

# Chapitre 4. Rapport sur une mission archéologique à Beanka, Région Melaky, Ouest de Madagascar

**Chantal Radimilahy<sup>1</sup>, Rafolo Andrianaivoarivony<sup>1</sup>, Bako Rasoarifetra<sup>1</sup>, Lucien M. A. Rakotozafy<sup>1</sup> & Steven M. Goodman<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Institut de Civilisations - Musée d'Art et d'Archéologie de l'Université d'Antananarivo, 17, rue Docteur Villette, Isoraka, BP 564, Antananarivo 101, Madagascar  
E-mail : radimilahych@gmail.com, musedar@gmail.com

<sup>2</sup>Field Museum of Natural History, 1400 South Lake Shore Drive, Chicago, Illinois 60605, USA et Association Vahatra, BP 3972, Antananarivo 101, Madagascar  
Email : sgoodman@vahatra.mg, sgoodman@fieldmuseum.org

## Résumé

Le présent article étudie des aspects des anciennes occupations humaines dans la région centre-ouest de Madagascar. Une investigation archéologique a été ainsi menée dans la Réserve de Beanka, à l'est de Maintirano dans la deuxième moitié du mois de septembre 2011. Les trois sites de grottes fouillés se trouvent à proximité du village d'Ambinda. Les principaux objectifs comprennent l'identification des anciennes grottes susceptibles d'être des sites d'occupation dans la région, la caractérisation des vestiges archéologiques avec leur âge relatif et la phase culturelle, l'identification, et l'interprétation des spécimens zooarchéologiques, ce pour la connaissance des anciennes formations écologiques. Les techniques classiques en archéologie ont été utilisées : collecte de surface de vestiges archéologiques et autres restes anthropiques, sondages et carrés de fouille, collecte de sédiments pour des analyses physiques et chimiques, levés topographique et stratigraphique, ainsi que des observations rapprochées des parois des grottes.

Dans la Région Melaky, les études ethnographiques et dans une moindre mesure les travaux archéologiques antérieurs ont déjà signalé la présence de différentes cultures, telles les Vazimba, qui ont vécu pendant une période considérable. Sur la base des traditions orales, les Vazimba seraient arrivés à Madagascar à partir de l'Asie du Sud-est au XIV<sup>e</sup> ou XV<sup>e</sup> siècle. Les dernières recherches archéologiques dans des régions calcaires du Centre-

ouest de Madagascar, non loin de Beanka, ont permis de découvrir des grottes et des abris sous-roches avec d'importants vestiges d'ancienne occupation humaine. Dans le cadre de notre recherche, trois sites différents ont été étudiés : Ambinda Burial Cave (site 1), Grotte de Kimanambolo (site 2) et Grotte de Kinahaingo (site 3).

Ambinda Burial Cave est un site funéraire désaffecté. Le surplomb rocheux menant à la grotte a été utilisé comme abri, ayant la particularité d'être à proximité d'un point d'eau et disposant d'un excellent point de vue. Deux pirogues funéraires dépourvues de restes mortuaires ont été retrouvées dans la grotte. Dans l'un des deux sarcophages, un vieux gobelet en métal de couleur verte et datant du XX<sup>e</sup> siècle a été identifié. Des restes de plantes et d'animaux ont été également découverts dans la grotte. Le matériel ostéologique remis au jour inclut un assemblage d'animaux sauvages vivant en forêt, tels des lémuriens, qui se rencontrent encore dans la forêt de Beanka. En outre, quelques espèces introduites ont été identifiées, tels les bovins (*Bos*), les potamochères (*Potamochoerus larvatus*) et une tortue d'eau douce (*Pelomedusa subrufa*).

Deux différents sites associés à la Grotte de Kimanambolo ont été étudiés. Ce sont Kimanambolo I, une section à l'intérieur de la grotte, et Kimanambolo II, un abri sous roche surplombant la rivière Kimanambolo. La proximité d'une rivière permanente aurait fourni de l'eau et des ressources en protéine (poissons et crustacés) à la population ayant occupé ces sites. Les fouilles de Kimanambolo I ont été réparties dans de nombreux secteurs, dont un associé à un foyer. En outre, dans Kimanambolo II, de la pierre apparemment travaillée a été observée, et de nombreux foyers ont été identifiés. Des restes de plante, dont du bois brûlé, et des animaux ont été remis au jour dans les sites de Kimanambolo. Les spécimens d'ossements découverts constituent un assemblage d'animaux sauvages de forêt, tels des lémuriens, tous se rencontrant dans la forêt de Beanka. Kimanambolo I, le site de la grotte contenait un nombre considérable d'ossements de chauve-souris, toutes les espèces connues utilisant les grottes comme site de repos durant le jour.

Le dernier site étudié durant la saison, celui de la grotte de Kinahaingo est relativement large, avec une chambre spacieuse et un accès à l'eau fraîche. Selon les traditions orales locales, la grotte aurait été occupée par des soldats sénégalais durant la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle. L'inventaire et les sondages ont été effectués dans cinq différents secteurs de la grotte. Une grande quantité de poterie locale a été découverte. Cette dernière pourrait être datée du XI<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle, si on se réfère à la couleur et aux aspects stylistiques. Des restes de plantes et d'animaux ont été retrouvés dans la grotte. Ils représentent des animaux sauvages vivant en forêt, incluant des lémuriers, qui se rencontrent encore dans la forêt de Beanka. En outre, quelques espèces introduites ont été remises au jour, tels les bovins (*Bos*), les potamochoères (*Potamochoerus larvatus*), les rats (*Rattus*), et des tortues d'eau douce (*Pelomedusa subrufa*). Les matériaux biologiques contiennent également des ossements de chauve-souris appartenant à des espèces connues dans l'utilisation des grottes comme sites de repos pendant la journée.

**Mots clés** : archéologie, Région Melaky, Ambinda, Beanka, grottes, sites culturels

### Extended abstract

This chapter addresses aspects of previous human occupation of the central western portion of Madagascar. An archeological mission was conducted in the latter half of September 2011 to the Beanka Reserve, east of Maintirano, central western Madagascar, Melaky Region. The three different excavated cave sites are in close proximity to the village of Ambinda. The principal objectives included identification of possible historical cave occupation sites in the region, characterization of archeological remnants with respect to their relative age and cultural phase, and interpretation of zooarcheological material with respect to current or past ecological settings. Standard archeological techniques were employed: surface collection of archeological remnants and other older anthropogenic material, surveying with different methods including cores and excavation squares, sediment collection for physical and chemical analyses, topographic and stratigraphic analysis, and careful examination of the cave walls.

In the Melaky Region different ethnographic and to a lesser extent archeological work has already signaled the presence of different cultures, such as the Vazimba, which have been present for a

considerable period. Based on oral tradition, the Vazimba arrived to Madagascar from southeastern Asia in the 14<sup>th</sup> or 15<sup>th</sup>-century. Previous archeological research in limestone areas of central western Madagascar, in relatively close proximity to Beanka, resulted in the uncovering of caves and rock shelters that yielded remains of ancient human occupation. In the context of our research, three different sites were studied: Ambinda Burial Cave (site 1), Grotte de Kimanambolo (site 2), and Grotte de Kinahaingo (site 3).

Ambinda Burial Cave is an abandoned funerary site. The associated rock overhang leading into the cave was used as a shelter, possesses the characteristics of being close to a water source, and based on its position being at an excellent vantage point. Two funerary sarcophagi in the shape of a canoe occur in the cave, both today without any human remains. In one of these sarcophagi an old goblet was found, fabricated in metal that had turned green and dating to the 20<sup>th</sup>-century. Remains of plants and animals were found in the cave. The osteological material recovered included an assortment of wild forest-dwelling animals, such as lemurs, all of which still occur in the Beanka Forest. Further, a few introduced species were identified, such as cattle (*Bos*), bush pigs (*Potamochoerus larvatus*), and a freshwater turtle (*Pelomedusa subrufa*).

Two different sites were investigated associated with the Grotte de Kimanambolo -- Kimanambolo I, a section within the cave, and Kimanambolo II, a rock shelter area overlooking the Kimanambolo River. The close proximity of permanent flowing river would have provided water and a source of protein (fish and crustaceans) to people occupying these sites. Excavations in Kimanambolo I were divided into several different sectors, at least one of which was associated with stone hearths. Further, at Kimanambolo II, apparently worked stone was observed, and several fire hearths were present. Remains of plants, including burned wood, and animals were found at the Kimanambolo sites. The recovered bone material included an assortment of wild forest-dwelling animals, including lemurs, all of which still occur in the Beanka Forest. Further, a few introduced species were identified -- cattle (*Bos*), bush pigs (*Potamochoerus larvatus*), rats (*Rattus*), and a freshwater turtle (*Pelomedusa subrufa*). Kimanambolo I, the cave site, contained a considerable number of bat bones, all representing species known to use local caves as day roost sites.

The Kinahaingo Cave is relatively extensive, with a large room, and access to freshwater. Based on local oral tradition, it was occupied by Senegalese soldiers during the second half of the 20<sup>th</sup>-century. Surveys and excavations were conducted in five different sectors of the cave. A considerable amount of pottery was recovered, which based on color and stylistic aspects, at least a portion of which probably dates from the 11<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup> century. Remains of plants and animals were found in the cave, which included wild forest-dwelling animals, including lemurs, which still occur in the Beanka Forest. Further, a few introduced species were identified, such as cattle (*Bos*), bush pigs (*Potamochoerus larvatus*), rats (*Rattus*), and a freshwater turtle (*Pelomedusa subrufa*). The material also contained bat bones of species known to use caves as day roost sites.

**Key words:** archeology, Melaky Region, Ambinda, Beanka, caves, cultural sites

## Introduction

La Région Melaky, surtout celle où les travaux de reconnaissance ont été concentrés, est connue pour être le domaine des Vazimba. Ces derniers sont des groupes de population dont l'origine est bien lointaine, si on se réfère à la période. Selon certains chercheurs, les Vazimba comme les Mikea, seraient parmi les plus anciens habitants de la région Sud-ouest et de Madagascar (Blench, 2007). Dans la tradition (Ramilison, 1951), les Vazimba auraient peuplé en premier l'intérieur de Madagascar, avant la venue des nouveaux immigrants de l'Asie du Sud-est vers le XIV<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècle<sup>1</sup>. Les Vazimba ont été poussés des Hautes Terres centrales vers la région occidentale de Madagascar, surtout au nord de Morondava, plus précisément au nord des fleuves Tsiribihina et Manambolo.

Comme la présente étude concerne les grottes et les populations Vazimba ou encore Beosy, il est important de se référer aux travaux antérieurs sur les mêmes thèmes. Les recherches ont montré qu'il y a eu des migrations des Vazimba du Nord vers le Sud, ou de l'Est vers l'Ouest (Goedefroit & Lombard, 2007). Sur tout le territoire de l'île, les légendes sur les Vazimba sont connues, bien que ces populations soient désignées par d'autres termes, notamment les Kimosy, les Baosy/Beosy, les Ompa. La référence la plus importante sur les Vazimba, les Beosy, est

assurément celle de Birkeli (1936), un missionnaire protestant qui a essayé d'entrer en contact avec ce groupe de populations et aussi tenté de localiser leurs habitats. Birkeli avait relevé à Antsalova<sup>2</sup>, à quelques 70 km au sud de notre zone d'étude, les traditions de la population locale sur les Baosy<sup>3</sup>, « *des Vazimba authentiques, troglodytes de Bemara (mara = pointu, acéré), et se cachant dans les forêts et les campagnes* » (1936 : 8) et que « *les Beosi habitaient déjà la montagne quand les premiers Vazimba arrivèrent...* » (1936 : 31).

De nombreuses légendes circulent à propos de ces groupes de population décrites comme étant physiquement bizarres « de petite taille, à la peau cuivrée ». Dans la région Sakalava d'ailleurs, on parle des *olompohy* nains à qui on va donner comme offrandes à la première sortie de l'enfant (de un an) du miel, de l'alcool rouge, de la cire d'abeilles, du hérisson qui est le bœuf des nains ! Heureusement, dans la région, nous avons des communautés conscientes de leur entité et pas seulement des traditions légendaires. Avec les travaux archéologiques récents menés dans les *tsingy*, à l'instar de notre région d'étude, il est apparu que les grottes ou abris sous roche ont fait l'objet d'activités humaines anciennes. Des peintures rupestres ont été redécouvertes et interprétées (Radimilahy, 2010 ; Rasolondrainy, 2012). Auparavant, Il avait été souvent rapporté à Birkeli l'existence dans cette région de l'Ouest de peintures et de gravures rupestres faites par les Beosy « *qui n'ont jamais quitté les tsingy* » (1936 : 32) et qui sont « *des gens étranges (qui) font des dessins avec de la terre rouge et blanche dans leurs cavernes : des sangliers, des bœufs, des hommes* » (1936 : 10 & 33).

Malheureusement, malgré ses efforts, il n'a pu localiser aucune de ces dites grottes, probablement et comme à l'heure actuelle, parce que la population locale ne veut pas communiquer ce genre d'informations aux étrangers à la région, la présence de cet art relevant de pensées magiques. De nos jours, à d'autres endroits du pays, les devins-guérisseurs traditionnels *ombiasy*<sup>4</sup>, connus pour être possédés par les *tromba* (esprits, parfois esprits des Vazimba), ont l'habitude de s'isoler dans les grottes

<sup>1</sup> Sur la base d'analyses linguistiques (Dahl, 1951), la période la plus souvent citée est le V<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> siècle.

<sup>2</sup> Chippaux *et al.* (1965) a eu l'occasion en 1964 d'étudier en détails des grottes funéraires dites « vazimba » à Bekopaka, dans la même région.

<sup>3</sup> Bôsy, dans la prononciation de la population locale actuelle du village d'Ambinda, près de la forêt Beanka. Celle-ci nous a dit être des Vazimba Bôsy.

<sup>4</sup> Masy dans le parler local.

et abris sous roches où ils exécutent des dessins de géomancie *sikily* sur les parois. Quoiqu'il en soit, et selon toujours les témoignages de Birkeli, les Beosy auraient vraiment établi leur habitat dans des grottes<sup>5</sup> puisqu'il a visité en face d'un poste militaire au nord de Morondava « *une grotte magnifique, tout à fait typique, dans une roche calcaire, (qui) aurait servi d'habitation beosi, mais (où) il n'y avait pas la moindre trace de décoration sur les parois* » (1936 : 10).

De par l'observation de l'environnement, les groupes de population de la région, parce qu'ils occupaient une aire relativement restreinte et aux caractéristiques physiques homogènes avec le karst, la forêt, l'eau, la faune pourraient avoir opéré des déplacements à l'intérieur de l'aire et vers les différentes composantes des installations étudiées ici (sites 1, 2 et 3), à savoir Ambinda (site 1), Kimanambolo (site 2) et Kinahaingo (site 3). C'est d'ailleurs la marque de l'appropriation d'un territoire.

### Caractéristiques et spécificités des sites prospectés

Les sites près de la forêt Beanka sur lesquels les travaux ont porté durant la mission touchent les abris sous-roches et les grottes de :

- 1) Ambinda (Ambinda Burial Cave) – prospecté le 23 septembre 2011. Cette grotte est un site funéraire désaffecté où deux cercueils vidés ont été retrouvés (Middleton, 2013). Ce site est aussi marqué par l'existence d'abris sous roche pouvant avoir été utilisés comme habitats, d'autant plus qu'à proximité, existe une source d'eau.
- 2) Kimanambolo – prospecté le 22 septembre 2011. Ce site est une grotte et d'abris sous roche avec des traces d'occupation subactuelle attestée par la présence de plusieurs foyers (Middleton, 2013).
- 3) Kinahaingo – prospecté le 24 septembre 2011 et travaillé les jours suivants. Un grand site de grotte avec de nombreuses ramifications (Middleton, 2013). C'est aussi une grotte refuge du temps de la présence des soldats sénégalais (vers le milieu du XX<sup>e</sup> siècle), selon les traditions locales.

### Travaux menés et résultats

L'équipe a mené les travaux dans la région de Beanka durant une dizaine de jours. Une recherche documentaire préliminaire liée à la région et à des sites similaires a été menée, de façon à avoir une image générale de la région à étudier.

La Région Melaky est une des moins connues de Madagascar du point de vue mise en place du peuplement ancien. Les sources écrites anciennes sont insuffisantes et concernent plus la Côte que l'intérieur. Le site le plus connu à proximité de la forêt de Beanka, proche du village d'Ambinda, est celui de Maintirano étudié par Vérin (1975) dans le cadre de ses recherches sur les sites des échelles des côtes nord de Madagascar. Le site ancien de Maintirano est le site le plus méridional de la Côte qu'il a étudié, la région qui nous intéresse étant en dehors de son aire de recherche. Des études anthropologiques ont été effectuées mais plus au sud, dans la région du Menabe (Goedefroit & Lombard, 2007) et pour une période plus récente. Dans cette région, connue traditionnellement comme étant le fief des Vazimba, nous sommes obligés de nous référer aux travaux de recherche sur les autres régions.

### Problématique

Par les travaux effectués et à partir des vestiges collectés et observés, des questions importantes se posent concernant l'occupation chronologique des trois sites à étudier :

- Y a-t-il eu une occupation simultanée ?
- Ou plutôt une occupation successive dans le temps ? Dans cette éventualité, quel serait alors le site le plus ancien ?
- Egalement dans cette optique, on note cependant la présence de tessons de poterie de même facture et de même culture, caractérisée par le peignage et la forte présence de traces de grattage sur la paroi intérieure.
- Ambinda Burial Cave est un site funéraire désaffecté. Des pirogues funéraires, au nombre de deux, y ont été retrouvées. D'après Middleton (2010, 2013), le site est appelé Ampasan'Ampagnito. On peut penser que les corps ont été depuis récupérés par les membres de la famille. Cette hypothèse est avancée par les traditions évasives et occasionnelles auprès de la population locale. Ces parents seraient peut-être des parents lointains de ceux du village de Belitsaka à quelques 10 km à vol d'oiseau vers le

<sup>5</sup> Selon toujours cet auteur, les Beosy ne choisissent « jamais une caverne avec ouverture vers le nord » (Birkeli, 1936 : 33).

nord-ouest d'Ambinda, où vivent encore quelques membres d'une famille royale sakalava Ampanito.

- Kimanambolo, si l'on s'en tient aux traditions est, par contre un site des Bôsy (Vazimba ?), donc serait plus ancien ?
- Kimanambolo et Ambinda sont-ils contemporains ? Dans les deux sites, il existe du mobilier qui pourrait être funéraire. En effet, dans Ambinda Burial Cave, nous avons noté la présence d'une bouteille qui correspond probablement à des vestiges d'offrande.
- Kinahaingo a-t-il toujours été un site d'habitat, occupé depuis les temps anciens ? Ou la grotte a servi à d'autres fins ?

## Méthodologie

Les différentes étapes suivantes ont été adoptées pour les sites étudiés :

- Prospection, reconnaissance des sites à identifier.
- Tests (carottage).
- Collecte – prélèvements.
- Les prospections ont essayé de diriger les observations sur l'intérêt culturel, et de caractériser les phases culturelles.
- Des prélèvements d'échantillons de sol/de sédiments par carottage, suivis de triage ont été opérés sur les sites.
- Opération de fouilles avec prélèvement de charbon pour la datation.
- Travail sur la cartographie des trois sites.

## Résultats

### Travaux sur Ambinda Burial Cave

Deux pirogues funéraires caractérisent ce site. Suivant la stratégie et la méthodologie choisies, sept prélèvements de sol ont été effectués dans ce site. Nous avons procédé à des carottages manuels, désignés par des numéros (1 à 5) à différents endroits (Figures 3-10 & 4-1). Du fait de la minceur du sol dans la grotte, les prélèvements n'ont pu aller en profondeur et ont seulement atteint une épaisseur moyenne de 25 à 30 cm. Des collectes en surface de vestiges archéologiques ont été effectuées autour de ces points de prélèvement.

Le 1<sup>er</sup> prélèvement a été effectué dans l'abri sous roche, à l'extérieur de la grotte funéraire [hors plan] entre deux arbres. L'abri de 1 m de hauteur, se trouve à 5 m de l'accès de la grotte à pirogue funéraire 1. La 1<sup>ère</sup> collecte de mobilier découvert sur place

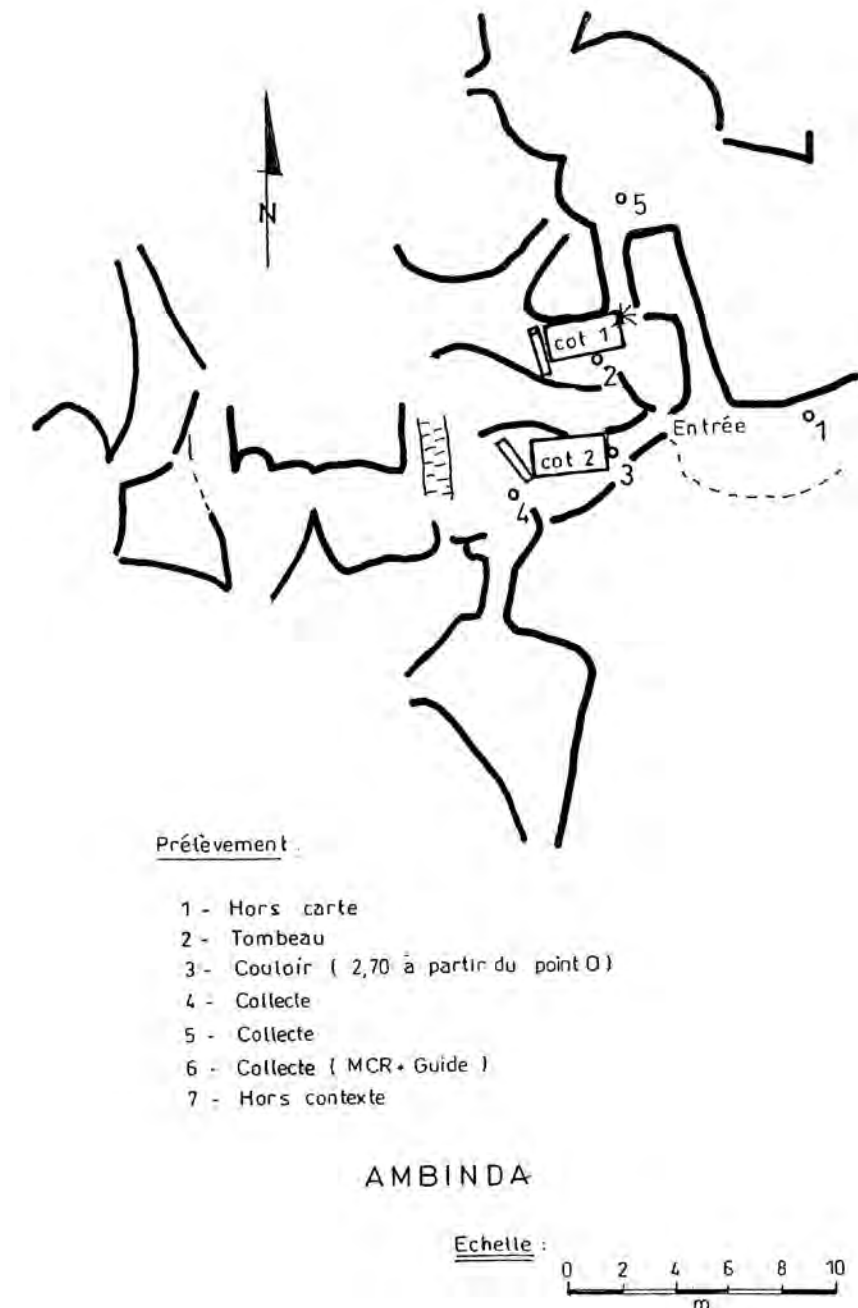
consiste en des fragments de poterie locale et des ossements. Peut-être ces vestiges correspondent-ils à des offrandes, à des restes de repas pris durant des funérailles donc un mobilier funéraire ou plutôt des reliefs de nourriture des temps anciens. Proviennent-ils de la chasse ou d'animaux domestiques ? Si tel est le cas, nous avons un mobilier domestique d'un habitat de grotte transformé ultérieurement en site funéraire. Autant de questions qui se sont posées et demandant des réponses appropriées.

Le 2<sup>e</sup> prélèvement a été réalisé à l'est de la pirogue funéraire dans les sédiments supérieurs (juste après la surface). La pirogue funéraire longue de 2,10 m, large de 43 cm et profonde de 42 cm est munie d'un couvercle en tôle ondulée déjà bien rouillée. Lors de notre passage, le cercueil était vide sans aucune dépouille ni de vestiges d'ossements. La collecte N°2 a permis de ramener des tessons de poterie locale et des fragments d'ossements d'animaux. Un autre prélèvement appelé N°2' a été effectué toujours à l'est de la pirogue funéraire 1 (plus bas, en dessous de 2).

Le prélèvement N°3 a été fait dans le couloir de passage, à 2,70 m de l'accès de la grotte à pirogue funéraire 1. La collecte N°3 dans le couloir vers le site funéraire n°2 a permis également de ramener des tessons de poterie locale ainsi que des ossements d'animaux.

Dans le site à pirogue funéraire 2, il a été noté l'existence de mobilier funéraire, consistant en une bouteille de verre contemporaine, du XX<sup>e</sup> siècle, de couleur bleue et cassée. La pirogue funéraire, dont la configuration intérieure est parallélépipédique, mesure en longueur hors tout 2,10 m et l'intérieur 1,78 m. Sa largeur hors tout fait 40 cm et l'intérieur 36 cm. La profondeur en est de 22 cm et la hauteur extérieure mesure 38 cm. A l'intérieur de la pirogue, comme mobilier funéraire, l'on voit un gobelet ancien métallique de couleur verte datant du XX<sup>e</sup> siècle. Du verre, des fragments de poterie ont été ramassés de l'endroit appelé collecte N°4. Aucun prélèvement de sol n'y a été réalisé.

A l'emplacement N°5, le carottage a permis de prélever des échantillons de sol au nord des sites funéraires, mais aucune collecte de vestiges n'a par contre été effectuée. Il a été noté l'existence d'un « brancard » (?) provenant de deux bois ronds à petit diamètre. Dans l'abri, l'existence d'ouverture à l'air libre fournit une source de lumière pour l'endroit. Middleton (2010 : 335) suggère que les bois proviennent d'une plate-forme qui aurait servi pour traiter des malades. Dans le contexte de notre site,



**Figure 4-1.** Carte d'Ambinda Burial Cave et les sites de prélèvements. (Adapté de Middleton, 2010.)

cette hypothèse pourrait s'avérer juste si Ambinda a été utilisé par un devin-guérisseur *ombiasy*.

Au sud de l'abri sous roche (Figure 4-2), juste à l'entrée du site d'Ambinda sous les rochers, la collecte de surface N°6 a ramené des tessons de poterie locale. Enfin, un prélèvement N°7, a été également effectué sous l'abri sous roche. La dite collecte N°7, effectuée hors contexte, en dehors des grottes, à l'entrée du site, au dessus de N°6, a permis de ramasser de la poterie, des pierres apparentant à des outils lithiques (?), des fragments d'ossements, des débris de charbon.

#### **Observations sur le site**

Ambinda Burial Cave est un site funéraire désaffecté, mais fortement structuré en compartiments individualisés. Des abris sous roche multiples ayant été utilisés comme habitats le caractérisent ; et l'existence au sud en contrebas, d'une source, un point d'eau probable pour les anciens habitants renforce cette hypothèse. Par ailleurs, du côté ouest depuis le site, on dispose d'un beau panorama sur les montagnes.



**Figure 4-2.** L'abri sous roche d'Ambinda Burial Cave. (Cliché par Chantal Radimilahy.)

Il ne nous a pas toujours été possible de mener des enquêtes ethnologiques et anthropologiques en profondeur<sup>6</sup>. En conséquence, nos informations sont très fragmentaires et nos hypothèses partent essentiellement de nos connaissances antérieures. Ainsi, de par la position des pirogues funéraires, bien que la pirogue N°2 soit légèrement décalée, peut-être à cause des éboulements (Figures 4-1 & 4-3), nous pouvons avancer que l'hypothèse du site ayant été un caveau d'Ampanito est vraisemblable. Il est connu que l'orientation de la tête dans la sépulture pour les Ampanito doit se diriger vers le Sud, une position observée dans notre cas. Toutefois, l'orientation des corps avec la tête au sud est-elle seulement l'apanage des Ampanito si nous nous référons à ce que Chippaux écrit : « *Les cercueils ont-ils été placés dans un sens indifférent tenant compte surtout de la disposition du local ? De fait,*

*la majorité des squelettes est orientée, la tête étant au Sud. (Quelques sujets ont toutefois la tête au nord...)* » (1964 : 236). Comme à Ambinda, les corps ont été déjà déplacés, nous pouvons nous demander si la grotte d'Ambinda n'a pas aussi été utilisée par d'autres groupes de population, peut-être des Bôsy (?) qui « *font leurs prières et leurs offrandes dans la caverne, où ils demeurent, ainsi qu'auprès des tombeaux* » (Birkeli, 1936 : 32). La proximité de la route a peut-être chassé les habitants qui ont aussi récupéré les corps.

### **Travaux sur le site de Kimanambolo**

A Kimanambolo, compte tenu de la configuration des sites archéologiques potentiels, nous avons identifié Kimanambolo I, un site de grotte perpendiculaire à la rivière située en contrebas nord et Kimanambolo II, un abri sous roche situé parallèlement à la rivière mais la surplombant.

<sup>6</sup> Au début de notre séjour, les essais d'enquête auprès de la population locale d'Ambinda ont fait face à une réticence sensible de la part des vieux. Ces derniers nous ont affirmé qu'ils sont récemment installés dans la région et n'ont entendu que des bribes d'histoire concernant les grottes. Ambinda a été, disent les vieux et nos guides, utilisé par les Ampanito, il y a longtemps.



**Figure 4-3.** La pirogue et les éboulis à l'intérieur d'Ambinda Burial Cave. (Cliché par Chantal Radimilahy.)

### ***Kimambolo I***

Ce site est localisé à 700 m depuis la route en suivant la falaise en descendant vers la rivière Kimambolo. Une petite chambre à gauche de l'entrée vers le Sud<sup>7</sup> et à mi-hauteur a été observée. Vers le passage obstrué par des éboulis de pierres et de terre du plafond, deux pierres de rivière en forme de bâton/coupe-coupe (Figure 4-4) apportées intentionnellement par l'homme ont été observées/trouvées, donc à considérer comme mobilier. Elles mesurent 35 cm sur 60 cm de long.

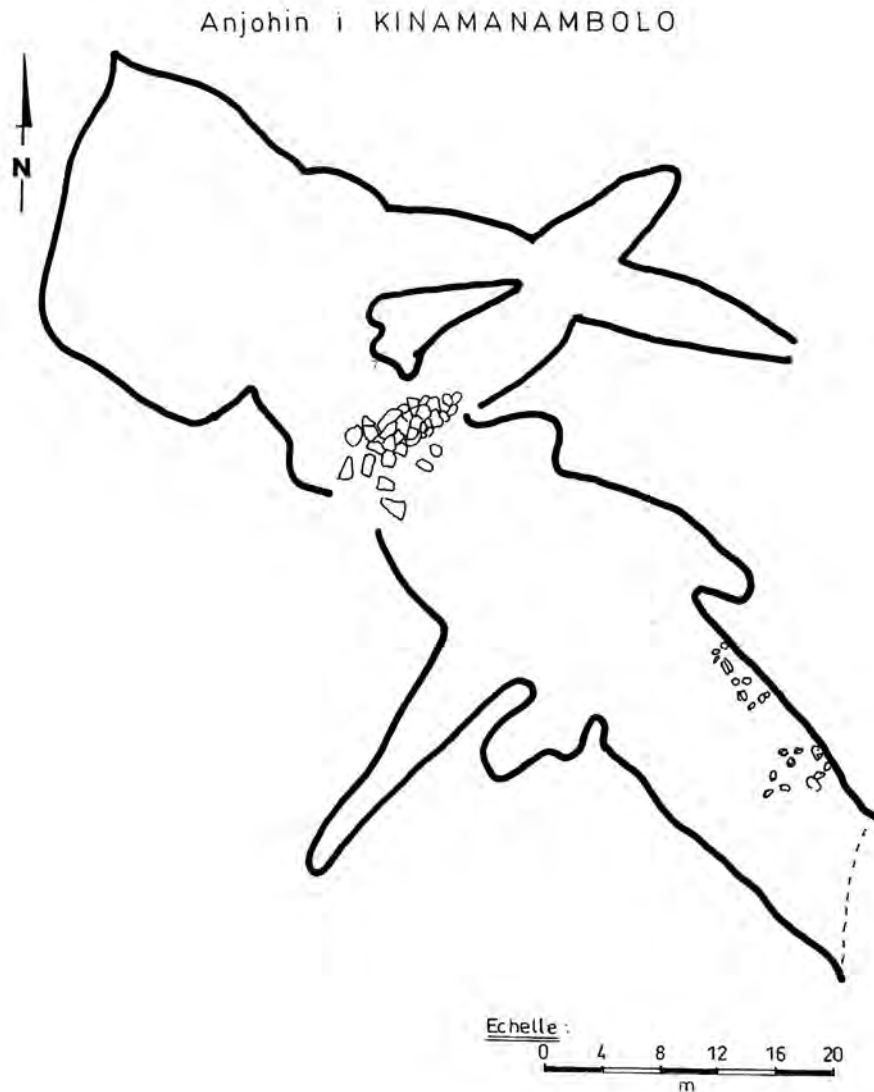
L'exploration vers la droite i.e. vers le nord-est de l'éboulement qui obture le passage vers la grande salle dénommée « The Bat Room » caractérisée par un éboulement de pierres et de terre (Figure 4-5), nous renseigne que l'ouverture/passage nord-est donne accès à une petite chambre longitudinale d'orientation sud-ouest – nord-est et coupée perpendiculairement par une autre galerie parallèle à celle de la grotte principale. Cette galerie se termine



**Figure 4-4.** Les pierres en forme de bâton trouvées dans le site Kimambolo I. (Cliché par Chantal Radimilahy.)

<sup>7</sup> Voir note n° 5 ci-dessus.





**Figure 4-5.** Carte de Grotte de Kimanambolo. (Adapté de Middleton, 2010.)

par une ouverture au nord donnant sur un très beau paysage sur la forêt, la falaise et la rivière en contrebas. Cette galerie qu'appelle le plan de Greg Middleton « Holes to Daylight » (2010) et a été bien étudié par notre équipe. Le prolongement de cette galerie parallèle à l'accès, donc d'orientation est-sud-est/ouest-nord-ouest, donne accès à la grande salle « The Bat Room » bien obscure, humide et inhabitable pour l'homme, caractéristique bien confirmée par l'exploration.

Après cette exploration, nous avons procédé aux opérations habituelles de prélèvement de sédiments et de collecte de surface de mobilier comme les tessons de poterie, dans la grande salle immédiatement après l'entrée. A l'est de la salle, l'on remarque un foyer et plus au sud, un espace de vie délimité au sud par un alignement de pierres qui a fait l'objet d'un levé topographique (Figure 4-6).

Cet espace d'habitat a été dénommé Secteur I. Le compartiment en position plus surélevée et situé à l'ouest de la grande salle appelé Secteur II, a également fait l'objet de prélèvement de sédiments.

Concernant les prélèvements de sédiments effectués par secteur :

Trois prélèvements l'ont été dans le Secteur I (Figure 4-6) et sont dénommés :

- Foyer 1, à 70 cm de l'entrée,
- Foyer 2, à 3,40 m de l'entrée et
- Foyer 3, à 5 m de l'entrée.

A 3,70 m de l'entrée, un sédiment cendré assez profond a été observé et suggère une occupation ancienne et de longue durée. Dans le Secteur II, là où le mobilier de pierre très cassante de forme parallélépipédique a été observé, un prélèvement de sédiments a également été effectué.

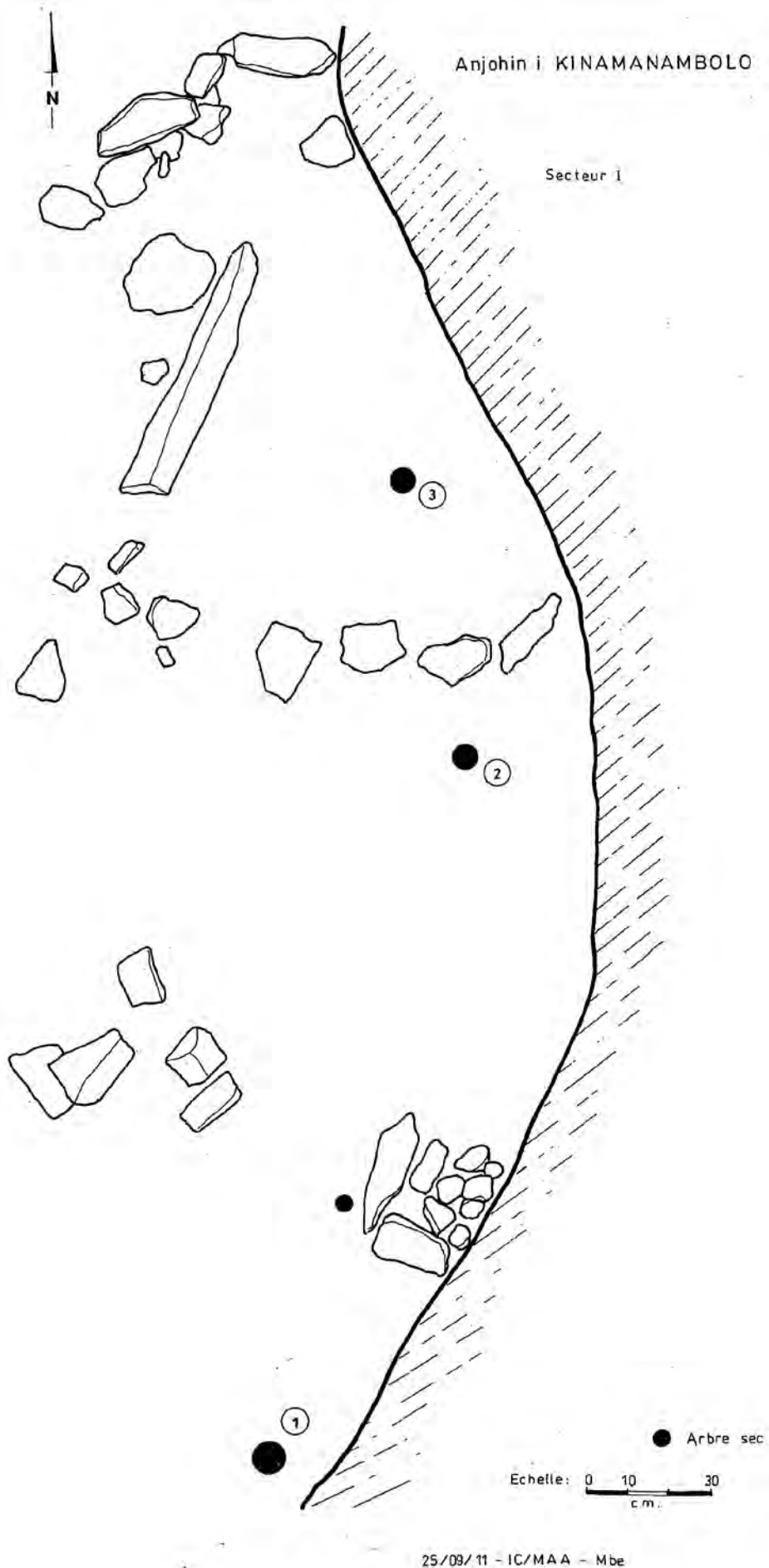


Figure 4-6. Kimanambolo grotte et lieux de prélèvement dans le Secteur I.

Lors de notre mission, nous avons entrepris la prospection depuis la falaise, du chemin que pourraient avoir emprunté les occupants (anciens ou contemporains) de la grotte. C'est depuis le site dénommé Kimanambolo II que le chemin est à la fois le plus accessible et le plus court pour atteindre la rivière Kimanambolo. Le chemin en pente douce mène droit sur la rive droite de la rivière que l'on peut aisément traverser en empruntant les pierres à demi émergées. En descendant vers l'aval sur 200 m, nous avons localisé le versant du bas de la falaise la plus accessible en pente douce, donc pouvant être empruntée par les anciens habitants de la grotte pour aller chercher de l'eau. Au point d'aboutissement de cet éventuel chemin, se localise un amas de pierres, de cailloux et de gros blocs détachés de la falaise, où certains individus ont probablement prélevé les deux pierres de forme parallélépipédique du Secteur

II de Kimanambolo I. La preuve est donc faite que les deux pierres du petit compartiment ouest de la grotte sont bien du mobilier, c'est-à-dire, liées à l'homme, utilisées et transportées là par lui. Mais la question se pose quant à savoir à quoi ces pierres ont pu servir : outil (marteau/enclume) ou arme (sorte de gourdin) ? Par ailleurs et pour confirmer cette assertion de mobilier, la grotte recelait également des galets de rivière.

Un sondage de 1 m de côté, mais qui a été réduit par la suite à sa moitié a été ouvert à proximité de l'entrée, pour recueillir des données plus détaillées. A cause des éboulis, la fouille a été ardue. Le temps restreint ne nous a pas permis de continuer en profondeur la fouille et de ramener beaucoup d'échantillons de sol à tamiser et à trier (Figures 4-7 & 4-8).



**Figure 4-7.** Ouverture du carré de sondage près de l'entrée de Grotte de Kimanambolo dans le Secteur I. (Cliché par Chantal Radimilahy.)



**Figure 4-8.** Secteur I de la Grotte de Kimanambolo : **a)** Le carré de sondage (couche supérieure) et **b)** réduction du carré de sondage à sa moitié. (Cliché par Chantal Radimilahy.)

### ***Kimambolo II***

Localisation par GPS 60 Garmin : X = 04 51 392 Y = 80 02 906. Le site s'apparente à un abri sous roche tourné vers la rivière, avec l'entrée également tournée vers le sud (Figure 4-9). Trois opérations y ont été menées : une prospection visuelle rapprochée, une collecte de mobilier (tessons de poterie et ossements) et un prélèvement de sédiments.

Le site mesure 20 m de long, 3,30 m de large et la hauteur de l'espace habitable est de 1,40 m. Cette taille peut traduire le fait que l'habitat a pu accueillir une petite communauté. La présence de trois foyers l'atteste bien. Une distance de 300 m sépare le gisement de « carrière » de pierre-mobilier jusqu'à Kimambolo II.



**Figure 4-9.** Abri sous roche de Kimambolo II, avec un membre de l'équipe à la limite ouest. (Cliché par Chantal Radimilahy.)

Au milieu de la longueur de l'abri sous roche, a été localisé un curieux éparpillement de pierres cassées et dont le côté extérieur est en demi-cercle, formant un arc, ce qui supposerait, le conditionnel est de rigueur, la présence d'un atelier de débitage de pierre à l'instar des sites préhistoriques d'Afrique ou d'Europe. Une étude plus rapprochée et approfondie de cet éparpillement s'avère nécessaire ultérieurement. Le rayon de « l'atelier » depuis le centre matérialisé par deux pierres plus grosses par rapport aux autres qui seraient des éclats dus au débitage, est de 1 m.

### Observations sur le site

Le site Kimanambolo (avec ses composantes Kimanambolo I et Kimanambolo II) est localisé dans une portion de forêt épaisse et éloignée des zones d'habitation actuelle. Présentement, aucune tradition locale n'est disponible le concernant.

Sa principale originalité réside dans le fait qu'il réunit toutes les conditions relatives au contexte environnemental d'un site préhistorique, à savoir :

- La présence d'une rivière (disponibilité d'eau potable et de poissons comme nourriture).

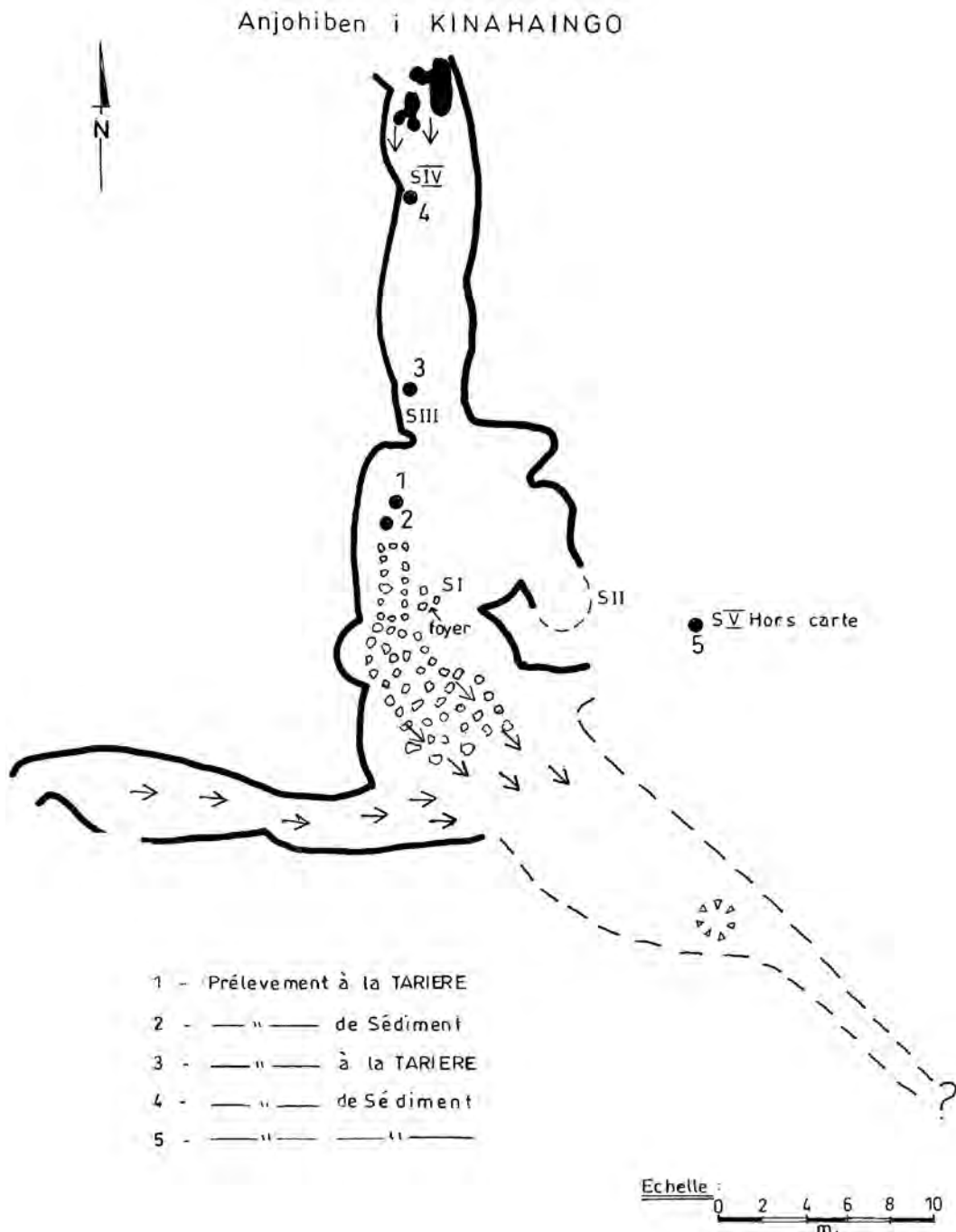


Figure 4-10. Carte de Grotte de Kinahaingo avec les sites de prélèvements. (Adapté de Middleton, 2010.)

- La configuration en abris sous roche avec compartiments pouvant servir autant d'habitats.
- La facilité d'accès depuis la rivière située en contrebas.
- La présence de jaspe dans les environs facilitant la fabrication d'outils de pierre.
- La possibilité de s'adonner à la cueillette, à la chasse.
- La « chambre » qui correspond à une surélévation à l'est du Secteur 1 (Secteur II).
- La petite chambre, plus au nord du Secteur 1 et à l'ouest (Secteur III).
- A l'entrée, au nord (Secteur IV).
- A l'ouest (Secteur V), en dehors de la carte du site.

### Travaux sur la Grotte de Kinahaingo

Les travaux ont été effectués dans cinq secteurs de la Grotte de Kinahaingo (Figure 4-10). L'équipe y a noté l'existence d'une ouverture plus récente vers l'intérieur avec la présence d'un *lavaka*. Ce dernier date-t-il de la période holocène avant l'installation humaine ou est-il subactuel, ou encore plus récent ?

La démarche choisie a été d'effectuer des prélèvements et quelques collectes de mobilier dans le secteur d'habitat confirmé, à savoir :

- Le Secteur central bien éclairé, à proximité de la verticale de l'ouverture du plafond, à l'est (Secteur I).

### Secteur I

Dans ce secteur, nous avons observé la présence de cinq foyers (Figure 4-11). Des prélèvements de sédiments et une collecte de surface ont complété le sondage du site. A proximité sud du Secteur 1, trois pierres attestent la présence de foyer (récent ?). La collecte de surface a été effectuée sur le côté ouest du prélèvement. Le prélèvement à la tarière est descendu sur 26 cm de profondeur. Par ailleurs, un autre prélèvement de sol, mais fait à la truelle a été également effectué dans un carré de 15 sur 15 cm et sur une profondeur de 28 cm. Immédiatement à l'ouest du foyer, il existe une structure rectangulaire de pierres alignées à demi-enfouies et mesurant



**Figure 4-11.** Restes de foyer dans la Grotte de Kinahaingo. (Cliché par Chantal Radimilahy.)

97 cm sur 230 cm (Figures 4-12 & 4-13). Est-ce une sépulture ancienne ? Cette hypothèse est à vérifier ultérieurement par une autre excavation.

### **Secteur II (poche sud)**

Dans ce secteur, une collecte de surface de tessons de poterie a pu être réalisée, mais pas de prélèvement de sol.

### **Secteur III**

Nous y avons procédé à un prélèvement à la tarière sur une profondeur de 54,5 cm (équivalent à 5 niveaux arbitraires) et à une collecte de surface.

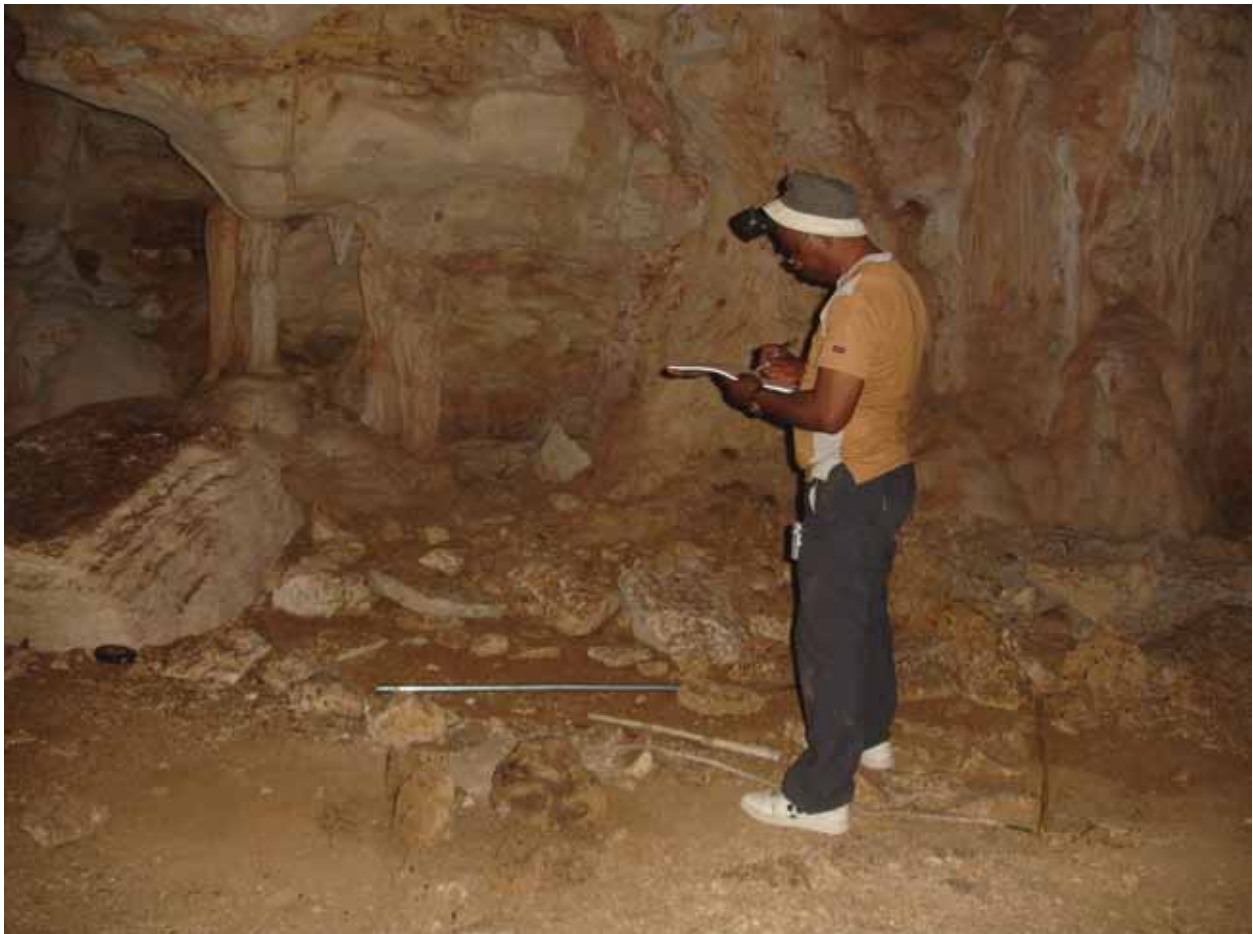
### **Secteur IV**

Le prélèvement dans le Secteur IV a été opéré à la truelle. A cet endroit, l'habitat principal se situe du côté de la paroi ouest de la grotte mais il y a eu un effondrement. On y localise des amas de cendres, des arêtes de poissons ainsi qu'un foyer.

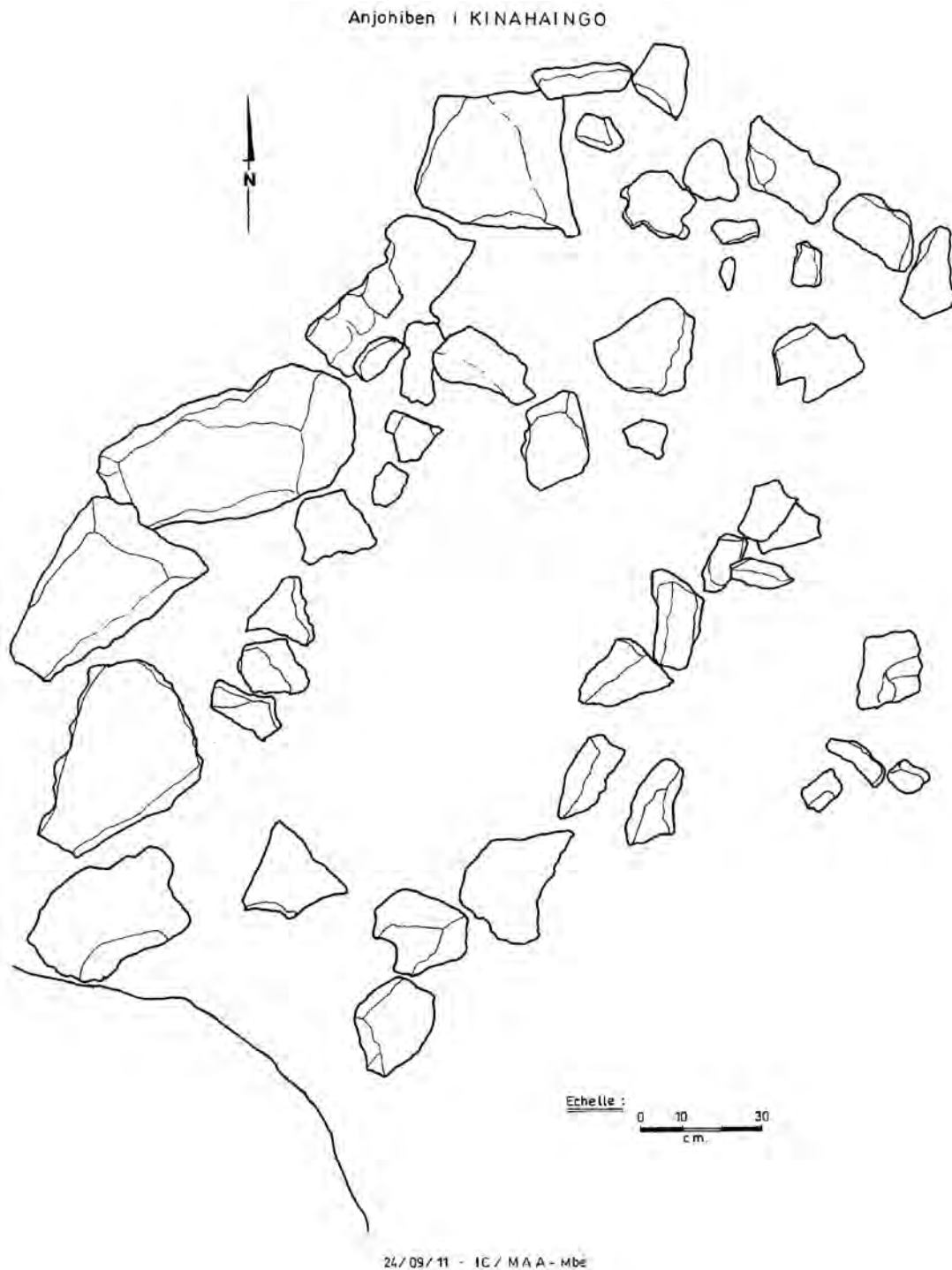
Des tessons de poterie locale trouvés sous les rochers (Figure 4-14), qui les ont probablement

recouvert ultérieurement ont été collectés. La principale question est de savoir si cette poterie s'y trouvait déjà avant l'effondrement de la voûte ? Le rocher surplombant qui s'est écroulé a cassé les poteries, d'où la présence de ces dernières à un niveau inférieur par rapport à celui du sol, dans les anfractuosités de l'éboulis. Il est à noter l'existence de poterie avec traces de cendres et de suie.

Par ailleurs, nous avons aussi remarqué l'existence de carapaces de tortues et des ossements de potamochères (Figure 4-15). Il est possible que l'animal soit mort sur place et non tué par l'homme. Dans cette hypothèse toutefois, l'on devrait découvrir le squelette complet, ce qui suppose donc l'existence d'un dépotoir, mais à quel niveau ? Ce dépotoir était-il situé du côté de la paroi ouest de ce Secteur ? Nous y avons, en effet, découvert la présence d'une petite excavation avec des éboulis et des ossements de potamochères jeunes et adultes ; des ossements de bœufs également, ainsi que des ossements d'animaux connus en malgache comme *trandraka* (famille des Tenrecidae) reconnaissables par la présence de mandibules.



**Figure 4-12.** Lever de la structure dans la Grotte de Kinahaingo. (Cliché par Chantal Radimilahy.)



**Figure 4-13.** La structure rectangulaire dans la Grotte de Kinahaingo.

#### **Secteur V, à l'est de l'ouverture**

C'est une vaste chambre avec présence de trois foyers. Une source qui ne sort pas à l'air libre (*rano tsy vaky masoandro*) y est présente et un autre point d'eau au sud de la chambre mais très difficile d'accès a été également remarquée. En surface, des tessons de poterie locale, un objet métallique (un couteau), et divers ossements ont été observés : restes de rituels (?). Aucun prélèvement ni de collecte de

surface n'ont été effectués à cet endroit, l'espace étant sombre et les efforts ayant été concentrés dans les autres secteurs.

Au fond de la chambre, loin vers l'intérieur, au-delà de la crevasse à point d'eau, une double ouverture sur l'extérieur, donnant un peu de lumière du jour à l'habitat, est remarquée. C'est une ouverture en fente horizontale à l'ouest et une autre en tunnel naturel à l'est.





**Figure 4-14.** Tessons de poterie sous les éboulis dans la Grotte de Kinahaingo. (Cliché par Chantal Radimilahy.)



**Figure 4-15.** Ossements sous les éboulis dans la Grotte de Kinahaingo. (Cliché par Chantal Radimilahy.)

### Localisation des deux autres ouvertures de Kinahaingo

Par rapport à l'accès/entrée au nord habituel<sup>8</sup>, ces ouvertures sont localisées plus à l'est. L'on y accède en suivant le sentier tracé en contrebas de l'accès nord sur 300 m en montant un petit escarpement. L'on arrive alors dans une clairière transformée par les habitants actuels en champ de bananiers et l'on découvre un petit chenal d'eau (à sec). En le suivant, l'on arrive devant l'ouverture en fente, inaccessible à l'homme. Les coordonnées relevées au GPS 60 Garmin donnent : X = 04 48 880 Y = 80 07 517.

L'ouverture en tunnel a été localisée plus à l'est et plus haut, camouflée par les arbres. Il s'agit en fait d'une large ouverture d'une grotte tout en longueur vers l'intérieur (vers l'ouest) et constituant naturellement un bon abri habitable. La prospection menée a fait découvrir effectivement un foyer, des tessons de poterie et des ossements d'animaux, restes de repas. Une étude plus approfondie doit y être menée ultérieurement car les vestiges traduisent un contexte d'un habitat préhistorique idéal.

<sup>8</sup> Voir note n° 4.

Position au GPS 60 Garmin : X = 04 48 899 Y = 80 07 498.

### Observations sur le site de Kinahaingo

C'est un grand site de grotte avec de nombreuses ramifications et une grande salle à l'instar d'une cathédrale qui est : un lieu d'habitat tout indiqué et un espace propice pour se réunir.

Cependant, l'accès depuis l'ouverture est quelque peu malaisé, difficile, voire acrobatique (Figure 4-16). L'autre réserve à émettre est l'éloignement du point d'eau dans l'environnement du site. Est-ce un lieu pour mener des coutumes ou avons-nous plutôt eu une occupation temporaire comme vers la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle, surtout si l'on tient compte des témoignages des traditions locales évoquant l'état de grotte refuge du temps des soldats sénégalais ?

Il nous faut relever que malgré la forte humidité dans la grotte et malgré la pénombre, une installation humaine du côté de l'entrée est très probable. L'accès difficile de la grotte laisse quand même plus d'un perplexe, et pourtant l'homme y était bien présent et l'a occupé temporairement ou peut-être d'une manière durable.



Figure 4-16. Accès à l'intérieur de la Grotte de Kinahaingo. (Cliché par Chantal Radimilahy.)



**Figure 4-17.** Poteau rituel (?) auprès d'un foyer dans la Grotte de Kinahaingo. (Cliché par Chantal Radimilahy.)

Pour essayer d'interpréter déjà les vestiges reconnus et collectés, nous pouvons avancer que Kinahaingo, à l'exception de l'occupation temporaire, pourrait avoir été habituellement un site pour les rites (Figure 4-17), les coutumes traditionnelles, et en raison aussi des observations relevées ci-dessus. Les ossements d'animaux collectés peuvent être des introductions récentes. La première observation des ossements de potamochères collectés nous informe que les individus étaient des jeunes et des adultes.

## **Discussion**

### **Culture matérielle des anciens habitants**

#### ***Etude préliminaire des poteries collectées***

La majeure partie du mobilier collecté dans les trois sites de Beanka est constituée de poterie locale. On entend par poterie locale des ustensiles fabriqués en argile séchée ou terre cuite de formes

diverses. Elle est généralement utilisée dans la vie quotidienne comme ustensiles de cuisine (pots de cuisson, jarre à eau, assiettes à pied, etc.). Elle est aussi présente dans certaines pratiques rituelles comme la construction d'une maison royale sur les Hautes Terres centrales, comme mobilier funéraire accompagnant les défunts dans leur sépulture. Beaucoup de jouets en miniature faits en poterie ont été découverts dans des sites anciens à l'exemple de la grotte d'Isandra dans le sud (Vérin *et al.*, 1965).

Cet aspect de la culture matérielle malagasy montre que la poterie est avant tout un mobilier indicateur de la présence humaine. Les plus anciennes poteries locales sont datées du VII<sup>e</sup>-VIII<sup>e</sup> siècle (site de Sandrakatsy dans la région de Mananara Avaratra) sur la Côte Nord-est (Wright & Fanony, 1992 ; Dewar & Wright, 1993) sur les côtes et du X<sup>e</sup> siècle à l'intérieur de l'île (site d'Ambohimana en Imerina - Rasamuel,

1989-1990 ; site de Beropitike dans l'Androy - Radimilahy, 1981). Sa découverte aide à établir une chronologie de l'installation de différents groupes de population à travers l'île grâce à la datation par thermoluminescence (TL) ou par Radiocarbone ( $^{14}\text{C}$ ), procédés aidant à situer dans les temps un fait et une action.

La poterie locale témoigne de l'existence d'une technologie et d'un savoir-faire portant sur la connaissance du milieu naturel, la maîtrise du feu et sa présence sur le site est traduite comme un marqueur culturel. En effet, les études antérieures, et particulièrement les résultats des travaux sur la poterie locale démontrent qu'il existe une unité culturelle nationale à travers les ressemblances de styles des céramiques fabriquées dans différentes régions de Madagascar (Vérin, 1975 ; Dewar & Wright, 1993). En outre, ces mêmes études permettent de remonter aux origines des migrations à Madagascar et contribuent à la compréhension des mouvements de population qui se sont opérés à travers l'île. L'ancienne poterie locale en effet, par l'étude de sa technique de fabrication, accuse de grandes ressemblances avec la tradition céramique des sites anciens de l'Asie du Sud-est et de l'Afrique de l'Est.

Cette brève introduction est utile pour comprendre la démarche archéologique entreprise par notre équipe lors des travaux de prospections opérés dans les différentes grottes situées près de la forêt de Beanka.

### **Inventaire général**

Des collectes en surface ont été effectuées dans les trois grottes. Au total, 125 tessons de poterie pesant 5053 g ont été ramenés de cette prospection et feront l'objet d'une étude plus approfondie en laboratoire. Le Tableau 4-1 montre la répartition du mobilier selon les sites.

### **Cuisson et couleur de la poterie locale**

Les premières observations faites sur l'ensemble du mobilier sont celles de la technique de cuisson de la poterie. Traditionnellement, la cuisson se fait à ciel ouvert et le four n'est pas enterré. Sur les 125 tessons de poterie collectés, 65 sont cuits en atmosphère oxydante donnant à la pâte une teinte rougeâtre (Grotte de Kinahaingo (= KNG) 11, Sect. I, Surf. 18 ; Figure 4-18), le reste est de couleur grisâtre, cuit en atmosphère réductrice. Dans l'ensemble, la pâte

d'argile utilisée est de texture moyenne avec des grains de sable comme dégraissant.

Sur la collection de poterie de la Grotte de Kinahaingo, on observe 10 tessons graphités donnant aux parois interne ou externe du récipient un aspect lisse et une couleur noire plus ou moins brillante. Cette technique de graphitage est un des caractères stylistiques de la production céramique des Hautes Terres centrales importé depuis l'Afrique. Cette particularité seulement enregistrée dans le site de Kinahaingo peut être alors considérée comme une piste de réflexion sur les relations de la région avec l'intérieur des terres ou sur les déplacements de population. Pour le reste des tessons, les parois interne et externe sont polies ou grattées grossièrement.

### **Forme et motifs de décoration**

A titre indicatif, une étude sur les formes a été effectuée sur la collection de la Grotte de Kinahaingo, le Tableau 4-2 montre la répartition des formes identifiées grâce aux bords.

La mesure de bords permet d'identifier la taille des récipients. Ainsi, les assiettes ont une ouverture variant entre 15 à 21 cm de diamètre. Des récipients à grande ouverture sont observés sans que leur forme initiale soit identifiée, le diamètre oscillant entre 30 à 47 cm, une étude plus approfondie qui reste encore à faire apportera plus de détails sur la typologie de ces poteries.

Les motifs de décoration sur le mobilier collecté sont peu nombreux (Tableau 4-3). Cette observation permet de situer dans le temps la phase d'occupation des sites car selon les études antérieures, la décoration disparaît petit à petit à partir du XVIII<sup>e</sup> - XVIII<sup>e</sup> siècle jusqu'à ne plus exister. Les styles décoratifs relevés sont en général le peignage, l'incision et l'impression (KNG 11, Sect. I, Surf. 18 ; Figure 4-18). Le Tableau 4-3 confirme ce constat pour la collection de la Grotte de Kinahaingo ; en effet plus de la moitié du mobilier est sans motif.

Toutefois, l'observation de motifs de décoration ayant une forme particulière sur quelques tessons de poterie provenant toujours de la Grotte de Kinahaingo soulève des questions. En effet, ce genre de motifs n'a pas toujours été retrouvé sur les poteries archéologiques. Ici, il est remarqué sur le haut du récipient suivant le bord (KNG 11, Sect. I, Surf. 1/6 ; Figure 4-19). Le motif, clairement dessiné après que le corps du récipient ait été décoré avec le peignage, prend une forme grossièrement circulaire, fermée et parfois en double, c'est-à-dire un tracé

**Tableau 4-1.** Distribution des tessons de poterie dans les sites étudiés près de la forêt de Beanka.

A) Inventaire du mobilier d'Ambinda Burial Cave.

Secteur/ Collecte	Niveau	Désignation	Matière	Nombre	Autre objet	Matière	Nombre	Poids total en g
1	Surface	Tesson	Terre cuite	3				89,7
2	Surface	Tesson	Terre cuite	26	Galet	Pierre	1	508,5
3	Surface	Tesson	Terre cuite	4				651,2
4	Surface	Tesson	Terre cuite	3	Récipient	Verre	1	510,6
5	Pas de collecte							
6	Surface	Tesson	Terre cuite	7				183,5
7	Surface	Tesson	Terre cuite	6	Galet	Pierre	1	67,5
<b>Total</b>				<b>49</b>			<b>3</b>	<b>2011</b>

B) Inventaire du mobilier de Kimanambolo I.

Secteur	Niveau	Désignation	Matière	Nombre	Poids total en g
I	Surface	Tesson	Terre cuite	5	56,4
<b>Total</b>				<b>5</b>	<b>56,4</b>

C) Inventaire du mobilier de Kimanambolo II.

Secteur	Niveau	Désignation	Matière	Nombre	Poids total en g
I	Surface	Tesson	Terre cuite	4	191,7
<b>Total</b>				<b>4</b>	<b>191,7</b>

D) Inventaire du mobilier de Kinahaingo.

Secteur	Niveau	Désignation	Matière	Nombre	Autre objet	Matière	Nombre	Poids total en g
I	Surface	Tesson	Terre cuite	20				876,7
II	Surface	Tesson	Terre cuite	11				897,9
III	Surface	Tesson	Terre cuite	20	Clou	Métal	1	492
IV	Surface	Tesson	Terre cuite	5				254,3
V	Surface	Tesson	Terre cuite	2				44,6
VI	Surface	Tesson	Terre cuite	9	Pierre polie	Pierre	1	229,2
<b>Total</b>				<b>67</b>			<b>2</b>	<b>2794,7</b>

**Tableau 4-2.** Forme de décoration sur la collection de poteries collectées dans la Grotte de Kinahaingo.

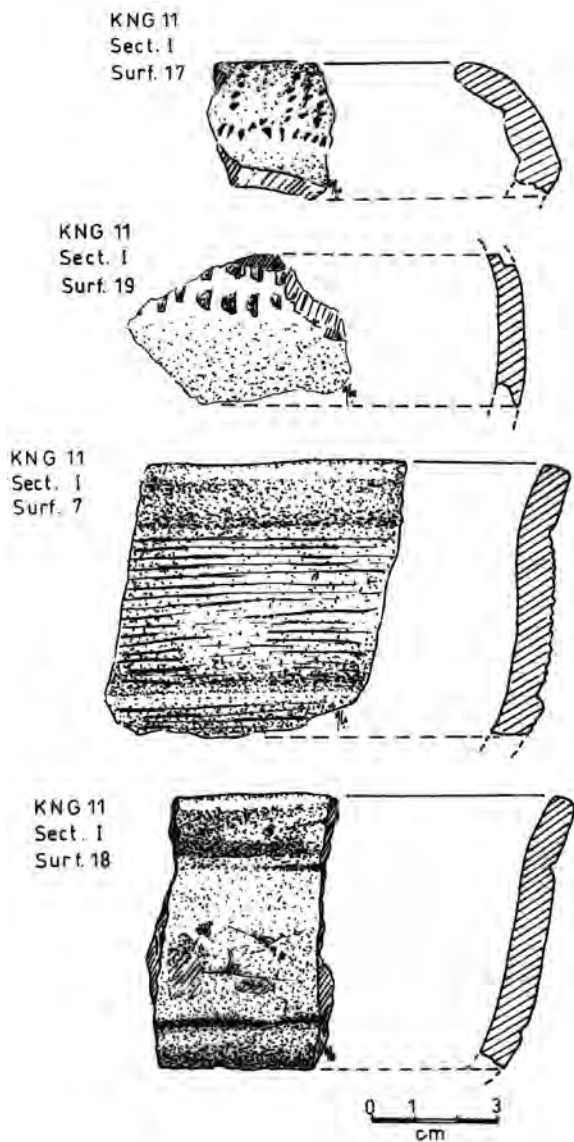
Forme	Nombre
Bord + panse	29
Bord simple	5
Bord + cou	2
Panse	26
Cou	1
Sans forme	2
<b>Total</b>	<b>65</b>

fermé à l'intérieur d'un plus grand (KNG 11, Sect. I, Surf. 1/6 ; Figure 4-19). Il est probable que ce genre de décoration soit particulier à la région de Beanka, donc des recherches plus poussées dans d'autres sites aideraient sûrement à trouver des réponses acceptables.

**Tableau 4-3.** Types de décoration sur les poteries collectées dans la Grotte de Kinahaingo.

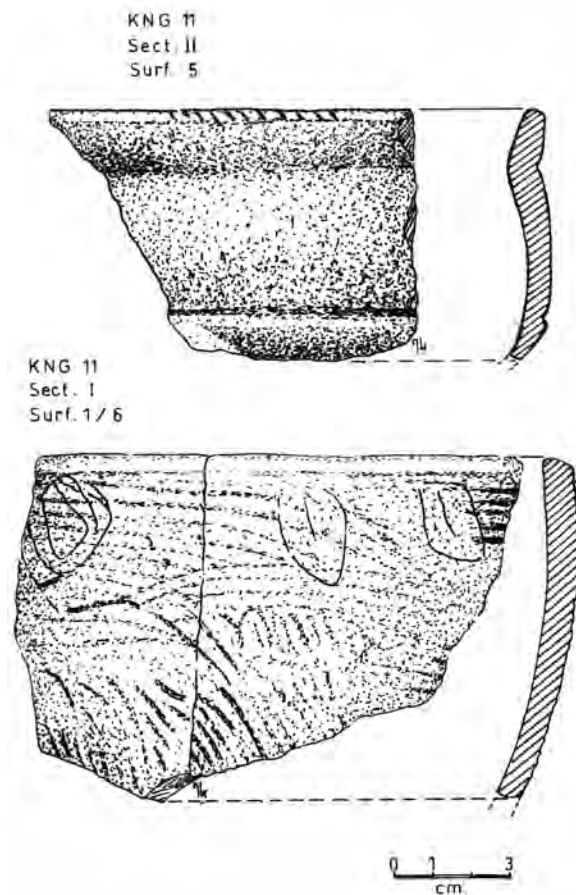
Type de motif	Nombre
Sans motif	43
Peignage	8
Impression	7
Incision	7
<b>Total</b>	<b>65</b>

Un autre motif de décoration observé à partir du site de Kinahaingo (Sect. II, Surf. 5 ; Figure 4-19) mérite aussi d'être relevé : une suite d'incisions parallèles sur la lèvre d'un tesson de récipient. Tel motif de décoration sur la lèvre a été observé sur le site de Mahilaka dans le Nord-ouest et qui est daté



**Figure 4-18.** Céramique locale de Kinahaingo. KNG 11, Sect.1, Surf. 17 : Secteur I, collecte de surface ; bord et cou ; bord incurvé avec lèvre arrondie, intérieur courbé, renforcé ; décor punctiforme en lignes horizontales et verticales suivant le bord ; dimensions : ép. : 9,3 mm, H : 33 mm, L : 26 mm, poids : 10,6 g. KNG 11, Sect. 1, Surf. 19 : Secteur I, collecte de surface ; panse ; polissage fin intérieur et extérieur ; décor en incisions punctiformes triangulaires ; dimensions : ép. : 6,7 mm, H : 31 mm, L : 40 mm, poids : 12,3 g. KNG 11, Sect. 1, Surf. 7 : Secteur I, collecte de surface ; bord éversé et panse d'un récipient ouvert ; bord aplati ; polissage intérieur fin, motifs de décoration en peignage horizontal sur la panse ; dimensions : ép. : 9,4 mm, H : 61 mm, L : 63 mm, poids : 54,4 g. KNG 11, Sect. 1, Surf. 18 : Secteur I, collecte de surface ; bord et panse d'un récipient ouvert ; bord aplati ; polissage fin intérieur et extérieur, lignes en incision horizontale suivant le cou ; dimensions : ép. : 8,3 mm, H : 62 mm, L : 41 mm, poids : 38,6 g.

du XI<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle. Ce récipient aurait-il été un héritage du passé ou la décoration est une relique du passé ? Autant de questions demandant encore d'autres recherches. Enfin, des motifs à impression



**Figure 4-19.** Céramique locale de Kinahaingo. KNG 11, Sect. II, Surf. 5 : Secteur II, collecte de surface ; tesson de récipient à bord éversé et aplati avec incisions de traits parallèles au nombre de 10 (?), probablement une partie cassée de KNG 11, Sect. II, Surf. 10a & 10b (voir Figure 4-20) ; polissage extérieur, intérieur ; dimensions : ép. : 7 à 8 mm, H : 14 mm, L : 117 mm, poids : 459,8 g. KNG 11, Sect. I, Surf. 1/6 : Secteur I, collecte de surface ; bord et panse d'un récipient fermé ; bord aplati ; peignage grossier, décor en surimpression suivant le bord ; dimensions : ép. : 10 mm, H : 90 mm, L : 130 mm, poids : 132,3 g. Utilisation : à définir, peut-être par un *ombiasy* ?

triangulaire mais de petite taille ont été observés sur des tessons collectés en surface (KNG, Sect. 1, Surf./17 & KNG 11, Sect. 1, Surf./19 ; Figure 4-18).

#### *Essai d'interprétation basé sur une étude comparative*

Nous avons auparavant émis dans l'introduction de ce rapport que la région d'étude actuelle a été vide de recherches archéologiques sur les installations humaines anciennes. Les travaux de Vérin (1975), dans le cadre de son étude sur les échelles anciennes du commerce sur les Côtes nord de Madagascar, se sont arrêtés à Maintirano.

En référence justement aux résultats des travaux archéologiques entrepris par Vérin, des similitudes de caractéristiques apparaissent entre la poterie de la Grotte de Kinahaingo et celle du site d'Antsoheribory dans le Nord-ouest, ancien comptoir de commerce arabe et islamisé, florissant au XVI<sup>e</sup> siècle. Vérin souligne l'importance de ce décor de peignage sur la poterie locale dans plusieurs sites qu'il a fouillés dans ce site d'Antsoheribory.

A Kinahaingo, les motifs se distinguent par la fréquence de la technique du peignage extérieur et parfois intérieur se présentant sous plusieurs formes :

Des lignes horizontales : KNG 11, Sect. I, Surf. 1/7 (Figure 4-18), des lignes horizontales alternées de lignes verticales : KNG 11, Sect. I, Surf. 1/14 et des lignes en chevron : KNG 11, Sect. I, Surf. 1/6 (Figure 4-19).

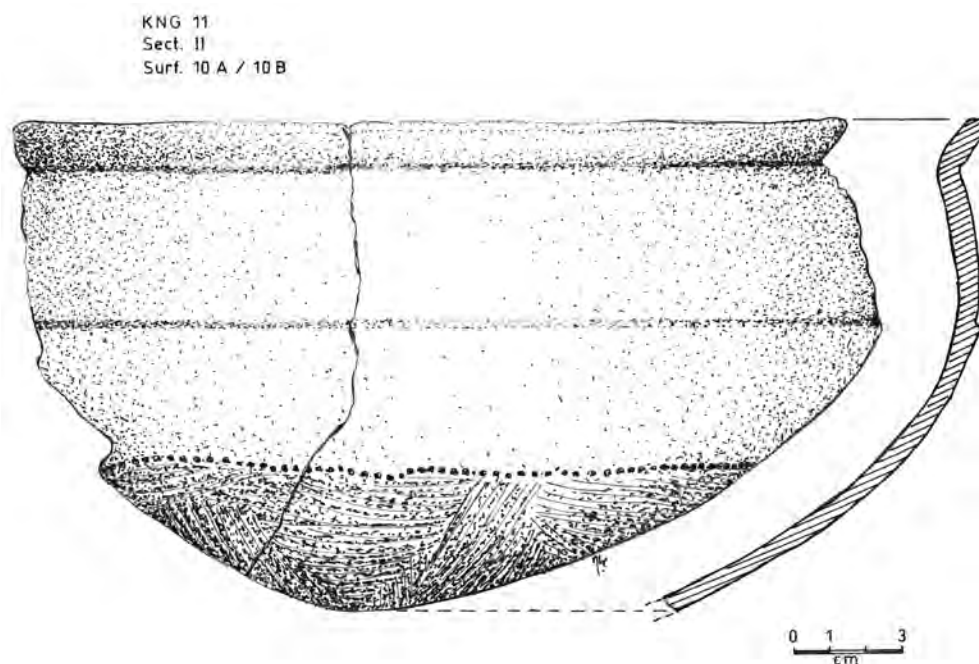
Ces mêmes décors prédominent dans le mobilier mis au jour dans des sites d'habitat d'Antsoheribory. Ils ornent les bols et des plats évasés dont l'ouverture varie de 7 à 23 cm.

Les auteurs antérieurs avancent que ce type de peignage est fréquent sur la poterie Vezo (Battistini & Vérin, 1971 ; Barret, 1985) avec un style de ligne en chevrons plus ou moins ondulée que l'on retrouve également à Kinahaingo (KNG 11, Sect. I, Surf. 1/9). De même, la présence de bords carénés,

caractéristique de la poterie d'Antsoheribory, quoique le nombre ne soit pas très important dans la collection de Kinahaingo (cf. KNG 11, Sect. II, Surf. 10a & 10b ; Figure 4-20), appuie la relation existante entre les deux sites.

De cette étude préliminaire, que pouvons-nous dire sur la région de Beanka ? Il est utile de rappeler ici que Birkeli (1936) avait déjà signalé le fait que les Vazimba sont des potiers. La question qui nous embarrasse pour le moment est de savoir quels sont les producteurs de ces vestiges de poterie collectés. La production s'est-elle passée sur place ? Est-ce le fait des Vazimba, ou des Sakalava ? Ces poteries ou le savoir-faire technologique de manufacture ont-ils été plutôt introduits par d'autres groupes de population. Les enquêtes ethnologiques insuffisantes pourraient éventuellement donner des indices de réponse. Nous basant uniquement sur les motifs de décoration, surtout le peignage dominant, la ressemblance avec la poterie Vezo sur la Côte ouest est flagrante. Dans le sud, les Vezo sont aussi connus comme étant d'habiles potiers, produisant les récipients pour les populations de l'intérieur.

Par ailleurs, le motif de décoration particulier relevé dans la Grotte de Kinahaingo (KNG 11, Sect. I, Surf. 1/6 ; Figure 4-19) correspond-t-il à la signature du potier ou de la potière ? Ou, peut-on penser



**Figure 4-20.** Céramique locale de Kinahaingo. KNG 11, Sect. II, Surf. 10a & 10b : Secteur II, collecte de surface ; moitié de récipient caréné reconstitué, à pâte sableuse micacée ; bord éversé et aplati avec incisions de traits parallèles au nombre de 10 (?), sur deux ensembles séparés par 10 cm sur la lèvre ; polissage extérieur, intérieur ; à la base, décor de peignage grossier croisé délimité par des incisions punctiformes ; dimensions : ép. : 7 à 8 mm, H : 140 mm, L : 117 mm, poids : 459,8 g.

également que ce genre de récipient « spécial » a une destination particulière ? Aurait-il été utilisé par les devins traditionnels *ombiasy*, pour préparer les médicaments ou potion pour les gens à traiter<sup>9</sup>. Nous savons que la société a toujours cherché des solutions pour traiter ses maladies et autrefois comme aujourd'hui, elle fait appel à des spécialistes, parfois à des professionnels du religieux. Les croyances traditionnelles jouent encore un rôle important au niveau des populations actuelles. Les motifs de décoration peuvent être rapprochés des dessins des peintures rupestres (Rasolondrainy, 2012). Concernant les incisions sur la lèvre du récipient, quelle pourrait être la signification du nombre 10 alors que traditionnellement, le nombre impair est plutôt considéré comme bénéfique.

### Organisation de la vie

Lors de cette mission, nous avons mené des travaux préliminaires sur trois sites de grottes et d'abris sous roche. Les trois sites étudiés s'intègrent dans un grand territoire, une même région et nous ont fourni des indices sur le genre de vie, sur l'organisation de l'espace dans la région.

### Le travail de la pierre

Dans la perspective d'habitat, ou de culture pré-céramique, la reconnaissance à la carrière d'Andalangary préconise l'usage de la pierre comme outils (voir notamment Dewar *et al.*, 2013). Comme expérience, nous y avons procédé à un essai de débitage des pierres trouvées sur place. Il est vrai que nos vestiges ne nous ont pas permis d'affirmer cette probabilité dans la région d'étude. Toutefois, les découvertes archéologiques dans d'autres sites malgaches de grottes ou d'abris sous roche comparables ont mis au jour l'existence d'outils lithiques. Birkeli nous rapporte que cet art n'est pas inconnu chez les Bôsy : « *D'après les traditions, leurs ancêtres ne connaissaient pas le fer, mais se faisaient des haches et des couteaux de pierre dure* » (Birkeli, 1936 : 30). Les travaux à Ambinda Burial Cave et à la Grotte de Kinahaingo nous ont amené à proposer la possibilité d'habitats à l'instar de sites préhistoriques d'Afrique ou d'Europe.

### Le travail du bois et le mobilier funéraire

Cet art peut s'appréhender seulement à partir du mobilier funéraire observé à Ambinda Burial Cave. Les groupes de population actuels dans la région continuent la tradition et utilisent certaines essences pour un usage funéraire, surtout lors des funérailles (ex. les pirogues funéraires). Selon les informations de nos guides, les espèces utilisées peuvent varier d'un groupe à l'autre. On nous a cité pour la population en général (Sakalava, Bara et Bôsy), le *sefo* (non encore identifié) et l'*anakaraky* (*Cordyla madagascariensis*, famille des Fabaceae) pour les Ampanito.

Birkeli nous fait connaître les pratiques funéraires des Bôsy (assimilés aux Vazimba dans le Bemaraha) qui utilisaient également les pirogues comme cercueils provisoires « *jusqu'à ce que la chair soit pourrie* » mais qu'en général « *le corps est souvent placé dans un caveau de pierres* » (1936 : 24). Pour une période ultérieure aux Vazimba, ce sont les souverains (par ex. sur les Hautes Terres centrales ou chez les Sakalava de l'Ouest) qui ont utilisé des pirogues comme cercueils. Comme évoqué ci-dessus, dans le village de Belitsaka vers le Nord-ouest d'Ambinda, où vivent encore quelques membres d'une famille royale Sakalava Ampanito, on peut penser qu'Ambinda pourrait avoir réutilisé en ce sens (donc au moins depuis le XVII<sup>e</sup> siècle).

Concernant les vestiges de bois ronds retrouvés à Ambinda Burial Cave l'hypothèse d'un brancard a été avancée auparavant. Comparé avec ce qui se pratique dans les autres régions, notamment dans le Sud, peut-on considérer l'abri comme un lieu de pause lors du transport du corps dans sa demeure finale, d'où le « brancard » ? Il a été suggéré par Middleton (2010, 335) que les bois proviennent d'une plate-forme ayant servi pour traiter des malades. Si Ambinda a été utilisé par un devin-guérisseur *ombiasy*, ces bois proviennent peut-être d'un brancard qui a servi à transporter un malade ou encore un mort et puis a été abandonné sur place.

Dans le même site Ambinda Burial Cave, les traces spécifiques contemporaines d'offrande n'ont pas été observées, toutefois, lors des entretiens avec la population locale, nous avons été mis au courant de la présence d'*ampanjaka* (Ampanito/princes) et de tradi-praticiens *ombiasy* dans le village. Il est connu que les ancêtres et de surcroît, les ancêtres souverains jouent un rôle particulier dans la bénédiction des descendants d'où les différentes coutumes à leur rencontre. Parmi ces dernières, nous pouvons citer dans le pays sakalava les deuxièmes

<sup>9</sup> Nous avons émis ci-dessus l'hypothèse que le site de Kinahaingo a été utilisé pour les rites, les coutumes traditionnelles.



funérailles, et surtout le bain des reliques royales. Les ancêtres, par le biais des *ombiasy* bénissent les descendants en leur indiquant les coutumes *fomba*, les médicaments *aoly* pour traiter les maladies, etc.

### **Vestiges fauniques et floristiques**

L'état des sites n'a pas permis de faire des fouilles en règle. En effet, les grottes ont perdu leur taille initiale, les roches du plafond s'étant effondrées, et le sol est rempli d'éboulis, rendant les excavations difficiles et ardues. Par ailleurs, tel dans le site de la Grotte de Kimanambolo, les épaisses couches de guano des chauves-souris n'ont pas toujours permis d'identifier l'existence d'artefacts. De nos travaux toutefois, des échantillons de vestiges fauniques et floristiques ont été collectés. A Beanka, suivant les enquêtes occasionnelles auprès de la population locale, la forêt est sujette aux formes d'exploitation telle la collecte des produits forestiers comme les tubercules, les bois précieux ou encore la chasse. Une étude détaillée des vestiges collectés est présentée dans les paragraphes suivants qui nous rapportent les résultats de ces examens.

La grande partie des restes est représentée par des ossements, soit fragmentaires soit bien conservés. Les ossements ont été étudiés et ont fait l'objet d'une identification préliminaire sur place, à Ambinda-Beanka, et, après, au Laboratoire de Zooarchéologie de l'ICMAA et au Field Museum of Natural History à Chicago.

### **Identification et analyse sur les restes biologiques d'Ambinda Burial Cave**

Des restes de végétaux et d'animaux (Tableau 4-4) ont été collectés. Les restes de végétaux sont représentés généralement par des fragments de charbon de bois et d'une graine de plante à fleurs (classe d'Angiospermes).

En fait, dans le site Ambinda Burial Cave, à partir des restes ostéologiques, des espèces de Mammifères et des Mollusques ont été mis au jour. Ils l'étaient lors des collectes de surface et des prélèvements à l'aide de tarière manuelle. En surface, durant les prélèvements, des fragments de charbon de bois ont été collectés dans différents secteurs.

A part les restes végétaux, la graine et les charbons de bois, les vestiges collectés sont en général des restes d'animaux consommables pour l'homme, donc des restes d'alimentation humaine. Ce sont en majorité des animaux adultes

qui auraient été chassés dans le milieu. D'ailleurs, quelques ossements présentent des traces de feu, des os calcinés de bœuf (*Bos*) ou de potamochère (*Potamochoerus*) et des lémuriens. Quelques ossements (bœuf, jeune lémurien) présentent des traces de coupes d'outil tranchant. Des débris de charbons de bois ayant probablement servi à la cuisson des aliments dans cet abri sous roche ont été également mis au jour.

Les animaux correspondants aux restes ostéologiques attestent des âges relatifs « adulte », attribuant une chasse à des individus d'animaux adultes par l'homme. Les restes ostéologiques indiquent qu'on y a mangé du bœuf, des potamochères, des lémuriens comme *Eulemur rufus* et *Propithecus deckenii*, des tenrecs (*Tenrec ecaudatus*) et des tortues terrestres (*Pelomedusa subrufa*). On ne sait pas si les restes d'amphibiens, de gastéropodes et de petits rongeurs (*Eliurus myoxinus*) sont le résultat de la collecte humaine ou si les animaux sont morts naturellement dans la grotte ou s'ils ont été amenés par les prédateurs.

### **Identification et analyse sur les restes biologiques des sites de Kimanambolo I & II**

De par sa position et son environnement géographique, le site de Kimanambolo et ses environs auraient encouragé les installations humaines anciennes. Cette installation ne présente pas d'indice d'animaux domestiques mais attribue au contraire des activités de chasse aux animaux sauvages du milieu (Tableau 4-5). Cela justifie l'emplacement et la forme des deux sites, Kimanambolo I et II.

#### **Kimanambolo II**

A part les débris de charbon de bois, il a été identifié à Kimanambolo différents individus d'escargots (Gastéropodes) terrestres, des micromammifères et une espèce de mammifères de taille moyenne (Tableau 4-6). Les petits mammifères sont en général des chauves-souris (*Eidolon dupreanum* et *Hipposideros commersoni*) et des tenrecs (*Tenrec ecaudatus*) et d'autres espèces comme les rongeurs introduites (*Rattus cf. rattus*) et autochtones (*Eliurus myoxinus*). Le reste de Mammifère de taille moyenne met en évidence son contact avec l'homme voire une activité de chasse dans le milieu. Au fait, le contact a eu lieu dans une période ancienne et concerne toutes les espèces identifiées parmi les restes ostéologiques mis au jour lors des sondages dans les grottes. Mais pour l'époque considérée, la fréquence et l'aire de

**Tableau 4-4.** Les restes biologiques, ossements et végétaux, mis au jour (prélèvements et collectes de surface) dans Ambinda Burial Cave. Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Secteur	Vestige	Espèce ou autres catégories	Age relatif	Eléments
Secteur 1	Charbon		-	Fragments de charbon de bois
	Coquille	Gastéropodes	-	Nombreux fragments de coquille
Secteur 2' (Burial Cave)	Végétaux	Angiospermes	-	Graine ovale et affaissée
	Ossements	* <i>Bos</i> sp.	Adulte	Fragment de cf. Ilion, périoste de cf. fémur, phalange, fragment de périoste
	Ossements	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	Adulte	13 fragments d'ossements
	Ossement	<i>Eulemur rufus</i>	Adulte	Incisive
	Ossements	<i>Propithecus deckenii</i>	Adulte	2 prémolaires, fragment d'os long, fragment de cubitus
	Ossements	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Adulte	Fragment de mandibule gauche, mandibule gauche, dents isolées, scapula gauche
	Ossements	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Jeune	Mandibule droite, vertèbre lombaire
	Ossements	<i>Eliurus myoxinus</i>	Adulte	Mandibule gauche, tibia
	Ossements	Mammifères (espèces indéterminées)	-	Des fragments d'ossements
	Ossements	Mammifères (espèces indéterminées)	-	Fragments de périostes calcifiés
Secteur 2''	Ossement	* <i>Pelomedusa subrufa</i>	Adulte	Plaque ventrale
	Coquilles	Gastéropodes (espèces indéterminées)	-	6 coquilles
	Ossements	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Adulte	2 mandibules gauches, 2 fragments de mandibules gauches, 3 dents isolées
	Ossements	* <i>Bos</i> / <i>Potamochoerus larvatus</i>	Adulte	Radius subproximal, avec trace de coupe d'outil tranchant, prémolaire
	Ossements	cf. * <i>Potamochoerus larvatus</i>	Adulte	Fragment de molaire, fragment de périoste
Secteur 3	Ossements	Micromammifères (espèce indéterminée)	-	Humérus gauche de 1 cm
	Graines	Indéterminées	-	9 fragments de graines
	Coquilles	Gastéropodes	-	Nombreuses coquilles
	Ossements	cf. * <i>Bos</i>	-	Os calcinés et présentant des traces de coupe d'outil tranchant
	Ossement	cf. * <i>Potamochoerus larvatus</i>	Adulte	Côte
	Ossement	<i>Eliurus myoxinus</i>	-	Mandibule
	Ossement	Micromammifères (espèce indéterminée)	-	Fragment d'ossement
	Ossements	* <i>Pelomedusa subrufa</i>	-	7 fragments de plaque et de pelvis
Ossement	Amphibia (espèce indéterminée)	-	Tibiotarse	
Secteur 4	-	-	-	-
Secteur 5	Coquille	Gastéropode (espèce indéterminée)	-	Nombreuses coquilles
Secteur 6	Coquilles	Gastéropodes (nombreuses espèces)	-	18 individus
	Ossements	cf. <i>Propithecus deckenii</i>	Adulte	Périoste de fémur, radius proximal
	Ossements	Lémurien (espèce indéterminée)	Jeune	Fémur distal avec trace de coupe d'outil tranchant
	Ossements	cf. * <i>Potamochoerus larvatus</i>	-	5 fragments d'os long
Secteur 7	Ossements	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Jeune	Mandibule droite, canine
	Charbon			Débris de charbon de bois
Ambinda 2'	Coquilles	Gastéropodes	-	Des fragments de coquille
	Charbon	Angiospermes		Débris de charbon de bois
	Coquilles	Gastéropodes	-	Nombreuses coquilles
	Ossements	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Jeune	2 mandibules à dents (2 individus)
	Ossement	<i>Eliurus myoxinus</i>	-	Membre
	Ossement	<i>Propithecus</i> sp.	-	Prémolaire
	Ossement	cf. * <i>Potamochoerus larvatus</i>	-	Fragments de dent
Ossement	* <i>Bos</i> / <i>Potamochoerus larvatus</i>	-	Os calciné	
Ambinda 5	Coquilles	Gastéropodes	-	Coquille

**Tableau 4-5.** Liste de toutes les espèces animales inventoriées (collecte de surface et sondages) dans différents Secteurs (1, 2, Foyer) de Kimanambolo I, II. Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Groupes biologiques		Espèce
Classe, ordre	Famille, sous-famille	
MAMMIFERES		
Primata, Lemuriformes	Indriidae	<i>Propithecus</i> sp.
	Indriidae	<i>Avahi cleesei</i>
Chiroptera	Lepilemuridae	<i>Lepilemur</i> sp.
	Lemuridae	<i>Eulemur</i> sp.
	Pteropodidae	<i>Eidolon dupreanum</i>
	Pteropodidae	<i>Rousettus madagascariensis</i>
	Hipposideridae	<i>Hipposideros commersoni</i>
	Hipposideridae	<i>Triaenops</i> cf. <i>furculus</i>
	Hipposideridae	<i>Triaenops</i> sp.
	Molossidae	<i>Mormopterus jugularis</i>
Rodentia	Molossidae	Espèce indéterminée
	Muridae, Murinae	* <i>Rattus rattus</i>
	Muridae, Murinae	* <i>Rattus</i> sp.
	Nesomyidae, Nesomyinae	<i>Eliurus myoxinus</i>
Afrotheria	Nesomyidae, Nesomyinae	<i>Eliurus</i> cf. <i>antsingy</i>
	Tenrecidae, Tenrecinae	<i>Tenrec ecaudatus</i>
	Tenrecidae, Tenrecinae	<i>Setifer setosus</i>
	Tenrecidae, Oryzictinae	<i>Microgale brevicaudata</i>
	Tenrecidae, Oryzictinae	<i>Microgale grandidieri</i>
	Tenrecidae, Oryzictinae	<i>Microgale</i> sp.
AVES		
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Agapornis cana</i>
Indéterminé	Indéterminée	Oiseau indéterminé
REPTILIA		
Lacertilia	Indéterminée	Espèce de lézard
Chelonia	Pelomedusidae	* <i>Pelomedusa subrufa</i>
INVERTEBRES		
Gastéropodes	Indéterminée	Gastéropodes
Insectes	Insecta, Coleoptera	Espèce indéterminée

**Tableau 4-6.** Les restes biologiques, végétaux et ossements, mis au jour (prélèvements et collectes de surface du 25 septembre 2011) dans le site de Kimanambolo II. Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Secteur	Faune/Flore	Famille ou autres catégories	Espèce	Eléments	NIM
Secteur I	Charbon			Fragment de charbon de bois	
	Gastéropodes		Indéterminée	Coquille	1
Secteur II	Végétal			Charbon de bois	
	Ossements	Pteropodidae	cf. <i>Eidolon dupreanum</i>	Dents, 2 mandibules droites, fragment de fémur proximal	2
	Ossements	Hipposideridae	<i>Hipposideros commersoni</i>	Radius	1
	Ossements	Petits mammifères	Indéterminée	Os coxal	1
	Ossements	Petit oiseau	Indéterminée	1 os de phalange	1
	Ossements	Muridae	* <i>Rattus</i> cf. <i>rattus</i>	11 fragments d'ossements	1
	Ossements	Nesomyidae	<i>Eliurus myoxinus</i>	4 fragments d'ossements	1
Secteur (Foyer 1) à 18 cm	Charbon			Charbon de bois	
	Ossements	Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Mandibule gauche, os long	1
Secteur Foyer 1	Charbon		Indéterminée	Fragments de charbon de bois	
	Ossements	Mammifères (moyen)	Indéterminée	Fragment d'os calciné (noir)	1
	Ossements	Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus</i>	2 dents isolées	1
	Ossements	Nesomyidae	<i>Eliurus myoxinus</i>	Fragments d'ossements (os long)	1

Tableau 4-6. (cont.)

Secteur	Faune/Flore	Famille ou autres catégories	Espèce	Eléments	NIM
Ouverture (sud) côté sud (au pied de la paroi sud à gauche)	Ossements	Pteropodidae	<i>Eidolon dupreanum</i>	Mandibule gauche (médiale), os long	1
	Ossements	Hipposideridae	<i>Hipposideros commersoni</i>	Mandibule gauche, humérus gauche	1
	Ossements	Muridae	* <i>Rattus</i> sp.	Os long	1
	Ossements	Tenrecidae	<i>Microgale brevicaudata</i>	Mandibule droite	
	Ossements	Tenrecidae	Indéterminée, de petite taille	Mandibule droite (1,7 cm)	
	Ossements	Aves	Petit oiseau	Carpometacarpus droit	1
Secteur I (7 m de l'ouverture côté droit) collecte de surface	Ossements	Pteropodidae	<i>Rousettus madagascariensis</i>	2 mandibules gauches	2
	Ossements	Nesomyidae	<i>Eliurus myoxinus</i>	Mandibule gauche	2
	Ossements	Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Adulte (3 mandibules droites, humerus droit) ; jeune (1 mandibule droite, humerus droit)	3
	Ossements	Indriidae	Taille d' <i>Avahi</i>	2 fragments d'os long (femora, ulna)	1
	Ossements	Pteropodidae	<i>Eidolon dupreanum</i>	Tibia distal	1
	Ossements	Nesomyidae	<i>Eliurus</i> cf. <i>antsingy</i>	2 femora proxima gauche	2
	Ossements	Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Adulte (2 crânes, 2 humerus droit), jeune (2 humerus droits, 2 femora, os coxal gauche)	2 adultes 2 jeunes

répartition de ces espèces dans le site ne sont pas connues. Les chauves-souris ont pu naturellement utiliser la grotte comme un gîte diurne.

### **Kimambolo I**

De par les restes biologiques, outre les restes d'ustensile de cuisine rencontrés, l'abri sous roche dénommé Kimambolo I (Tableau 4-7) témoigne une ancienne occupation humaine. Des traces de foyers y présentent des fragments de charbon de bois aussi bien en surface qu'en profondeur. La plupart des restes d'animaux mis au jour sont des espèces sauvages ayant été vraisemblablement utilisés dans l'alimentation humaine qui ont occupé l'abri. On y a identifié notamment des espèces de chauves-souris (*Eidolon dupreanum* et *Pteropus rufus*), des tenrecs (*Tenrec ecaudatus* et *Microgale grandidieri*) et de lémurien (cf. *Propithecus*) qui auraient dû être chassés aux environs.

La présence d'espèce commensale telle que *Rattus rattus* confirme la présence humaine dans ce site et prévoit des interrelations environnementales particulières imposée par cette espèce de rongeur introduite à savoir des compétitions interspécifiques au détriment des espèces vulnérables, des espèces autochtones en l'occurrence. Mais le rôle de l'homme lui-même est plus que compréhensible du moment

où il s'installe de manière plus ou moins permanente dans le lieu (voir ci-dessus). Par ailleurs, la présence de nombreuses coquilles de gastéropodes et de nombreux tas de fèces de micromammifères dans le site attribue à cet abri sous roche une sorte de refuge par le fait qu'il offre un meilleur habitat naturel surtout en l'absence humaine.

### **Identification et analyse sur les restes biologiques de la Grotte de Kinahaingo**

Les restes ostéologiques collectés dans la Grotte de Kinahaingo, sont issus des collectes de surface ou mis au jour lors des prélèvements dans différents secteurs de la grotte lors du carottage manuel descendu jusqu'à 26 cm de profondeur (Tableau 4-8).

#### **Secteur I**

Dans ce secteur, le nombre de restes d'animaux trouvés était limité et associé à des mammifères indigènes, comme les lémurien (*Propithecus*), les petits mammifères (*Eliurus* et *Microgale*) ; et à d'autres animaux présumés introduits tels que potamochoère (*Potamochoerus*), ainsi que gastropodes (Tableau 4-8).

**Tableau 4-7.** Les restes biologiques, ossements et végétaux (prélèvements et collectes de surface du 27 septembre 2011) dans la grotte de Kimanambolo I. Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Profondeur	Type	Groupe biologique	Elément	NIM	Poids (g)
Niveau 1 (00 – 05 cm)	Débris ?	Végétaux	Mélange		21,7
	Charbon	Végétaux	Charbon de bois		38,4
	Ossements				33,2
		<i>Propithecus</i> sp.	Os postcraniaux	1	
		<i>Eidolon dupreanum</i>	Os des membres	1	
		<i>Rousettus madagascariensis</i>	Mandibule gauche	6	
		<i>Tenrec ecaudatus</i>	Mandibule droit (subadulte)	2	
		<i>Agapornis cana</i>	Tarsometatarse	1	
		Oiseau indéterminé	Humérus subdistal	1	
		Reptiles - Lacertilien : lézard	Os frontal	1	
	Fèces	Petite chauve-souris		2	0,7
	Coquilles	Gastéropodes	Fragments de coquilles	Nombreuses	18,5
	Niveau 2 (05 – 10 cm)	Graine	Végétal		1
Charbon		Charbon de bois			28,4
Ossements					44,2
		cf. <i>Propithecus</i> sp.	Molaire	1	
		<i>Avahi cleesei</i>	Phalange	1	
		cf. <i>Avahi/Lepilemur</i>	Jeune : maxillaire et palais à canine (non encore érigée), molaire et prémolaire	1	
		<i>Eulemur</i> sp.	Fragment d'ulna subproximal, fragment de diaphyse cf. fémur	1	
		<i>Eidolon dupreanum</i>	Maxillaire, 5 mandibules gauches, 2 mandibules droites, 2 mandibules distales, autres	7	
		<i>Rousettus madagascariensis</i>	Mandibule	1	
		<i>Eliurus myoxinus</i>	Mandibule	1	
		<i>Tenrec ecaudatus</i>	Adulte (2 mandibules droite et gauche, humérus, atlas et autres), jeune (1 mandibule droite)	1	
		<i>Tyto alba</i>	Tarsometatarse gauche distal	1	
		Espèce de lézard		1	
		* <i>Pelomedusa subrufa</i>	Carapace ventrale	1	
Fèces		Micromammifères (deux types : de petite taille, de moyenne taille)		2	16,0
Coquille		Gastéropodes	Coquilles	Terrestres	10,6
Cuticule		Insectes	Fragment de cuticule	Hanneton	
Niveau 3 (10 – 15 cm)	Charbon	Charbon de bois			Faible
	Ossements				11,0
		<i>Lepilemur</i> sp.	Mandibule gauche à dents	1	
		<i>Eulemur</i> sp.	Phalange	1	
		<i>Eidolon dupreanum</i>	5 mandibules gauches, 3 mandibules droites, scapula, 2 humerus distal	5	
		<i>Tenrec ecaudatus</i>	Mandibules et autres	2	
		<i>Microgale brevicaudata</i>	Mandibule	1	
		Espèce de Molossidae	Mandibule	1	
	Fèces	Petit chauve-souris		1	4,0
	Coquille	Gastéropodes		Terrestres	7,0
Niveau 4 (15 – 20 cm)	Charbon	Charbon de bois			1,0
	Ossements				
		<i>Propithecus</i> sp.	Mandibule	1	
		<i>Eidolon dupreanum</i>	2 mandibules 1 radius, 1 maxillaire	2	1,0
		<i>Eliurus myoxinus</i>	Mandibule droite (médiale)	1	
		<i>Tenrec ecaudatus</i>	10 mandibules et humérus	6	
		<i>Microgale grandidieri</i>	Mandibule et autres	1	
		<i>Mormopterus jugularis</i>	Mandibule gauche	1	
		Oiseau (indéterminée)	Os longs	1	
	Fèces	Mammifères-petite taille		1	
Coquilles	Gastéropodes	1 coquille blanche de taille moyenne, 1 de grande taille	Nombreuses	3,0	

Tableau 4-7. (suite)

Profondeur	Type	Groupe biologique	Elément	NIM	Poids (g)	
Niveau 5 (20 – 25 cm)	Charbon	Charbon de bois				Faible
		Ossements			7	14,0
	<i>Eulemur</i> sp.		Mandibule	1	6,0	
	<i>Eidolon dupreanum</i>		2 mandibules gauches, 1 mandibule droite, maxillaire, vertèbre, phalange	2		
	<i>Rousettus madagascariensis</i>		Mandibules et autres	3		
	* <i>Rattus</i> sp.		Os du crâne	1		
	<i>Eliurus myoxinus</i>		Mandibule	1		
	<i>Microgale brevicaudata</i>		2 mandibules gauches	2		
	<i>Triaenops</i> sp.		Mandibule	1		
	Coquilles	Gastéropodes		Nombreuses		
Niveau 6 (25 – 30 cm)	Charbon	Charbon de bois				Faible
		Ossements				12,0
	<i>Eidolon dupreanum</i>		4 mandibules droites, 2 mandibules gauches, 2 maxillaires, humérus distal, 1 os sacré, griffe	4	Faible	
	<i>Rousettus madagascariensis</i>		2 mandibules, gauche et droite			
	<i>Mormopterus jugularis</i>		Mandibule	1		
	<i>Microgale</i> sp.		Mandibule	1		
	Fèces	Mammifères-petite taille		1		
Coquilles	Gastéropodes		Nombreuses	1,0		
Niveau 7 (30 – 35 cm)	Charbon	Charbon de bois				1,0
		Ossements				20,0
	<i>Eidolon dupreanum</i>		6 mandibules gauches, 5 mandibules droites, 1 mandibule distale, 1 maxillaire, autres	7	4,0	
	Molossidae		1 mandibule	1		
	<i>Eliurus myoxinus</i>	1 fémur	1			
Coquilles	Gastéropodes	Coquilles de différentes espèces	Nombreuses			
Niveau 8 (35 – 40 cm)	Ossements				18,0	
		<i>Eidolon dupreanum</i>	4 maxillaires, 5 mandibules droites, 6 mandibules gauches, os du membre	6		
		<i>Eliurus myoxinus</i>	Mandibule	1		
		<i>Setifer setosus</i>	Mandibule	1		
		<i>Microgale brevicaudata</i>	1 mandibule droite	1		
		<i>Triaenops cf. furculus</i>	1 mandibule	1		
Niveau 9 (40 – 45 cm)	Charbon	Charbon de bois				1,0
		cf. <i>Eulemur</i>	Os long	1		
		<i>Eidolon dupreanum</i>	5 mandibules droites, 3 mandibules gauches, 2 os frontal, 5 fragments de maxillaire, os sacré.	5		
		<i>Tenrec ecaudatus</i>	Mandibules	1		
Coquilles	Gastéropodes	Coquilles	Nombreuses	4,0		

Tableau 4-8. Des restes d'animaux rencontrés dans le Secteur I de la Grotte de Kinahaingo (prélèvement du 24 septembre 2011). Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Secteur I	Espèce ou autres catégories	Restes ostéologiques	NIM
Niveau 1 (collecte de surface)	cf. <i>Propithecus</i> sp.	Tibia médial, ulna médial ?	1
	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	Pelvis (acetabulum), tibia médial, humérus proximal, incisive, côte, fragment d'os mandibulaire	1
Niveau 2 (28 cm)	<i>Eliurus myoxinus</i>	4 fémur droits, 3 fémur gauches, 2 mandibules gauches, 2 maxillaires droits, 2 maxillaires gauches, et autres	4
	<i>Microgale brevicaudata</i>	3 mandibulaires droites	3
	Gastéropodes indéterminé	Fragments de coquille	Nombreux

## Secteur II

Dans ce secteur, le nombre de restes d'animaux trouvés était très limité, et associé à des mammifères indigènes, comme les chauves-souris (*Eidolon*) et petits mammifères (*Eliurus*), ainsi que les gastropodes (Tableau 4-9).

## Secteur III

Dans ce secteur, il a été remarqué une concentration des ossements de lémuriens (*Propithecus*), de potamochères (*Potamochoerus*), des autres espèces d'oiseaux et de petits mammifères, ainsi que d'un clou métallique, ce dernier probablement apporté récemment. Les résultats du tri des prélèvements sur 54,5 cm de profondeur sont présentés dans le Tableau 4-10.

## Secteur IV

Nous rappelons ici les travaux effectués dont les détails sont donnés plus haut. Des carapaces de tortues (cf. *Pelomedusa*) et des ossements de potamochères (*Potamochoerus*), ont été collectés de la petite excavation avec des éboulis, le long de la paroi ouest du Secteur. Les ossements de potamochères proviennent d'individus jeunes et adultes (NIM : 02). Les espèces de poissons dont des arêtes ont été recueillies des amas de cendres, et des restes d'un foyer (peut-être un dépotoir ?) ne sont pas encore connues. Des ossements de bœufs ont été également observés. Le Tableau 4-11 résume les restes découverts et identifiés. Les chauves-souris ont pu naturellement utiliser la grotte comme un gîte diurne.

## Secteur V

Les ossements notamment trouvés dans le Secteur V sont limités à des éléments du potamochère (*Potamochoerus*) probablement introduit à Madagascar (Tableau 4-12).

## Secteur VI

Ce secteur a produit un ensemble notable de restes osseux représentant des lémuriens natifs (*Propithecus*), des chauves-souris (*Eidolon* et *Rousettus*), des tenrecs (*Tenrec*) et des présumés potamochères introduits (*Potamochoerus*) (Tableau 4-13). Les chauves-souris ont pu naturellement utiliser la grotte comme un gîte diurne.

On a rencontré dans le site de Kinahaingo des restes d'espèces sauvages que la population a

chassées pour leur alimentation carnée. Nous avons relevé des chauves-souris (*Eidolon dupreanum* et *Rousettus madagascariensis*), des potamochères (*Potamochoerus larvatus*), des tenrecs (*Tenrec ecaudatus*). La présence d'espèces n'entrant pas dans l'alimentation humaine comme les Rongeurs autochtones de la sous-famille des Nesomyinae dont les *Eliurus myoxinus* et une espèce introduite de la famille des Muridae dont les *Rattus rattus*, et d'autres espèces indéterminées, les Microchiroptères (petites espèces de chauve-souris) a été notée. En général, le site est abondamment habité par ces espèces.

Des restes floristiques, mais surtout fauniques identifiés et reconnus et provenant des trois sites étudiés, il est apparu qu'une partie importante des espèces collectées (par exemple, les primates) peuvent être liées à l'homme, soit à son alimentation, soit ce sont des animaux commensaux comme les rats. Le manque d'informations complètes sur le genre de vie des groupes de population de la région (spécialement les Bôsy/Vazimba) ne nous permet pas toutefois d'assurer si toutes ces espèces ont été pour la nourriture. Il est vrai que Birkeli (1936) nous donne quelques indications, et les vestiges semblent confirmer ce qu'il a avancé. En plus, les différentes espèces de chauves-souris identifiées sont les animaux qui utilisent les grottes pour leurs gîtes diurnes (Goodman, 2011).

Tous les animaux sauvages identifiés à partir des restes se rencontrent encore dans les habitats naturels locaux, et beaucoup de ces espèces sont forestières. L'exception notable est la grande chauve-souris frugivore du genre *Eidolon* dont quelques restes osseux ont été identifiés dans les grottes Kimanambolo et Kinahaingo. Cette espèce n'utilise plus ces sites. Elle est connue dans d'autres régions de Madagascar pour disparaître localement après une pression importante de la chasse par la population locale (Goodman, 2011). Nous pensons que le même scénario s'est déroulé dans les grottes de Kinahaingo et Kimanambolo). Ainsi, on a noté que ces lieux, des grottes et abris sous roche, servent non seulement de refuge pour les animaux sauvages mais également des places pour des humains dont des traces d'activité (feu, trace d'outil tranchant sur des restes ostéologiques) et des dépôts de restes d'animaux domestiques introduits ont été observés.

La grande majorité des vertébrés identifiés sont originaires de Madagascar. En revanche, quelques espèces distinguées parmi les restes osseux sont introduites dans l'île. Il s'agit notamment de rongeurs du genre *Rattus* et de bovins du genre *Bos*. Le

**Tableau 4-9.** Des restes d'animaux dans le Secteur II de la Grotte de Kinahaingo (collecte de surface du 24 septembre 2011).

Secteur II	Espèce ou autre catégorie	Restes biologiques	NIM
	Gastéropodes	1 coquille	1
	cf. <i>Eidolon dupreanum</i>	1 humérus distal droit	1
	<i>Eliurus myoxinus</i>	1 maxillaire, 2 mandibules gauches et autres	2

**Tableau 4-10.** Des restes de végétaux et animaux trouvés dans le Secteur III de la Grotte de Kinahaingo (prélèvement du 24 septembre 2011). Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Secteur III	Famille ou autres catégories	Espèce	Restes	NIM
Niveau 1 : collecte de surface	Espèce végétale ?		1 fragment de charbon de bois	
	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	2 phalanges, fémur, fragment d'os long, os buccal	1
	Indriidae	<i>Propithecus</i> sp.	Fragment de tibia médial	1
Niveau 2 : (0 - 54,5 cm)	Indriidae	<i>Propithecus</i> sp.	1 adulte : mandibule droite 1 jeune : mandibule gauche	2
	Bovidae	* <i>Bos</i> sp.	Fragment de molaire (jeune)	1
	Chiroptera	Petite chauve-souris	1 mandibule droite sans dent	1
	Rodentia	Indéterminée	1 fémur proximal droit	1
	Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Adulte : 1 mandibule gauche, Jeune : 1 mandibule gauche	2
	Micromammifères	Indéterminée	2 os longs (à trace de coupe fine par outil tranchant)	1
	Anatidae	<i>Anas</i> sp.	1 tarsométatarse droit	1
	Ostéichtyens	Indéterminée	1 épine dorsale, 1 épine scapulaire	1

**Tableau 4-11.** Restes d'animaux découverts dans le Secteur IV de la Grotte de Kinahaingo (collecte de surface du 24 septembre 2011). Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Secteur IV	Famille ou autres catégories	Espèce	Restes ostéologiques	NIM
Paroi ouest	Miniopteridae	<i>Miniopterus</i> cf. <i>griveaudi</i>	Mandibule gauche, humérus gauche	1
	Rodentia	Indéterminée	2 fémur droits, 1 os coxal droit, 1 tibia droit	2
	Molossidae	<i>Mormopterus jugularis</i>	3 mandibules (2 gauches, 1 droite)	2
Collecte de surface	Cheirogalidae	cf. <i>Microcebus</i> sp.	Fémur droit proximal	1
	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	Adulte : 1 fragment d'os crânien, os maxillaire, 1 fragment de dent, 1 prémolaire, 1 os long, Subadulte : fragment vertèbre, os métacarpien proximal	2
	Pteropodidae	<i>Rousettus madagascariensis</i>	1 fémur	1
	Muridae	cf. * <i>Rattus</i>	3 adultes : 2 bulles tympaniques, 1 mandibule gauche, 5 fémurs (3 droits, 2 gauches), vertèbre 2 jeunes : 2 mandibules droites	3 + 2
	Nesomyidae	<i>Eliurus myoxinus</i>	3 adultes : 3 mandibules gauches, 1 fémur gauche, 1 mandibule droite, 1 maxillaire, 1 fémur droit, 1 humérus droit, atlas, ulna médial, incisive ; 2 jeunes : 2 mandibules droites, 2 fémur droits, 2 tibia	3 + 2
	Lacertilia	Lézard	Os frontal, 1 vertèbre	1
	Pelomedusidae	cf. * <i>Pelomedusa subrufa</i>	3 carapaces dorsales	1
	Ostéichtyens	Poissons indéterminés	1 os jugal, 1 épine scapulaire	1
	Invertébrés	Gastéropodes terrestres	Des fragments de coquilles	Nombreux

**Tableau 4-12.** Restes d'animaux découverts dans le Secteur V de la Grotte de Kinahaingo (collecte de surface du 24 septembre 2011). Espèce introduite à Madagascar est indiquée par \*.

Secteur V	Famille	Espèce	Eléments ostéologiques	NIM
	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	Subadulte : fragment de mâchoire droite à molaire non érigée ; Adulte : crête vertébrale, os métacarpe	3



**Tableau 4-13.** Restes d'animaux découverts dans le Secteur VI, ouverture N-E collecte de surface, de la Grotte de Kinahaingo (collecte de surface du 24 septembre 2011). Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Secteur	Famille ou autres catégories	Espèce	Éléments ostéologiques	NIM
<b>Secteur VI</b>	Indriidae	<i>Propithecus</i> sp.	Tibia sudproximal gauche, ulna médial, radius subproximal	1
	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	Ulna proximal, dernière phalange	1
	Pteropodidae	<i>Eidolon dupreanum</i>	Humérus distal	1
	Pteropodidae	<i>Rousettus madagascariensis</i>	Mandibules (4 gauches, 1 droit), 1 maxillaire, 2 fragments de fémur	4
	Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Mandibule subdistale, maxillaire, os crânien	1
	Indéterminée	Indéterminée	2 humérus (gauche, droit), 2 fragments de mandibule, 1 humérus distal droit	1
	Ostéichtyens	Indéterminée	3 petites vertèbres	1

**Tableau 4-14.** Les restes d'animaux inventoriés lors des prélèvements et collecte de surface dans la Grotte de Kinahaingo. Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Secteur	Famille, sous-famille ou autres catégories	Espèce	NIM
<b>Secteur I</b>	Indriidae	cf. <i>Propithecus</i>	1
	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	1
	Nesomyidae	<i>Eliurus myoxinus</i>	4
	Tenrecidae, Tenrecinae	<i>Microgale brevicaudata</i>	3
	Gastéropodes	Gastéropodes indéterminés	Nombreux
<b>Secteur II</b>	Gastéropodes	Gastéropodes	1
	Pteropodidae	cf. <i>Eidolon dupreanum</i>	1
	Nesomyidae, Nesomyinae	<i>Eliurus myoxinus</i>	2
<b>Secteur III</b>	Indriidae	<i>Propithecus</i> sp.	3
	Bovidae	* <i>Bos</i> sp.	1
	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	1
	Rodentia	Indéterminée	1
	Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus</i>	2
	Micromammifères	Indéterminée	1
	Anatidae	<i>Anas</i> sp.	1
	Ostéichtyens	Indéterminée	1
<b>Secteur IV</b>	Cheirogalidae	cf. <i>Microcebus</i>	1
	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	1
	Pteropodidae	<i>Eidolon dupreanum</i>	1
	Miniopteridae	<i>Miniopterus</i> cf. <i>griveaudi</i>	1
	Molossidae	<i>Mormopterus jugularis</i>	2
	Muridae	cf. * <i>Rattus</i>	5
	Nesomyidae	<i>Eliurus myoxinus</i>	5
	Lacertiliens	Espèce indéterminée de Lézard	1
	Pelomedusidae	cf. * <i>Pelomedusa subrufa</i>	1
	Ostéichtyens	Espèce indéterminée de Poissons	1
	Invertébrés	Famille de Gastéropodes terrestres	10
<b>Secteur V</b>	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	3
<b>Secteur VI</b>	Indriidae	<i>Propithecus</i> sp.	1
	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	1
	Pteropodidae	<i>Eidolon dupreanum</i>	1
	Pteropodidae	<i>Rousettus madagascariensis</i>	4
	Petit Chiroptera	Indéterminée	1
	Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus</i>	1
	Ostéichtyens	Indéterminée	1

**Tableau 4-15.** Récapitulatif des prélèvements et collecte de surface dans la Grotte de Kinahaingo. Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Groupes biologiques			
Classe/Ordre	Famille ou autres catégories	Espèce	NIM
MAMMALIA			
Primata, Lemurifomes	Indriidae	<i>Propithecus</i> sp.	1
	Cheirogalidae	cf. <i>Microcebus</i> sp.	1
Artiodactyla	Bovidae	* <i>Bos</i> sp.	1
	Suidae	* <i>Potamochoerus larvatus</i>	1
Chiroptera	Pteropodidae	<i>Eidolon dupreanum</i>	1
	Pteropodidae	<i>Rousettus madagascariensis</i>	1
	Miniopteridae	<i>Miniopterus</i> cf. <i>griveaudi</i>	1
	Molossidae	<i>Mormopterus jugularis</i>	2
Rodentia	Muridae	cf. * <i>Rattus</i>	5
	Nesomyidae	<i>Eliurus myoxinus</i>	4
Afrotheria	Tenrecidae	<i>Tenrec ecaudatus</i>	2
	Tenrecidae	<i>Microgale brevicaudata</i>	3
AVES			
	Anatidae	<i>Anas</i> sp.	1
REPTILIA			
	Lacertiliens	Espèce de lézard	1
	Pelomedusidae	cf. * <i>Pelomedusa subrufa</i>	1
POISSONS			
	Ostéichtyens	Poissons indéterminés	1
INVERTEBRES			
	Gastéropodes	Gastéropodes indéterminés	nombreux

**Tableau 4-16.** Comparaison des compositions faunistiques entre Ambinda Burial Cave, Kimanambolo et Kinahaingo. Les espèces introduites à Madagascar sont indiquées par \*.

Classe	Ordre	Familles, sous-familles ou autres catégories		Espèce	Ambinda	Kimanabolo	Kinahaingo
MAMMALIA	Primata	Indriidae		<i>Propithecus deckenii</i>	+	-	-
		Indriidae		<i>Propithecus</i> sp.	+	+	+
		Indriidae		<i>Avahi cleesei</i>	-	+	-
		Lepilemuridae		<i>Lepilemur</i> sp.	-	+	-
		Lemuridae		<i>Eulemur rufus</i>	+	-	-
		Lemuridae		<i>Eulemur</i> sp.	-	+	-
		Lemuridae		Espèce indéterminée	+	-	-
		Cheirogalidae		cf. <i>Microcebus</i> sp.	-	-	+
Artiodactyla		Bovidae		* <i>Bos</i> sp.	+	-	+
		Suidae		* <i>Potamochoerus larvatus</i>	+	-	+
Chiroptera		Pteropodidae		<i>Eidolon dupreanum</i>	-	+	+
		Pteropodidae		<i>Rousettus madagascariensis</i>	-	+	+
		Hipposideridae		<i>Hipposideros commersoni</i>	-	+	-
		Hipposideridae		<i>Triaenops</i> cf. <i>furculus</i>	-	+	-
		Hipposideridae		<i>Triaenops</i> sp.	-	+	-
		Molossidae		<i>Mormopterus jugularis</i>	-	+	+
		Molossidae		Espèce indéterminée	-	+	-
		Miniopteridae		<i>Miniopterus</i> cf. <i>griveaudi</i>	-	-	+
Rodentia		Muridae, Murinae		* <i>Rattus rattus</i>	-	+	-
		Muridae, Murinae		* <i>Rattus</i> sp.	-	+	+
		Nesomyidae, Nesomyinae		<i>Eliurus myoxinus</i>	+	+	+
		Nesomyidae, Nesomyinae		<i>Eliurus</i> cf. <i>antsingy</i>	-	+	-
Afrotheria		Tenrecidae, Tenrecinae		<i>Tenrec ecaudatus</i>	+	+	+
		Tenrecidae, Tenrecinae		<i>Setifer setosus</i>	-	+	-
		Tenrecidae, Oryzoricinae		<i>Microgale brevicaudata</i>	-	+	+

Tableau 4-16. (Cont.)

Classe	Ordre	Familles, sous-familles ou autres catégories	Espèce	Ambinda	Kimanabolo	Kinahaingo
		Tenrecidae, Oryzoricinae	<i>Microgale grandidieri</i>	-	+	-
		Tenrecidae, Oryzoricinae	<i>Microgale</i> sp.	-	+	-
AVES	Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	-	+	-
	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Agapornis cana</i>	-	+	-
	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas</i> sp.	-	-	+
REPTILIA	Lacertilia	Indéterminée	Espèce de lézard	-	+	+
	Chelonia	Pelomedusidae	* <i>Pelomedusa subrufa</i>	+	+	+
POISSONS	Téléostéens	Ostéichtyens	Poissons indéterminés	-	-	+
INVERTEBRES		Gastéropodes	Indéterminées	-	+	+
		Insecta, Coleoptera	Espèce indéterminée	-	+	-

statut de quelques autres espèces n'est pas encore complètement défini, mais nous considérons ici *Potamochoerus larvatus* et *Pelomedusa subrufa* comme étant introduits dans l'île (Andrianjakarivelo, 2003 ; Vargas *et al.*, 2010).

Bien que nous n'ayons pas retrouvé des traces d'art pariétal, à l'instar de ce missionnaire, qui d'ailleurs relève que les dessins figurent des personnages, des sangliers, des bœufs<sup>10</sup>, nous pouvons inférer le genre de vie de chasse, de cueillette des anciens habitants des grottes étudiées. Par ailleurs, nous voudrions aussi reprendre d'autres propos de cet auteur qui écrit : « *Une tortue appelée réré était, et est encore, fort appréciée comme aliment et comme victime dans les sacrifices aux ancêtres* » (Birkeli, 1936 : 20). Plus loin, il rapporte :

« ... Comme victime d'offrande, on emploie le poisson, (un trait particulier aux Vazimba), les produits du lac et de la rivière. Quand il faut faire des sacrifices aux mânes des ancêtres, on prépare un 'toko lava' alignement de marmites toutes remplies de mets divers : bananes, tubercules de lotus, tortue, poisson, riz, etc. » (Birkeli, 1936 : 23).

Une enquête plus approfondie sur le genre de vie actuelle des populations de la région, mais aussi sur l'usage des grottes et abris sous roches est nécessaire. L'hypothèse émise sur la possibilité que la grotte de Kinahaingo, par exemple, aurait été un site pour les rites traditionnels semble possible. Mais qu'en est-il de l'usage des autres grottes ?

## Remerciements

Nous tenons à exprimer ici toute notre gratitude et nos sincères remerciements à BCM dont particulièrement Owen Griffiths, Aldus Andriamamonjy et Roger Randalana et leur staff à Antananarivo et à Ambinda-Beanka. Henry Wright apporté des commentaires constructifs à l'amélioration du manuscrit.

## Références bibliographiques

- Andrianjakarivelo, V. 2003.** *Potamochoerus larvatus*, bush pig. In *The natural history of Madagascar*, eds. S. M. Goodman & J. P. Benstead, pp. 1365-1367. The University of Chicago Press, Chicago.
- Barret, J. B. 1985.** Sarodrano : Etude d'un site archéologique côtier du Sud-ouest malgache. Mémoire de DEA, Université de Sorbonne, Paris.
- Battistini, R. & Vérin, P. 1971.** Témoignages archéologiques sur la côte vezo de l'embouchure de l'Onilahy à la baie des assassins. *Taloha*, 4: 51-63.
- Birkeli, E. O. 1936.** Les Vazimba de la côte ouest de Madagascar. Notes d'ethnologie. *Mémoires de l'Académie Malgache*, 22: 1-67.
- Blench, R. 2007.** New palaeo-zoogeographical evidence for the settlement of Madagascar. *Azania*, 42: 69-82.
- Chippaux, C. (avec la collaboration de Babin, G. & Karche, J.-P.) 1965.** Recherches archéologiques au Manambolo. Etude des sépultures de la grotte de Bekopaka et de l'abri sous roche du Manambolo (sites 5 et 6). *Taloha*, 1: 227-247.
- Dahl, O. C. 1951.** Malgache et Maanjan. Une comparaison linguistique. Egede-Instituttet, Oslo.
- Dewar, R. & Rakotovolona, S. 1992.** La chasse aux subfossiles : Les preuves du XI<sup>e</sup> au XIII<sup>e</sup> siècle. *Taloha*, 11: 4-13.
- Dewar, R. & Wright, H. T. 1993.** The culture history of Madagascar. *Journal of World Prehistory*, 7(4): 417-466.

<sup>10</sup> Des dessins semblables ont été retrouvés sur les parois des grottes dans le Sud (Rasolondrainy, 2012).

- Dewar, R. E., Radimilahy, C., Wright, H. T., Zenobia, J., Kelly, G. O. & Berna, F. 2013.** Stone tools and foraging in northern Madagascar challenge Holocene extinction models. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110: 12583-12588.
- Goedefroit, S. & Lombard, J. A. 2007.** *Andolo : L'art funéraire Sakalava à Madagascar*. Editions IRD et Biro éditeur, Montpellier.
- Goodman, S. M. 2011.** *Les chauves-souris de Madagascar*. Association Vahatra, Antananarivo.
- Middleton, G. 2010.** Madagascar 2009: New discoveries in the Beanka Reserve. *Journal of the Sydney Speleological Society*, 54 (12): 333-342.
- Middleton, G. 2013.** Caves of the Beanka karst, Melaky Region, western Madagascar. *Malagasy Nature*, 7: 27-47.
- Radimilahy, C. 1981.** Archéologie de l'Androy, Sud de Madagascar. *Recherche, Pédagogie et Culture*, IX, 55: 62-65.
- Radimilahy, C. 2010.** *Un art rupestre malgache ancien ? A Madagascar-Photographies de Jacques Faublée, 1938-1941*. Sous la direction de Majan Garlinski et Eve Hopkins. Musée d'Ethnographie de Genève, Genève.
- Ramilison, E. 1951.** *Ny loharanon'ny Andriana nanjaka teto Imerina, Andriantomara – Andriamamilaza*. Ankehitriny, Antananarivo.
- Rasamuel, D. 1989-1990.** Introduction aux recherches sur Ambohimana. *Nouvelles du Centre d'Art et d'Archéologie*, 7-8 : 25-41.
- Rasolondrainy, T. V. R. 2012.** Discovery of rock paintings and Libyco-Berber inscription from the upper Onilahy, Isalo Region, southwestern Madagascar. *Studies in the African Past*, 10: 173-193.
- Vargas-Ramírez, M., Vences, M., Branch, W. R., Daniels, S. R., Glaw, F., Hofmeyr, M. D., Kuchling, G., Maran, J., Papenfuss, T. J., Široký, P., Vieites, D. R. & Fritz, U. 2010.** Deep genealogical lineages in the widely distributed African helmeted terrapin: Evidence from mitochondrial and nuclear DNA (Testudines: Pelomedusidae: *Pelomedusa subrufa*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 56: 428-440.
- Vérin, P. 1975.** *Les échelles anciennes du commerce sur les côtes nord de Madagascar*. Université de Lille, Service de reproduction des thèses.
- Vérin, P., Battistini R. & Chabouis, D. 1965.** L'ancienne civilisation de l'Isandra. *Taloha*, 1: 229-285.
- Wright, H. T. & Fanony, F. 1992.** L'évolution des systèmes d'occupation des sols dans la vallée de la rivière Mananara au Nord-est de Madagascar. *Taloha*, 11: 16-64.