon P.RAYMAEKERS et H. VAN MOORSEL (s.d.(12,13,14) :5), ce calcaire est d'origine organique. La partie élevée du niveau du massif de Mbanza-Ngungu est caractérisée par les calcaires argileux.

Les milieux aquatiques sont les mois et les lits périodiques des rivières et des fleuves. Le contenu géologique de ces milieux est variable : le fleuve traverse des zones schisto-gréseuses ( dites de grès feldspathiques), des aires cristallines et celles des sédiments paléocènes et éocènes( F.DELHAYE et M. SLUYS, 1920(1-2) : 112) ; en plus de ces aires, il traverse aussi une région calcaire un peu en aval du confluent de la Mata-Yambi (Ibidem : 123). Les rivières reçues par le fleuve dans la région calcaire ; elles sont caractérisées par des lits calcaires ( Lukunga). Des vallées calcaires (Niari) ou d'autres types de roches. Dans la région calcaire, l'eau circule par voie souterraine et ces cours d'eau subissent des pertes immenses dans leurs cours inférieurs ; en dehors des rivières qui descendent des plateaux, ces pertes et ces résurgences participent à la formation de quelques grottes et cavernes (Ibidem :124-125).

Les couches de la rivière (Inkisi) sont en grès rouges . Dans son cours moyen, la vallée de l'Inkisi est entièrement creusée dans les assises schisto-calcaires ; au nord, la vallée pénètre dans une zone schisto-gréseuse (Ibidem :127-128). A l'est de l'Inkisi, la zone calcaire paraît étroite ; la ligne de séparation des eaux de l'Inkisi et de la Nséle, affluent du Stanley Pool est reportée dans la zone schisto-gréseuse couverte de collines sableuses (Ibidem : 128). Des horizons à silex divers formant le coteau de Kisantu apparaissent sur les couches de l'Inkisi, là où cette rivière est recoupée par la voie ferrée (Ibidem :133). Les rivières de la partie orientale du Bas-congo après Inkisi, aux lits creusés dans des couches du système Schisto- gréseux.Les derniers affleurements orientaux de ce système sont visibles aussi près de Kimwenza ( Cf. M. cornet ).

Les vallées sont de deux types : les vallées aquatiques et les vallées terrestres. Toutes diffèrent selon les zones géologiques. Certaines présentent le trait de vallées torrentielles (vallée de la Mpozo) (F.DELHAYE et M.SLUYS, 1920(1-2) :129). Dans les zones avoisinantes le fleuve Congo les vallées profondément entaillées ont des versants raides et font couler les eaux des torrents impétueux. La topographie de cette région étant tourmentée, la végétation est nulle et les roches apparaissent en affleurements presque continus, mais dans un état de profonde altération.

Ainsi, trouve-t-on de longues traînées de Blocs souvent énormes de quartzites blancs, gris ou rougeâtres donnant une teinte uniforme au terrain d'où le nom de Monts de Cristal (Ibidem :129). A 70Km de Matadi, le sous sol est formé de roches cristallines composées de granit, gneiss, mica-schistes, quartzites schistes divers. Dans les zones éloignées du fleuve, l'activité érosive apparaît ralentie et laisse subsister un sol superficiel meuble. Ainsi, le basement devient important et stabilise le relief (Ibidem : 128 ).

Vers la rivière Bembizi, le caractère cristallin des roches s'atténue et apparaît la zone métamorphique (Ibidem : 129). Après la rivière Lufu, les affleurements du conglomérat de base (co) apparaissent coincés entre les roches du système métamorphique. Au Nord, ce conglomérat occupe le fond d'un synclinal dont la partie supérieure constituée de calcaire aurait été enlevée par l'érosion (Ibidem : 129-130). A l'Est de Lufu. Le caractère orographique se modifie et donne lieu à une nouvelle zone géologique fait de schistes-calcaires (Ibidem : 130 ). Dans la zone schisto-gréseuse, la vallée du grand fleuve est caractérisée par de gorges profondément entaillées ; dans la zone calcaire, cette vallée perd ce caractère et le retrouve en aval dans les terrains cristallins (Ibidem : 123). Dans la partie Sud du grand fleuve Congo, les vallées ont été creusées par les rivières dans les synclinaux calcaires. Au centre, la vallée de la rivière Lukunga est calcaireuse et est dite de calcaire monoclinale et dissymétrique (Ibidem : 124). La vallée de la Malanga comprend un niveau d'une longue bande de conglomérat (co) au-dessus d'une courte section des couches des niveaux C1 et C2. Cette bande est allongée en direction S.W- N.E. entre les couches calcaires au nord et les couches métamorphiques au sud. La vallée de la Luanza est assise sur le niveau C3 des calcaires gris-clairs. A Lukala, l'horizon supérieur de niveau est de calcaire massif oolithique (Ibidem : 132). La large vallée à fond plat, aux versants surbaissés, en amont de la frontière avec l'Angola est creusée dans les grès rouges



des couches de cette rivière ; dans son cours moyen, la vallée de cette rivière est entièrement creusée dans les assises schisto-calcaires ; après avoir traversé la région calcaire, la vallée de cette rivière pénètre définitivement, au nord du chemin de fer, dans une aire schisto-gréseuse. La vallée du Niari, dans la partie septentrionale du Congo est calcaire.

Près du Stanley Pool, les vallées sont de plus en plus encaissées (Ibidem : 133).

Toutes les vallées calcaires aquatiques ont des caractéristiques communes : elles sont à fond plat ; les rivières dérivent des méandres au milieu des plaines d'alluvionnement étroites couverts par la haute brousse ou la forêt ; cette plaine est reliée par une dénivellation de quelques mètres à une large savane où se croit une haute savane (F.DELHAYE et M.SLUYS, 1920 (1-2) : 123). Aux endroits où elles s'élargissent démesurément, les vallées calcaires donnent lieu à des plaines basses de dénudation qui s'étendent parfois jusqu'aux limites de leurs bassins et communiquent avec d'autres plaines par de larges ouvertures (Ibidem). C'est ainsi qu'entre le Bassin de la Ludima, confluent du Niari) et le bassin de la Haute Luala, confluent du grand fleuve Congo) (Ibidem), il existe un seuil de calcaire surbaissé.

Les vallées terrestres ont soubassement soit calcaireux, soit argileux ou encore métamorphique. Sont calcaires les vallées qui entourent les sorties des résurgences aux pieds des massifs ainsi que les vallées des ravins créés par les érosions des eaux pluvieuses.

Les collines qui bornent la plaine de Sipelo sont schisteu-phylladeuses, quartzites et d'arkose (F.DELHAYE et M.SLUYS, 1920 (1-2) (130). Les collines situées vers le sud avant la zone des affleurements de la Luanza sont calcaires. Les versants des collines sont des étendues de terrain herbeuses aux altitudes variées, mais toujours accidentées ou entaillées de vallées encaissées revêtues d'un couvert végétal d'herbes courtes, hautes ainsi que de galeries forestières. Les plaines sont herbeuses, rocheuses, caractérisées par la présence de affluents marécageux ou par de blocs de meuliers et de silex ainsi que de Blocs silicieux énormes, comme indices de la nature du sous-sol. Elles sont calcaires ; elles sont bordées par des collines ou font émerger des massifs soit calcaireux, soit formées essentiellement de roches de la Bembizi ou du système métamorphique et du conglomérat de base (co) (Ibidem :125, 130)(133) ; certains sols des plaines calcaires (plaine de l'Inkisi) sont recouverts d'une carapace latéritique épaisse qui empêche le développement des espèces arborescentes (Ibidem :124). La grande plaine de la région bordant le Stanley-Pool est sableuse (Ibidem : 134). D'une façon générale, les plaines calcaires sont peu habitées ; elles ne contiennent que de petites villages sur les bords mêmes des rivières, principalement, à leurs débouchés ; les villages sont beaucoup plus nombreux et populeux dans les régions accidentées et sur les plateaux schisto-gréseux (Ibidem : 128).

Les plateaux ont un soubassement de nature variée ; certains métamorphiques ; d'autres schisto-gréseuse ; d'autre encore schisto-calcaireux ou formés des couches des grès rouges ou des zones simplement gréseuses. D'une manière générale, à l'ouest du Bas-Congo, les plateaux sont constitués par des roches cristallines et métamorphiques ; au Nord et à l'Est, ils sont formés par des schistes et des grès argileux qui surmontent stratigraphiquement les assises calcaires (cf. F.DELHAYE et M. SLUYS, 1920 (1-2) :125). Les bords des plateaux schisto-gréseux sont soumis à l'action du ruissellement. L'escarpement rocheux ne persiste là où le calcaire conserve sa couverture schisteuse qui le protège contre l'infiltration des eaux (Ibidem). L'érosion s'exerce encore plus aux débouchés des vallées principales qui descendent des plateaux dans les plaines calcaires (Ibidem : 126). Des affluents latéraux coulent au fond des ravins profonds et isolent des plateaux, les tombeaux des terres qui ne conservent leur forme tabulaire qui si le manteau schisteux subsiste (Ibidem). Les parties des terres où le calcaire est mis à découvert sont couvertes d'abord d'aspérités rocheuses, puis morcellées et désagrégées jusqu'au moment ou étant enfouis sous les produits d'altération, elles présentent plus que des reliefs effacés (Ibidem). Face à ces caractéristiques de la contrée septentrionale, la partie sud présente une série d'ondulations peu accentuées, aux dépressions marécageuses. Les affleurements sont rares, mais les blocs de roches silicieuses atteignent plusieurs mètres cubes de volume et couvrent les flancs des collines (Ibidem :132). Les caractéristiques physiques des plateaux gréseux apparaissent encore plus à l'Est jusqu'au Stanley Pool. Cette partie comprend un plateau ondulé dont le sol est formé de sables épais, les affleurements du système schisto-gréseux y sont remarquables, notamment dans la partie haute de la rivière Nsele et au-de là , on a le revêtement sableux de la zone des grès tendres (Ibidem :133-134). Un escarpement rocheux de grès blancs apparaît sur la rive droite de la Nsele.

### 5.3.2. L'environnement géomorphologique des stations rupestres

Le couvert végétal, les cours hydrographiques, la faune et la flore internes et externes de la région sont des éléments naturels qui déterminent les relations entre l'homme et les milieux rupestres.



### *5.3.3. Les caractères morphologiques des sites et des supports rupestres.*

Les caractères morphologiques des sites et des supports rupestres permettent la lecture géodynamique des roches supports de gravures et peintures rupestres ; les phénomènes géodynamiques des roches éclairent les transformations des parois rocheuses qui modifient ainsi les gravures et les peintures rupestres. Ces transformations sont à la fois géomorphologiques, morphologiques et micromorphologiques et constituent des indices des variations climatiques au cours d'une période ou suite de périodes et permet ainsi la datation géologique de l'art rupestre.

### *5.3.4. La nature géologique des supports rupestres*

Il existe plusieurs types roches au Bas-Congo ; on distingue : les roches schisto-calcaires, les roches schisto-gréseuses et les roches métamorphiques. Les roches du système schisto-calcaire sont des roches siliceuses d'origine secondaire, à savoir : les silex et les meulières. Les silex sont des amas irréguliers à structure souvent zonée ou des plaques irrégulières ainsi que des encroutements intercalés dans les joints de stratification (F. DELHAYE et M. SLUYS, 1920 (1 - 2) : 118). Les calcaires schistoïdes sont aussi parfois silicifiés. Du point de vue de la couleur, ces silex sont de toutes les teintes : noirs, gris, blonds, roses, etc. (Ibidem). Les silex sont souvent trouvés mélangés à des débris de calcaires divers. Les meulières sont des roches cavernueuses, aux formes alvéolaires et aux couleurs grises ou jaunes et à textures souvent diverses sur le même bloc. Dans des bancs calcaires de forte épaisseur, les meulières sont des amas irréguliers souvent déposés en chapelets ; désagrégés, les bancs calcaires abandonnent les parties siliceuses sous forme de blocs cavernueux qui encombrant les vallées calcaires. Les meulières sont partiellement des roches siliceuses polymorphes (Cornet).

Le choix de la nature géomorphologique des supports rupestres suppose la maîtrise par l'homme rupestre du milieu ambiant, de la qualité des roches supports et de leur structure géomorphologique. On ne trouve jamais des peintures rupestres sur les niveaux 0 des sols ou sur les dalles lithiques ; par contre, les gravures sont en même temps sur les dalles lithiques et les parois en hauteur des roches, dans leur position verticale ou oblique et sur les plafonds, c'est-à-dire, même sur les affleurements rocheux plus ou moins bas ou élevés ainsi que des roches basses comme les dalles et les roches isolées. Aussi a-t-on les gravures partout, mais jamais des peintures sur toutes les roches ou sur toutes les positions.

Le calcaire est une roche tendre, facile à graver, à inciser, à piquer, à peindre ; friable, il permet le passage de l'eau ; son état de porosité est grande face au granit qui est une roche dure et suppose l'usage du burin. Le quartz est aussi une roche dure ; suite à cette dureté, le quartz ne permet pas de profondes gravures.

Compte tenu de la nature physique de la roche, les gravures sur le quartz ne peuvent être ni profondes, ni larges ; leurs incisions sont toujours mineures et superficielles. Ainsi, la grandeur et la profondeur des incisions d'une gravure lithique éclaire sur la nature de l'instrument usité. Les gravures à la pierre sur les surfaces quartzites ne peuvent être ni larges, ni profondes. L'outil lithique appliqué au calcaire ne peut avoir communément que des gravures aux contours sinueux, suite à son état de friabilité ; tandis que l'outil métallique engendre des contours rectilignes.

La géologie des sites rupestres permet de comprendre les relations de l'homme avec la nature : les formes des cavernes, des grottes et abris-sous-roches révèlent leurs fonctions particulières pour l'homme rupestre : abris lors des intempéries ; refuge lors des invasions ; repos lors de la pêche et de la chasse ; lieux mortuaires ; lieux de guérison des malades et lieux pour d'autres rituels. La géologie permet donc la compréhension de l'origine des comportements de l'homme rupestre.

### *5.3.5. Relations entre la nature, l'homme et la lumière*

La géologie nous renseigne sur les relations existant entre la nature, l'homme et la lumière. L'art des grottes peut être considéré comme l'art des ténèbres et l'art des abris-sous-roches, des cavernes et dalles lithiques comme l'art de la lumière. Mais, ténèbres et lumière éclairent la civilisation de l'homme rupestre : l'existence des gravures et des peintures rupestres dans les grottes prouve que leurs auteurs étaient en possession de la lumière des feux usités dans les nuits obscures et les milieux ténébreux. Au Bas-Congo, l'usage du feu et de la flamme à la paille apparut à l'ère du néolithique par les bantous et du paléolithique supérieur par les bochimans.

### *5.3.6. Transformations géomorphologiques des sites et des supports rupestres*

Les transformations géologiques et géomorphologiques des sites et des supports rupestres émanent des variations climatiques qui entraînent des modifications intrinsèques et créent des conditions d'évolution de certaines substances, facteurs des changements et indices pour les datations. Les éboulements sont les résultats des précipitations pluvieuses ; leur arrivée indique les temps



d'avant et d'après événementiels et par conséquent, les formes et les positions antérieures et postérieures. Les sites accompagnés de gros blocs d'éboulis isolés, glissés le long des pentes ou des corniches permettent donc la chronologie des transformations paléo climatiques.

Il n'existe pas au monde de sites rupestres qui n'ont pas subi des transformations géologiques (chutes, basculements, glissements de blocs à l'action des érosions), biologiques (présence de la flore microbienne), environnementales et climatiques postérieurement aux périodes des gravures et des peintures rupestres. Ces transformations entraînent des changements morphologiques qui sont des altérations souvent mécaniques et naturelles. Les altérations mécaniques sont les cas des déplacements des supports entraînant ainsi des coupures ou absences de quelques gravures et peintures de certaines parties des registres ; elles relèvent de la desquamation et des relevés humains. Les altérations naturelles se subdivisent en altérations physico-chimiques et biologiques. Les altérations physico-chimiques sont les fissures des supports dus aux phénomènes de l'hydratation et de la déshydratation des sels des pores des roches, sels émanant des eaux pluvieuses en contact avec les vents marins de l'Atlantique ou sels des terres ; la pollution des gravures et des peintures rupestres à l'action des eaux d'inondation, des crues pluvieuses ; à l'action de l'air libre, des vents amenant des dépôts meubles de sédiments éoliens ; à l'action de l'humidification pluvieuse et l'humidité relative de l'air et les assèchements de ces humidités par la lumière solaire ainsi que les changements de la couleur du cortex de la roche support en milieu ambiant. Les altérations biologiques consistent dans les reproductions des substances biologiques sur les gravures et les peintures : cas de la flore microbienne ou du lichen.

Selon F. SOLEILHAVOUP (1986 : 187), les patines font voir des micro-encroûtements superficiels résultant des cycles de micro-migrations de minéraux solubles ou altérables au sein des roches poreuses et contenant une proportion de cations mobilisables. Sous les conditions des températures subarides avec des pluies saisonnières, des éléments métalliques comme le fer, l'aluminium et le silicium et le manganèse se déplacent, se concentrent et se fixent.

Les mécanismes physico-chimiques (hydrolyse et migration des sels) et le processus microbiologiques interagissent dans la formation des patines (Ibidem : 187). La concentration métallique (Mn, Fe et Al) et calcite augmente avec l'âge de la patine ; d'où la relation entre l'épaisseur et l'âge de la peinture rupestre.

Souvent, la micro stratigraphie des indurations est la résultante de phases paléoclimatiques successives de la formation des patines. En coupe stratigraphique, les patines épaisses plus anciennes sont caractérisées par des minces feuillets superficiels qui les recouvrent. D'autre part, des desquamations des patines s'observent souvent sur les parois des micro-feuillets superposés (Ibidem : 188).

Dans les patines et les roches sous-jacentes, la matière organique est souvent présente : algues endolithiques, filaments de mycélium, bactéries (ibidem : 188). Il existe donc des relations fort complexes entre les éléments minéraux des patines et les micro-organismes ; et ces relations déterminent le rythme de reconstitution des formations des surfaces rocheuses (Ibidem).

#### 5.3.8. Le soubassement géologique et les colorants rupestres

Les origines des couleurs sont diverses : la peinture rouge est d'origine géologique ; la zone où elle est rencontrée comprend des rivières (Lusolozzi) contenant beaucoup d'hématites. Le sol de la région contient des couches d'hématite.

Les ocres colorées en jaune par le fer ressortent des argiles ou des terres glaisées.

Les couleurs noires résultent, soit du charbon de bois, soit de l'oxyde de manganèse délayé dans un support gras ou huileux (MORTELMANS et R. MONTEYNE : 461). Cet oxyde de manganèse est présent dans les encroûtements mamelonnés recouvrant certaines roches calcaires. Le charbon de bois se délaye à l'eau et a été employé dans l'exécution de graffitis récents. L'application aurait été faite au coup de pinceau.

L'origine de la couleur blanche n'est pas indiquée : il peut s'agir du kaolin ou des marques d'apparence du support de calcaire lui-même.

Les lichens participent au phénomène d'altération des roches. Ils synthétisent les acides lichéniques, substances qui altèrent les roches qui leur servent de support. Cette altération confère aux végétaux des éléments chimiques contenus dans la roche et représente ainsi le début de la formation d'un sol (Adélaïde BRBEY, 1990 : 251).

L'apparition de ces substances sur les peintures et les gravures rupestres prouve qu'ils n'y figuraient pas à l'ère de la représentation graphique de ces arts rupestres. Toutefois, leur datation ne concourt qu'à donner des précisions approximatives sur la période de la figuration graphique de ces

peintures et ces gravures. En effet, un temps nécessaire s'est écoulé entre le début de la figuration de ces marques rupestres et le début de l'évolution biologique de cette microflore et ce lichen.

La pollution par les feux de brousse entraîne aussi des changements physico-chimiques des supports aux peintures et gravures. Ceux-ci consistent dans la transformation de la couleur des supports sous l'action de la fumée des feux de brousse ainsi que dans la modification de la constitution interne de la roche sous les coups des rayons infrarouges des feux ; puis dans les dépôts sur leurs surfaces des débris organiques carbonisés par le feu. La décoloration des peintures, non seulement par la pollution et les feux de brousse, mais aussi par la lumière solaire est l'autre catégorie d'altération physico-chimique. Cette décoloration est double : infrarouge et ultra-violette.

L'apparence en bas-relief des motifs de gravures géométriques des abris-sous-roches ornés au plafond prouve que les sillons en creux des gravures ont été remplis par une certaine substance jouant le rôle de patine. Car la figuration primitive a été faite sur incision et qu'au fil des temps les coulées ont rempli les creux d'incisions jusqu'à former des bandes de lignes protubérantes en forme de bourrelets ou bas-reliefs, après séchage ou calcification des coulées de la substance en creux.

Ce cas paraît typique à la datation géologique, car une relation existe entre l'épaisseur de la patine des gravures rupestres et l'âge de ces dernières. L'analyse microscopique des lames minces des patines anciennes prélevées au voisinage immédiat au cours des études passées démontre cette relation. Cette analyse montre la succession verticale d'un horizon très induré en noir où se dégage une forte concentration des minéraux ferrugineux ou calcite. Dans les gravures plus récentes, l'horizon noir de la patine n'apparaît pas et la patine superficielle apparaît moins abondante et de couleur variable (G.B.M. FLAMAND, 1921).

#### **5.4. La physique et la chimie**

La paroi rocheuse rupestre est liée au paysage, à l'environnement du milieu et au climat de celui-ci. La vie d'une surface rocheuse est engendrée et entretenue par la vie du milieu extérieur géoclimatique et biophysique. Cela signifie que les environnements rupestres déterminent la réalité physique du milieu naturel. Chaque site a une histoire physico-morphologique. Ainsi, au plan physique, on a affaire à des altérations naturelles mécaniques dues aux actions des rayons (infrarouges) ; au plan chimique, on assiste à des transformations rocheuses climatiques dues aux variations de la température et de l'humidité relative, à la lumière solaire ( rayons infrarouges et ultra-violet) à la pollution des supports aux gravures et peintures sous l'action de l'air libre, des vents, des inondations périodiques, des humidifications pluvieuses ou eaux souterraines, des retraits des eaux pluvieuses ou souterraines. D'où les dégradations des peintures et gravures rupestres par des substances chimiques résultant des déchets organiques ou des évolutions des substances biologiques liées à certaines conditions de températures et d'humidité relative.

Ces différents paramètres donnent au chercheur les possibilités de la datation des supports aux gravures et peintures rupestres par la méthode de la radiométrie : la mesure du flux d'énergie transporté par les ondes électromagnétiques à l'aide des radiomètres sensibles à l'infrarouge détermine la température à la surface des supports aux gravures et peintures rupestres.

Par ailleurs, le principe physique de la rotation permet l'interprétation de certaines images rupestres, telles que les croix aux extrémités triangulaires.

Les effets de déplacement des supports entraînent des coupures de quelques gravures ; les altérations de certains registres des peintures sont dus à la dislocation des liants des feuillets ou plaques rocheuses par le phénomène de l'assèchement émanant des rayons infrarouges. Les micro-desquamations des patines altérant ainsi les images des peintures rupestres sont les résultats des sels ; les fissurations des supports rocheux des gravures rupestres sont causées par les phénomènes des hydratations et de déshydratations des sels présents dans les pores des roches sous les conditions des variations climatiques.

La desquamation des granites rend la conservation des gravures très aléatoire Mustapha AHMAT, 1986 : 148). A cause de la composition chimique des calcaires, les peintures migrent dans le calcaire au contact de l'eau, suite à l'état friable et poreux de cette roche permettant le passage de l'eau.

L'analyse microscopique des gravures au microscope nous donne des indications sur les profondeurs et les largeurs écarts d'espaces gravés) des gravures ainsi que les horizons des oxydations des supports et patines. Les sels des terres amènent à des altérations.

Les arts en plein air Fwa Kumbi, Tadi dia Mbenza, Tadi dia Nkanku, etc) sont sujets à des fluctuations climatiques et chaque site subit des altérations.



#### CONCLUSION

Le Bas-Congo est une contrée d'art rupestre. Celui-ci retrace les événements, les faits particuliers, individuels ou collectifs relatifs à la vie quotidienne des populations antérieures, antiques ou récentes ; il apparaît ainsi comme la survivance d'une civilisation disparue.

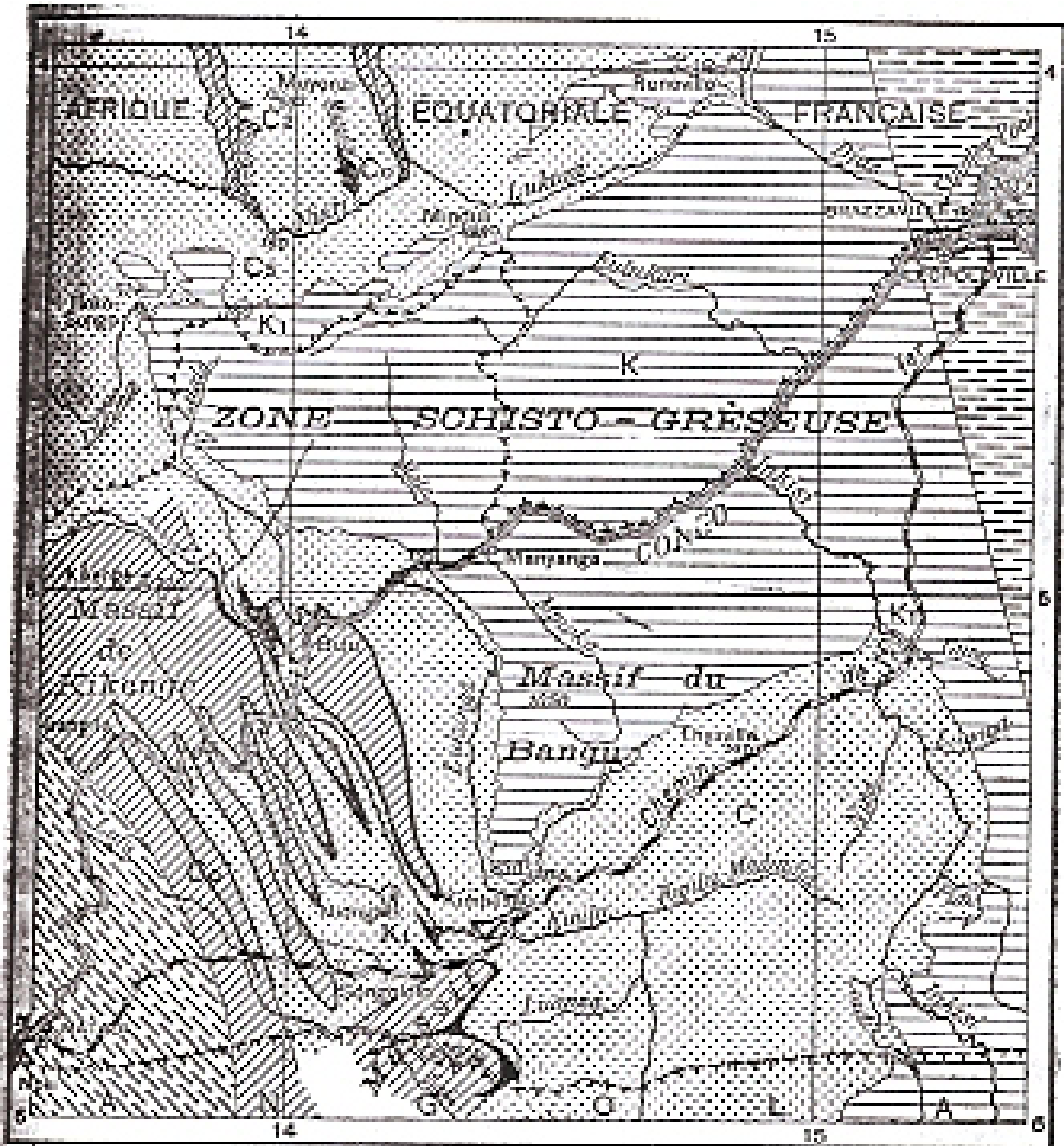
Plusieurs questions d'interprétations surgissent lorsqu'on fait la lecture de cet art ; il s'agit des questions liées : 1) à l'époque d'apparition de cet art ; 2) au contenu de cet art ; 3) à la technique graphique ; 4) à sa fonction sociale ; 5) à l'identité des créateurs ; 6) aux hypothèses explicatives. Pour situer cet art dans le temps, expliquer son contenu, interpréter la technique graphique usitée, son évolution et sa fonction sociale et en déterminer les auteurs, il convient de recourir à une série de méthodes scientifiques telles que : l'anthropologie, l'archéologie, la géologie, la physique et la chimie.

Par l'interprétation des images figuratives, l'anthropologie culturelle arrive à dater relativement les faits culturels et à en déterminer les auteurs ; par l'étude stratigraphique, l'archéologie aboutit à la datation absolue des matériaux radiocarbone rencontrés dans les circuits des fouilles ; sans une approche stratigraphique, l'archéologie ne peut parvenir à des résultats sûrs, car les sites rupestres continuent à être utilisés ou fréquentés par des populations jusqu'à ce jour et celles-ci y laissent en surface des vestiges de toute sorte. Se cantonner aux vestiges de surface ne nous avance pas dans ce domaine. Par l'étude chimique de la formation des roches, la géologie arrive à dater les sites rupestres ; mais une telle étude devra s'appuyer sur une étude stratigraphique détaillée des sédiments ou de la roche ; car, elle seule permet un échantillonnage raisonné. L'étude stratigraphique des sédiments ou de la roche indique les variations des transformations rocheuses ainsi que les matériaux composites ; les variations des transformations rocheuses ou sédimentaires sont liées aux compositions internes des roches ainsi qu'à la décomposition des matériaux organiques migrants des sédiments. La constitution et la formation des sédiments et des roches constituent des faits importants qui déterminent les variations des transformations des matériaux rocheux et sédimentaires. Les transformations successives constituent des horizons d'altérations liés à des âges différents, permettant ainsi leurs datations respectives. Les transformations rocheuses ou sédimentaires aboutissent à des phénomènes de cristallisation et de recristallisations successives ; ces phénomènes modifient la composition originelle des sédiments et des roches ; ils sont ainsi de véritables résultats des migrations des éléments qui se rassemblent et cristallisent dans d'autres parties de la formation rocheuse. Ainsi apparaît la formation des horizons sédimentaires ou rocheux comme le calcaire. Enfin, l'étude géologique des milieux rupestres (stations) détermine les sources des matériaux usités dans les techniques de représentation rupestre. Par l'étude des altérations (transformations), la physique et la chimie apportent de la lumière sur le type de roches usitées ; la teinture rocheuse donne, en effet, les caractéristiques essentielles de la formation lithologique.



BIBLIOGRAPHIE

- AHMAI M., KOMBORO-NGBALET, D.  
1986. Note sur la question du support des images préhistoriques de la République Centrafricaine. In *Archéologie Africaine et sciences de la nature appliquées à l'Archéologie*. 1er Symposium international, Bordeaux 1983, Bordeaux, ACCT, CNRS ; CRIAA : 147-155
- BARBARO MARTINEZ-RUIZ.  
2007. Flying over DIKENGA: The circle of new life. In *Inscribing meaning. Writing and Graphic Systems in African Art*. UCCA, Smithsonian National Museum of African art: 186-194pp.
- CLIST B,  
s. d. Découvertes archéologiques en République démocratique du Congo. In *Cahiers scientifiques et techniques, Kinshasa, Centre culturel français ; Hall de la Gombe ; n1 : 24 pp*.
- BRIEN.  
1909\_1910. Observations géologiques faites au Mayumbe, et au pays des Basundi. *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t.37. *Mém.* :235 pp.
- C.A.R.A.P. (Collection)  
1965. Histoire. Programme africain et Malgache. Des premiers hommes à l'islam. Paris, Nathan.
- CERFAUX. L. (Mgr) et HOUSSIAN, P.  
1962. Histoire et Humanités. L'Antiquité. Le Proche-Orient, Bruxelles, Casterman, 4<sup>e</sup> éd., 176pp.
- CORNET ; J.  
1887. Observations sur la géologie du Congo occidental. *Ann. Soc. Géol. De Belgique*, t. XI : 21-30.
- CORNET, J.  
1897. Etude sur la géologie du Congo occidental, entre la côte et le confluent du Ruki. *Bull. Soc. Belge de Géologie*, t. XI. *Mém.* : 311-37
- CORNET, J  
1972. Art d'Afrique noire au pays du fleuve Zaïre. Arcade.
- CORNEVIN, R. et M.  
1964. Histoire de l'Afrique, des origines à nos jours. Paris, Payot.
- DECHESNE, L.,  
1948. Economie géographique. Bruxelles, Les Editions comptables, commerciales et Financières, 306 pp.
- EVENO B.  
1997. Larousse encyclopédique illustré. Paris, Larousse Bordas?
- EVENO B.  
2000. Le petit Larousse. Grand format. Paris, Larousse, Her.
- FAIK-NZUZI  
1996. La beauté des signes. Pistes et clés pour la pratique des symboles. Belgique, Louvain-la-neuve, Ciltade, 256pp.
- FLAMAND, G.B.M.  
1921. Les pierres écrites (hadjrat mektoubat), gravures et inscriptions rupestres du nord-Africain. Paris, Masson, III et 434pp ; 264 fig., 53 pl. h. t, index géogr., index des images figurées.
- HABERLAND, W.,  
1975. Untersuchen an krusten, wustentachen und polituren auf Gesteins flachen der nördlichen und mittleren Sahara (Lybien und Tchad). Berlin, Geomorphologisches Laboratorium; Berliner Geo. Abh., 21, 71 pp., 24 fig., 17 pl. photos noir et blanc et couleur.
- HEIMLICH Géoffroy ;  
2007. Rapport de mission de prospections archéologiques et de recherches en art rupestre au Bas-Congo, République Démocratique du Congo. 29 juin-7 Septembre.
- HEUTS, M.J. et LELEUP, N.  
1954 « La géographie et l'écologie des grottes du Bas-Congo », In *Annales du Musée de Tervuren*, 35.
- KIAMPANGA,  
s. d. Archives personnelles.
- LIONEL SALRM,  
1990. Le dictionnaire des sciences. Paris, Hachette, 481pp.
- MAMBU NSANGATHI,  
2007. Rapport de la mission de prospections archéologiques effectuées dans la Province du Bas-Congo, du 7 juillet au 7 septembre 2007.
- MAMBU NSANGATHI,  
2008. Rapport de la mission de prospections archéologiques effectuées dans la Province du Bas-Congo.
- MARET, P. De.  
1977-1978. Le « Le néolithique » au Bas-Zaïre. *Etudes d'histoire africaine*, 9-10 : 69-73 pp.
- MERLET, P. et BERES A.,  
2002. Le Petit Larousse 2003. Paris, Larousse, VUEF
- MILZA, P., BERSTEIN, S., GAUTHIER Y.,  
1970. Histoire. Classe de sixième. L'Antiquité, l'Orient, la Grèce, Rome. Paris, Nathan.
- MORTELMANS, G. et MONTEYNE, R.,  
1959. Préhistoire et protohistoire du Bas-Congo belge, une esquisse. Extracto do vol. XVII das Trabalhos de antropologia e Etnologia.
- MORTELMANS, G. MONTEYNE, M.R.,  
1962. « La grotte peinte de Mbafulu, témoignage iconographique de la première évangelisation du Bas-Congo. In Actes du IV<sup>e</sup> Congrès Panafricain de Préhistoire et de l'étude du Quaternaire, Léopoldville, 1959. *Annales du MRAC*, série in-80. vol.2 (40) 457-486.
- MUYA WA BINTAKO, N'KANZA LUTAYI, MATINGU LUFWA, MAMBU NSANGATHI,  
2005. Rapport de la mission effectuée aux grottes de Ngovo et de Ndimba, à Mbanza-Ngungu, Province du Bas-Congo, du 11 au 15 mars.
- NENQUIN, J.,  
1959. Sur deux gravures rupestres du Bas-Congo. Tervuren, 15 Juin. *Bulletin de la Société Royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, T. LVX : 154-158pp.
- NGOMA NSUNI et NSUKAMI -WA KIMASI  
1989. Archives personnelles.
- N'KANZA LUTAYI, MAMBU NSANGATHI, KIMBEMBI MA IBAKA.  
2008. Rapport de la mission de la recherche anthropologique effectuée sur les grottes et les sites rupestres du district des cataractes dans la Province du Bas-Congo, mai 2008. Kinshasa-Ngaliema.
- ORLOFF, N.  
1986. Ethnoarchéologie et art rupestre. Propos méthodologiques. In *Archéologie Africaine et sciences de la nature appliquées à l'Archéologie*, 1er Symposium international, bordeaux, 1983, Bordeaux 3, ACCT, CNRS, CRIAA : 157-170pp.
- POTTER R.M. et ROSSMAN, G.R.,  
1977. Desert varnish: the importance of clay minerals. *Science*, vol.196, p.p. 1446-1448, 2 figs.
- RAYMAEKERS P. et VAN MOORSEL, H.;  
s. d. Dessins rupestres du Bas-congo. In Ngonge. *Carnet des Sciences Humaines, Kongo*, no 12-13-14.
- REY- DEBOVE, J. et REY A.  
2002. Le nouveau Petit Robert. Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française. Paris, Dictionnaire Le Robert/VUEF.
- SOLEIHAVOUP.  
1986. Une approche géomorphologique de l'art rupestre en Algérie ; problèmes de méthode pour l'étude des sites de plein air. In *Archéologie Africaine et Sciences de la nature appliquées à l'Archéologie*. 1er Symposium international, Bordeaux 1983. Bordeaux 3, ACCT, CNRS, CRIAA : 171-223 pp.
- STANLEY, H.M.,  
1878. In *Through the dark continent II*, 1959, London: 242.



Établ. Cartogr. E. Paterson, São Paulo, Brésil.

- |  |  |
|--|--|
|  Zone cristalline.                                    |  Zone schisto-calcaire. C. |
|  Zone métamorphique.                                  |  Zone schisto-grésive. K.  |
|  Complément de base. Co.<br>Système schisto-calcaire. |  Zone des grès de Lobié.   |

Échelle de 1:2000000



### CROQUIS GÉOLOGIQUE DU CONGO OCCIDENTAL

par F. DELMAYE ET M. SLOYS.