



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



La protection du  
patrimoine culturel  
subaquatique

**7 STAB**

**UCH/16/7.STAB/4**  
**13 juillet 2015**  
**Original : français**

**ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ÉDUCATION LA SCIENCE ET LA CULTURE**

**CONVENTION SUR LA PROTECTION DU PATRIMOINE CULTUREL SUBAQUATIQUE DE 2001**

**RAPPORT et EVALUATION**

**Mission du 16-24 juin 2015 du**

**Conseil consultatif scientifique et technique à Madagascar**

**Chef de mission: Michel L'Hour (France)**

**Paris, 10 juillet 2015**

## Sommaire

Résumé analytique .....	3
A. Les objectifs de la mission .....	4
B. Le contexte national .....	5
C. Rapport.....	9
1. Description de la mission .....	9
2. Les épaves .....	11
3. Les objets découverts.....	23
4. Conformité du projet de l'équipe de tournage avec la Convention de 2001 .....	26
D. Conclusions.....	31
E. Recommandations.....	31
Annexe 1 – Objets, plans et photographies .....	35
Annexe 2 – Rapport sur la conservation .....	38
A. Constat d'état et préconisations pour la conservation des vestiges de l'îlot Madame .....	38
B. Préconisations pour la conservation des vestiges et leur inventaire.....	42
C. Préconisations pour le développement futur du musée .....	46
Annexe 3 – Documents importants.....	49
Annexe 4 – Annexe de la Convention de 2001 de l'UNESCO .....	53
Annexe 5 –Equipe et Curriculum Vitae des membres de la mission.....	58

## Résumé analytique

L'objectif de la mission du Conseil consultatif scientifique et technique de l'UNESCO (**STAB**) à Madagascar était de vérifier l'état des épaves historiques de l'île Sainte-Marie et d'évaluer le projet mené par une équipe de tournage qui avait annoncé la découverte d'un lingot d'argent sur l'*Adventure Galley*, l'épave du navire du pirate William Kidd.

Les conclusions des recherches menées par les experts du STAB dans l'île Sainte-Marie peuvent se résumer comme suit :

- Plusieurs épaves historiques sont de fait localisées dans les eaux de l'île Sainte-Marie. Au vu de leur environnement tropical, on peut considérer que leur état de conservation est relativement bon et qu'une étude approfondie de ces sites présenterait un intérêt archéologique considérable. Cependant, il est recommandé pour de futures recherches de respecter le plus strictement possible les règles de l'Annexe de la Convention de l'UNESCO de 2001 sur la protection du patrimoine culturel subaquatique, ratifiée en 2015 par Madagascar, et de n'autoriser que des interventions conduites par une équipe compétente sous la direction d'un ou d'une archéologue subaquatique qualifié(e).
- Le travail de l'équipe de tournage et de son directeur des recherches, entrepris au printemps 2015, ainsi que les travaux antérieurs conduits sur ces mêmes sites par le même directeur des recherches, ont essentiellement été réalisés dans le cadre d'une approche médiatique. Ceux-ci n'ont pas respecté les règles de la Convention de 2001 ce qui a considérablement pénalisé la compréhension scientifique des sites concernés ainsi que la préservation des objets récupérés. D'un point de vue scientifique, les résultats obtenus peuvent être considérés comme non fiables, comme démontré comme suit :
  - o Ce qui a été annoncé par l'équipe de tournage comme l'épave de l'*Adventure Galley* du pirate Capitaine Kidd a été identifié par les experts du STAB comme relevant plus probablement d'anciens aménagements portuaires de l'île Sainte-Marie. Aucun vestige de navire n'a été retrouvé ;
  - o Un lingot de métal, récupéré dans la baie de l'île Sainte-Marie, probablement sur le site ci-dessus évoqué, ne participe en rien d'un 'trésor des pirates', puisqu'il est composé à 95% de plomb (Pb). Il ne contient aucune trace d'argent et mérite sans doute d'être identifié comme un élément de lest ;
  - o Ce qui a été identifié comme les restes d'un navire hollandais et présenté comme le bateau pirate *Fiery Dragon* sont les vestiges d'un navire de grande taille d'origine asiatique, probablement indienne. L'hypothèse la plus probable est, qu'il s'agit d'un navire pillé par des pirates puis abandonné dans les eaux de Sainte-Marie ;
  - o Des objets, apparemment récupérés sur le site de cette épave d'origine asiatique en 2010, de même que plusieurs pièces d'or, qui permettraient une meilleure identification du site, sont absents des inventaires du site et du musée ;

- La récupération, l'inventaire, le stockage et la conservation des découvertes par l'équipe de tournage et/ou son directeur des recherches ont été faits d'une manière non scientifique, sans que les précautions nécessaires aient été prises, ce qui pénalise aujourd'hui l'étude des sites tout en réduisant fortement les possibilités d'en comprendre le contexte historique.

## A. Les objectifs de la mission

Madagascar a ratifié la Convention de 2001 de l'UNESCO sur la protection du patrimoine culturel subaquatique. Les épaves historiques de l'île Sainte-Marie sont d'un grand intérêt historique local, régional et international. Suite à des interventions intrusives sur ces épaves et dans un souci de préserver ces sites, les autorités malgaches ont demandé à l'UNESCO et à son Conseil consultatif scientifique et technique (STAB) d'envoyer une mission d'urgence sur l'île, conformément aux statuts du STAB.

La Conférence des Etats parties de la Convention de 2001, qui s'est déroulée à Paris les 28 et 29 avril 2015, a décidé de répondre positivement à cette demande. La mission, mise en œuvre par le STAB, a été organisée sous la direction scientifique de Michel L'Hour, directeur du Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM, Ministère français de la Culture et de la Communication), rejoint par une équipe d'experts scientifiques.<sup>1</sup> Les réunions avec les autorités nationales malgaches ont eu lieu en présence de trois membres du Secrétariat de l'UNESCO, qui n'ont cependant pas participé aux évaluations pratiques des sites.

Tel que défini par le Ministère de la Culture et de l'Artisanat de Madagascar, le but de la mission organisée du 16 au 24 juin, était de :

- « Vérifier l'état des épaves gisant dans la baie de Sainte-Marie ;
- Vérifier l'étendue d'éventuelles intrusions sur ces épaves ;
- Vérifier l'état de conservation du site et des objets récupérés et identifier les besoins de conservation future ;
- Evaluer le projet mené par l'équipe d'October Films, au regard tout particulièrement des règles de l'Annexe de la Convention de l'UNESCO de 2001. »

Les résultats attendus étaient :

- « La Connaissance de l'état réel des sites culturels subaquatiques autour de l'île Sainte-Marie ;
- La maîtrise de la gestion du patrimoine sous-marin de l'île Sainte-Marie, conformément à l'avis du STAB<sup>2</sup>. »

---

<sup>1</sup> Outre M. Michel L'Hour (archéologue), l'équipe était composée de Frédéric Lucas (plongeur professionnel), Lila Reboul (archéologue, spécialiste de la conservation et de la restauration d'objets trouvés en milieu sous-marin), Frédéric Osada (Photographe), Jean-Christophe Peyre (logisticien), Jonathan Sharfman (archéologue) et Auron Tare (archéologue). John de Bry, historien ayant une formation d'archéologue qui a participé aux premières campagnes d'investigation menées aux alentours de l'îlot Madame par Barry Clifford s'est associé à cette opération du STAB. L'équipe a bénéficié des conseils scientifiques de Frédéric Guibal, dendrochronologue, Jean-Bernard Memet, spécialiste en analyses de corrosion et métallographiques, et Zhao Bing, spécialiste en porcelaine chinoise.

<sup>2</sup> Ce texte cite les termes de référence officiels. Le site en question est une baie située entre le village d'Ambodifotra dans le nord et l'îlot Madame dans le sud.

## B. Le contexte national

Avant de s'intéresser au cadre spécifique de la mission, la situation générale du patrimoine culturel subaquatique de Madagascar et de l'île Sainte-Marie doit être prise en considération.

Cinquième plus grande île du monde après l'Australie, le Groenland, la Nouvelle-Guinée, et Bornéo, Madagascar est une île-État de l'océan Indien. Elle est située à quelque 400 km à l'est du Mozambique et appartient au continent africain. L'île possède près de 5000 km de côtes. Passage quasi-obligé pour tous les marins qui sillonnaient les eaux africaines de l'océan Indien, Madagascar dispose d'un patrimoine culturel subaquatique considérable jalonné de nombreuses épaves historiques.

L'île Sainte-Marie, qui doit son nom à des navigateurs portugais, se trouve à une dizaine de km au large de la côte nord-est de Madagascar.

Connue sous le nom de « Nosy Boraha » en malgache, cette île est longue de 50 km pour une largeur maximale de 5 à 7 km. Après que l'île ait connu une longue histoire d'échanges maritimes avec les pays asiatiques et le monde arabe, des colons français ont tenté de s'installer sur Sainte-Marie dans les années 1640, mais les fortes fièvres tropicales ont eu raison de leur entreprise. A dater de ce moment, l'île est devenue le repère des pirates anglais, portugais, français et américains. Dès la fin du XVIIe siècle jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, l'île a abrité les équipages de plusieurs grands noms de la piraterie tels que Thomas Tew, Adam Baldrige, William Kidd, Christophe



"La petite islete de Ste Marie où l'on carène les vaisseaux", dessin à la plume, encre de chine et lavis d'encre, collectionneur Roger de Gaignières (1642-1715); Bibliothèque nationale de France

Condent, Henry Every alias John Avery, ou Olivier Levasseur, alias La Buse<sup>3</sup>. De nombreuses épaves et maints vestiges de cette époque reposent dans les eaux autour de l'île et font partie intégrante du patrimoine malgache. Les mythes de cette période spécifique de l'Histoire véhiculent une image collective très forte toute teintée de romantisme, et constitue ce faisant ainsi un capital touristique important propice à un développement durable de l'île.

L'Armand (France, 1656), le Saint-Georges (France, 1656), l'Amity (Bermudes, 1697), l'Adventure Galley (Grande-Bretagne, 1698), le Rouparelle/November (France, 1698), le Great Muhammad/New Soldado (Arabie, 1699), le Mocha (Grande-Bretagne, 1699), le Dolphin (Arabie, 1699), le Flying Dragon (Pays-Bas, 1721), le Glorieux (France, 1755), le Cerf (France, 1757), le Phélypeaux (France, 1757), le Serapis (Grande-Bretagne, 1781), le Berceau (France, 1846), le Macassar (France, 1880), La-Bourdonnais (France, 1893), ou encore le Cavalaire (France, 1926) sont quelques exemples connus de navires qui ont probablement coulé ou ont été coulés autour de l'île Sainte-Marie.

<sup>3</sup> Cf. Pierre Van den Boogaerde, *Le grand livre des épaves de Madagascar*, 2010, ISBN-10: 287763552X ; *Bulletin de l'Académie Malgache*, Nouvelle Série, Tome XXIX (1949-1950), Tananarive 1952, pp. 84-89.

D'autres navires, d'origine locale, européenne, arabe ou asiatique ont probablement coulé dans les eaux de Sainte-Marie, mais n'ont pas été répertoriés. Différents bateaux et divers matériaux ont également pu être utilisés pour la construction du port, comme le mentionnent différentes sources historiques. Des recherches historiques et archéologiques plus larges sont à ce stade encore nécessaires.

De 1999 à nos jours, une équipe menée par Barry Clifford est venue à Madagascar pour explorer le site des épaves de navires pirates coulées aux abords de l'île Sainte-Marie. Cette exploration a été autorisée en 2012 par le gouvernement de Madagascar, et plus particulièrement par le Ministère de la Culture. Un contrat de concession a été signé le 4 décembre 2012 pour l'investigation et la récupération d'objets. La concession prévoyait un partage des découvertes dans les termes de 50% pour l'Etat malgache et 50% pour Barry Clifford. De plus, le contrat prévoyait la formation d'archéologues subaquatiques de Madagascar et la rénovation du musée de l'îlot Madame<sup>4</sup>. La mission du STAB a été informée par les autorités malgaches que ce contrat de concession n'était plus valide, par suite du changement des statuts juridiques de la baie concernée et de la ratification par Madagascar de la Convention de 2001 de l'UNESCO, laquelle interdit l'exploitation commerciale du patrimoine culturel subaquatique et requiert pour son étude une démarche scientifique.

Pendant ces travaux, cinq épaves ont été découvertes et identifiées par leurs inventeurs comme celles de l'*Adventure Galley* du Capitaine Kidd, de la *Rouparelle/November*, de la *Mocha* de Culliford, du *Flying Dragon* de Christopher Condent et du *New Soldado* du capitaine Chivers. Un rapport archéologique daté de 2010 a été sur les épaves de navires pirates des XVIIe et XVIIIe siècles de l'îlot Madame<sup>5</sup>.

Outres ces interventions, d'autres opérations ont également été réalisées sur tout le territoire de Madagascar qui ont conduit durant de nombreuses décennies au pillage de plusieurs épaves dans tout le pays<sup>6</sup>. Un cas récent de pillage sur le récif de l'Etoile, sur la côte sud-ouest malgache, d'une importante épave portugaise datée du XVIe siècle – probablement le *Sao Idefonso* (1527) – a conduit au vol de canons et d'autres éléments de l'épave. Une partie du butin a été saisie à Madagascar, une autre en partie exportée et saisie par les autorités françaises au sein du port de Longoni sur l'île de Mayotte.

Le 19 janvier 2015, Madagascar a ratifié la Convention de 2001 de l'UNESCO sur la protection du patrimoine culturel subaquatique, déclarant ainsi son adhésion aux standards internationaux les plus élevés en matière d'archéologie subaquatique scientifique et de protection du patrimoine, ce qui a considérablement modifié le contexte légal local.

---

<sup>4</sup> La mission du STAB a découvert que les travaux de rénovation du musée ont commencé récemment (2015). Des échafaudages en bois ont été installés devant la façade du musée et les ouvriers démantelaient le toit en bois du porche.

<sup>5</sup> Édité par John de Bry et Mark Roling

[www.academia.edu/11263356/Investigation\\_of\\_a\\_1721\\_Shipwreck\\_off\\_Madagascar](http://www.academia.edu/11263356/Investigation_of_a_1721_Shipwreck_off_Madagascar).

<sup>6</sup> A ces opérations clandestines, il faudrait ajouter les récupérations d'épaves qui ont eu lieu au début des années 1980 et qui ont été conduites avec l'autorisation des autorités malgaches. L'opération menée en 1986 est particulièrement importante puisque les travaux de fouilles ont été faits avec l'aide répétée d'explosifs sur le site du *Winterton*, un navire de la Compagnie britannique des Indes orientales, perdu le 20 août 1792 près de la baie de Saint Augustin dans le sud-ouest de Madagascar, cf. Robert Sténuît, *Seeking the trunks of the Winterton, in Sea World*, Janvier-Février 1988, pp. 20-29. Au cours de cette même mission de 1986, l'équipe de Robert Sténuît est aussi intervenue sur la *Nossa Senhora do Monte do Carmo*, un navire royal portugais perdu le 7 août 1774 au large de la baie de Salary.



*L'épave du Sao Idefonso avant son pillage. Aujourd'hui, il ne reste rien du site. © DRASSM*



*Des lingots de cuivre et des canons ont été volés sur le site du Sao Idefonso © DRASSM*





*Vente des canons du Sao Idefonso sur un site web (capture d'écran)*

Début 2015 une société de production de film a proposé de produire un film sur l’histoire des pirates à Madagascar et a sollicité pour ce faire une permission de tournage. Après qu’une première autorisation de tournage a été accordée le 20 mars 2015, il a été rapidement découvert que l’équipe ne se contentait pas de filmer, puisqu’elle procédait aussi à des fouilles sur les fragiles épaves de l’île Sainte-Marie. La présence dans l’équipe, qui n’avait pas été signalée aux autorités malgaches, du concessionnaire du contrat d’exploitation précédent a été découverte et il est apparu que des objets avaient été ramenés à la surface lors de fouilles menées à l’aide de suceuses à eau et de détecteurs de métaux. Compte tenu de ces opérations intrusives non conformes à l’autorisation de tournage, le Ministère de la Culture et de l’Artisanat a suspendu les autorisations de tournage et de plongée. Toutefois, après que l’équipe de tournage se soit formellement engagée à respecter les règles, l’interdiction de tournage a été levée.

Les fouilles menées par l’équipe de tournage ont toutefois perduré et ne se sont achevées que le 7 mai. Peu avant, un lingot de métal, pesant entre 45 et 55 kg, a été extrait de l’un des sites et été offert au Président de Madagascar au cours d’une cérémonie. Il a été affirmé que ce lingot était en argent, qu’il provenait de l’épave de l’*Adventure Galley*, et qu’il constituait une partie du trésor légendaire du Capitaine Kidd, ce qui a éveillé un considérable intérêt de la presse.



## C. Rapport

### 1. Description de la mission

La mission du Conseil consultatif scientifique et technique de l'UNESCO est arrivée le 16 juin 2015 à Antananarivo. Une rencontre avec le président de Madagascar, son excellence Hery Rajaonarimampianina, a été organisée le 17 juin. Après avoir souligné l'importance pour Madagascar de la complète mise en œuvre de la Convention de 2001 de l'UNESCO, récemment ratifiée par le pays, le Président Rajaonarimampianina a invité les experts à prendre des échantillons du lingot récupéré à Sainte-Marie et conservé depuis dans le palais présidentiel.



*S.E. Hery Rajaonarimampianina, S.E. Brigitte Rasamoelina, G<sup>al</sup> Alphonse Dieudonné et la mission du STAB de l'UNESCO © Présidence de Madagascar*

La spécialiste de conservation qui accompagnait la mission, Mme Lila Reboul, a prélevé deux échantillons de ce lingot qui ont été confiés à deux spécialistes indépendants pour vérification.

Par la suite, la mission a rencontré le premier Ministre malgache, son excellence Jean Ravelonarivo ainsi que la Ministre de la Culture et de l'Artisanat, son excellence Brigitte Rasamoelina, qui ont également exprimé leur espoir que la mission du STAB apporterait des clarifications sur les sites archéologiques de Sainte-Marie.

La mission s'est ensuite déplacée vers l'île Sainte-Marie où quatre sites ont été explorés et évalués<sup>7</sup>:

**Épave Sainte-Marie 1** : [positionnement global]

**Épave Sainte-Marie 2** : [positionnement global]

**Épave Sainte-Marie 3** : [positionnement global]

**Épave Sainte-Marie 4** : [positionnement global]

---

<sup>7</sup> Pour référence et comparaison, l'entrée du Palais de la Reine / Palais du Gouverneur avec le musée a été localisé à 17° 00.296 Sud; 49° 50.756 Est.

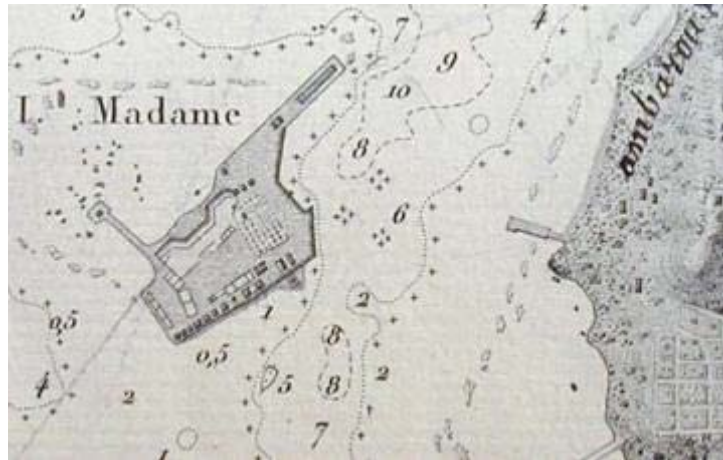


Madagascar. Ile Sainte-Marie. Cartes levées par des ingénieurs français. En haut à gauche par le Sieur Sanson en 1667 ; en bas à gauche en 1818 avec indication de la zone des épaves. A droite carte générale de Madagascar.

## 2. Les épaves

### *Etat des sites et conditions des opérations de recherche :*

Le port de l'îlot Madame, sur l'île Sainte-Marie, appelé île au Cayes, puis îlot Madame, et sa baie des pirates recèlent potentiellement plusieurs épaves. Désormais, une chaussée moderne, construite durant la Deuxième Guerre mondiale, sépare le port de la baie.



Une carte historique détaillée, dessinée par Cornette de Venancourt en 1847, montre des lignes pointillées bordées de petites croix près du lieu où se trouve aujourd'hui cette chaussée contemporaine (cf. illustration ci-contre). Celles-ci indiquent des récifs historiques et des zones rocheuses, ainsi que des zones relativement peu profondes. Les croix portées sur cette carte peuvent également indiquer des épaves car elles sont, de fait, placées dans les zones où les quatre épaves de Sainte-Marie ont été identifiées par la mission du STAB.

Les quatre épaves localisées par le STAB reposent dans des zones aux eaux très boueuses et la visibilité sur les sites était généralement mauvaise : entre 10 centimètres à marée basse et 2 mètres à marée haute. Les pluies incessantes qui ont marqué ces quatre jours de mission à Sainte-Marie ont empiré les conditions environnementales déjà assez peu favorables en charriant dans la baie une grande quantité de matériaux d'érosion. En outre, la zone des épaves est fortement polluée par des débris anciens et contemporains déposés par les habitants ou apportés par les courants marins.

Les quatre épaves étudiées sont situées dans des eaux peu profondes. Il est donc à rappeler que des éléments de ces épaves peuvent être largement dispersés sur toute la baie, surtout lorsque l'on sait que les épisodes cycloniques sont fréquents dans la région. Il est également important d'être extrêmement prudent quand du matériel mobilier est découvert sur les épaves et il est nécessaire de vérifier à chaque fois si ces éléments ne sont pas des mobiliers intrus apportés sur le site par les habitants ou par des événements météorologiques majeurs.

Malgré toutes ces difficultés, la localisation relativement rapide des sites a été rendue possible grâce à la coopération d'un expert qui avait précédemment travaillé sur les épaves de Sainte-Marie.

Les quatre sites sont proches les uns des autres. La présence d'autres épaves dans cette baie est connue, mais celles-ci n'ont pas encore été répertoriées.



Capture d'écran Google Earth de l'Ilot Madame aujourd'hui.

### **Epave Sainte-Marie 1 :**

*[Positionnement global]*

Ce site serait celui de l'épave de l'*Adventure Galley*, si l'on en croit les affirmations récentes.

L'*Adventure Galley* était un navire anglais, commandé par le corsaire William Kidd. C'était une galère de 287 tonneaux qui portait 34 canons et 23 paires d'avirons. Ce navire combinait des voiles grées carrées avec des avirons pour lui assurer une maniabilité tant par grand vent que par calme plat. Le vaisseau a pris la mer pour la première fois à la fin de l'année 1695 et il a été acquis par William Kidd l'année suivante pour son entreprise de pirate. Au printemps 1698, la coque du bateau s'était notablement dégradée et n'était plus étanche, donc impropre à la navigation. Selon les archives, la galère a été coulée à Sainte-Marie après avoir été débarrassée de ses éléments mobiliers et incendiée pour récupérer ses pièces métalliques<sup>8</sup>.



*Le Charles Galley, un vaisseau contemporain et de construction comparable à celui de l'Adventure Galley (Représentation par Willem van de Velde le Jeune).*

<sup>8</sup> Cf. Pierre Van den Boogaerde, *Le Grand Livre des Epaves de Madagascar*, 2010, ISBN-10: 287763552X, page 180 ; Harris Graham, *Treasure and Intrigue: The Legacy of Captain Kidd*, 2002, ISBN 978-1-55002-409-8.



Au vu de ce contexte et des données historiques disponibles, qui ont bien entendu besoin d'être vérifiées de manière plus poussée, il semble hautement improbable que William Kidd ait envisagé de laisser un trésor dans un navire qu'il se proposait, après l'avoir incendié, d'abandonner de manière délibérée dans les eaux basses d'un port accessible à tous.

Néanmoins, si le site proposé est bien celui de l'*Adventure Galley*, on devrait s'attendre à y reconnaître une architecture navale en bois d'origine britannique, ainsi que des objets datés au plus tard de 1698 et probablement des traces de bois brûlé.



*Site Sainte-Marie 1 à marée haute © Frederic Osada/UNESCO*

#### *Vérification du site*

Au cours de l'expertise du site Sainte-Marie 1, les experts du STAB ont remarqué un petit tumulus de cailloux noyé dans un fond de vase très pulvérulente en surface puis très lourde. Il est difficile d'identifier clairement le site puisque l'eau est très sale et bien souvent, la visibilité n'excède guère les 10 à 15 cm. Le site est par ailleurs relativement informe.

Le site ne présente aucune trace de matériel brûlé. En outre, et de manière plus significative, aucun élément d'architecture navale n'a été mis en évidence. L'on peut ainsi se demander si ce site est bien celui d'une épave. La masse de pierres, essentiellement du basalte, trouvée sur le site, ressemble davantage à une cargaison qu'à un simple lest. Après consultation des archives, il est apparu que les travaux d'aménagements ont été fréquents dans le port et qu'une partie des installations portuaires ont été détruites suite à une tempête au XIXe siècle. Ainsi, on peut raisonnablement supposer que l'on est avec Sainte-Marie 1 en présence soit de l'épave d'un navire coulé de manière intentionnelle et lestée de cailloux pour stabiliser la jetée, soit – et plus probablement – des restes d'anciens équipements portuaires.

### *Les objets découverts*

Les objets trouvés autour de Sainte-Marie 1 révèlent des chronologies très dissociées et consistent beaucoup plus en des mobiliers intrus qu'en des objets qui peuvent significativement être rattachés au site.



*Sur la gauche, une pièce française trouvée sur le site SM1, à droite, une pièce portugaise © de Bry*

L'expert John de Bry a signalé au STAB deux monnaies qui auraient été retrouvées sur le site au cours des travaux précédents. Ces deux monnaies présentent un profil chronologique homogène. La monnaie, visible à gauche sur la photo ci-dessus, présente l'avvers d'une pièce française de 10 centimes du Directoire, frappée de 1796 à 1799, et sur la droite de la photo on observe le revers d'une pièce portugaise de 40 réis, ou 1 pataco, qu'il convient de dater des années 1810-1820.

### *Conclusions*

Selon les éléments probants rassemblés par le STAB, rien ne laisse penser que l'on soit en présence de l'*Adventure Galley*. Le site, qui est très mal préservé, date probablement du XIXe siècle et il est donc bien plus récent que l'épave du navire du Capitaine Kidd. De sérieux doutes pèsent également sur le fait que le site étudié soit l'épave d'un navire.

### *Préservation*

Il n'y a pas d'élément indiquant que le site ait été visité depuis le départ de l'équipe de tournage six semaines avant l'arrivée de la mission du STAB. La boue couvre entièrement le site de manière homogène. De petits piquets sont disposés de manière apparemment aléatoire sur le site<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Les experts du STAB n'ont cependant pas été en mesure de vérifier l'état exact du site pendant et immédiatement après les travaux de l'équipe de tournage. En effet, bien qu'ils aient invité celle-ci à leur communiquer des données sur les travaux



## Epave Sainte-Marie 2

### [Positionnement global]

Le rapport archéologique de l'équipe qui a opéré des fouilles en 2010 identifie ce site comme l'épave du *Fiery Dragon* ou *Flying Dragon*<sup>10</sup>, un navire néerlandais capturé par le pirate Christopher Condent, également connu sous le nom de « Billy One-Hand ».

Selon les travaux de deux membres de cette équipe - De Bry et Boogaerde<sup>11</sup> - Condent s'est emparé en 1718 d'un vaisseau hollandais, qu'il renomma le *Flying Dragon*. Le *Meiboom*, un vaisseau de 36 canons, ou le *Kroonprins van Pruijssen* sont cités comme les noms originaux possibles de ce navire<sup>12</sup>. De Bry évoque également un peu plus loin la prise d'un autre navire hollandais par Condent, qui renomme ce dernier *Fiery Dragon*. Est posée également l'hypothèse que ce navire était originalement une frégate de la Compagnie néerlandaise des Indes Orientales, le *Compagnies Welvaren*, pris avec plusieurs navires anglais près des îles du Cap Vert.<sup>13</sup> Pour deux de ces navires des archives sont disponibles et ont été consultées (cf. notes de bas de page).

En avril 1719, Condent a atteint Madagascar et établi une base à Sainte-Marie. En 1721, après s'être emparé d'un important navire indien appartenant au beau-fils d'Abdoul al Ghafur de Surate, qui rentrait d'un pèlerinage à Jeddah, Condent a obtenu sa grâce du gouverneur français des îles Bourbon, à la condition de détruire ses vaisseaux. Selon les éléments connus, le *Fiery Dragon* au moins aurait été coulé dans la baie de Sainte-Marie, probablement après avoir été incendié. D'autres vaisseaux ont pu être détruits à cette occasion, notamment quand une escadre anglaise fit escale dans la baie de Sainte-Marie en 1722. Le capitaine de cette escadre Clement Dowing, rapporte en effet avoir trouvé à l'entrée de la baie les ruines de plusieurs navires et de leur cargaison entassés en de grandes piles contenant également une grande quantité d'épices et de plantes médicinales.

Si l'épave du site était le *Fiery Dragon* et que ce dernier était bien un navire d'origine hollandaise (tout comme le *Compagnies Welvaren*), on devrait s'attendre à trouver des objets datant d'avant 1721, mais également une structure de coque et des essences de bois, par exemple du bois de chêne, indiquant un navire d'origine hollandaise, ainsi que d'autres signes caractéristiques de la construction navale hollandaise.

---

engagés (documents scientifiques, rapports, photographies et films), ils se sont vus opposer par écrit une fin de non-recevoir par email en date du 16 juin 2015.

<sup>10</sup> [www.academia.edu/11263356/Investigation\\_of\\_a\\_1721\\_Shipwreck\\_off\\_Madagascar](http://www.academia.edu/11263356/Investigation_of_a_1721_Shipwreck_off_Madagascar)

<sup>11</sup> Ditto; voir aussi Pierre Van den Boogaerde dans *Grand Livre des Epaves de Madagascar*, 2010, ISBN-10: 287763552X

<sup>12</sup> *Kroonprins van Pruijssen* était une frégate (Lorredraaier) de la ville de Rotterdam placée sous le commandement du capitaine Jacob van der Stolk. Cette frégate a été capturée par des pirates au Sénégal en novembre 1717. Le seul navire de la East India Company appelé *Meiboom* dont les archives rapportent qu'il a été capturé (comme indiqué par de Bry) était un yacht construit en 1660. Il a été pris en 1672 à Wirungla, en Inde. Ce ne peut donc pas être celui qui a été converti en bateau pirate. On ne sait pas en revanche avec certitude s'il y a eu un autre navire de ce type, mais le livre Dutch Asiatic Shipping (DAS) n'en mentionne pas d'autres.

<sup>13</sup> [www.academia.edu/11263356/Investigation\\_of\\_a\\_1721\\_Shipwreck\\_off\\_Madagascar](http://www.academia.edu/11263356/Investigation_of_a_1721_Shipwreck_off_Madagascar). En effet des archives ont été trouvées par les experts du STAB qui établissent que le navire hollandais *Compagnies Welvaren* (« la prospérité de la société », un navire de la Compagnie néerlandaise des Indes occidentales WIC), a été capturé par le pirate Condent en 1719.

### Vérification des objets récupérés

M. Barry Clifford a travaillé sur le site de Sainte-Marie 2 au début des années 2000 et en 2010. Selon John de Bry, expert qui a participé à l'époque à ces travaux, M. Clifford y aurait trouvé 12 pièces en or ainsi que des tessons de porcelaine chinoise<sup>14</sup>.

Malheureusement, seules deux pièces d'or apparaissent dans l'inventaire du Musée de Sainte-Marie, la première frappée en 1650, l'autre en 1689. D'autres pièces, découvertes en 2000 et 2010, selon le témoignage de M. de Bry, ne sont mentionnées dans aucun inventaire déposé au musée. Ainsi, au vu de l'inventaire officiel on pourrait supposer que le *terminus post quem* pour le naufrage est 1689, mais en réalité il est de 1718 car l'une des pièces d'or trouvées en 2010 a été frappée en 1718.



*Photo de la pièce d'or SMS 039 découverte en 2010 © John de Bry*

En outre, l'équipe qui a effectué les fouilles en 2010 a mis à jour de la porcelaine Chinoise. Deux fragments similaires à ceux laissés par cette équipe et conservés au Musée de Sainte-Marie ont été retrouvés et identifiés par l'équipe du STAB sur le site SM2.

Cette porcelaine de type Bleu et Blanc présente une grande diversité de formes : coupe, plat à marli, couvercle, etc. Il s'agit sans aucun doute d'une production de l'époque Kangxi, empereur qui eut le règne le plus long de l'histoire de la Chine, puisqu'il régna de 1661 à 1722. De nombreux éléments d'information, portant notamment sur les formes présentes sur le site ainsi que sur l'étude des décors

---

<sup>14</sup> Voir note en bas de page 10

principaux et secondaires observés sur la porcelaine mise au jour en 2010 permettent d'affiner cette chronologie et de situer cet ensemble de porcelaines entre 1700 et 1720.



*Photos des porcelaines découvertes sur le site SM 2 © Frédéric Osada/UNESCO*



*Photos des porcelaines découvertes sur le site SM 2 © Frédéric Osada/UNESCO*

L'épave Sainte-Marie 2 se situe ainsi chronologiquement entre deux épaves bien datées, l'épave de Vung Tau, découverte par un pêcheur en 1989 près de l'île de Con Dao au Vietnam et datée de 1690 et l'épave de Ca Mau, découverte en mer de Chine méridionale, au large des côtes du Vietnam en 1998 et datée de 1729.

On notera qu'une pièce de porcelaine de Chine trouvée sur l'épave Sainte-Marie 2 porte le timbre de l'empereur Chenghua. C'est évidemment une marque apocryphe car c'était une pratique courante aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles de porter sur les pièces de porcelaine des timbres évoquant des productions plus anciennes, célèbres pour leur qualité.



*Marque de Chenghua sur l'arrière d'une petite coupe. © Frédéric Osada/UNESCO*



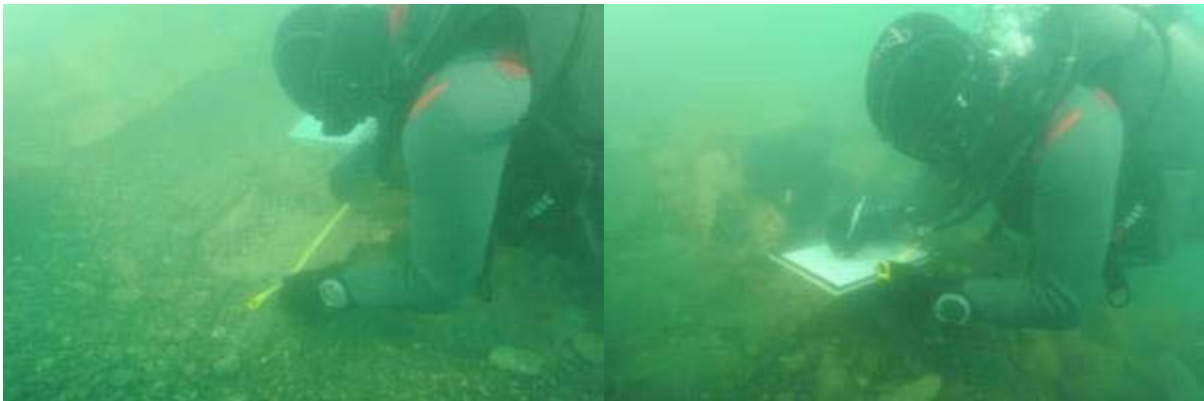
### Vérification du site et de nouveaux objets

En plongeant sur le site Sainte-Marie 2, l'équipe du STAB a également identifié une pièce de bois rectiligne très détériorée et sous cette pièce des structures transversales qui sont à l'évidence des membrures d'un navire. Le fond de carène est préservé sur quelques mètres. Les pierres de ballast sont disposées en tas de part et d'autre de petites dépressions vides de lest.

La section des membrures est comprise entre 25 et 35 cm de large. La pièce de bois axiale est bien moins importante car elle a été usée par le temps et dévorée par les vers xylophages marins. La face supérieure de certaines membrures ressemble à de la dentelle, par suite là aussi de l'intervention des vers xylophages.

Le fond d'une bouteille, probablement daté du XIXe siècle, un tesson de porcelaine avec un marli de couleur chocolat et une pièce de bois présentant le trou d'une broche en métal ont été trouvés, mais il n'est pas certain qu'ils proviennent originellement de l'épave. La masse de lest demeure importante.

L'épave Sainte-Marie 2 est orientée au 170/350 sans qu'il soit possible de spécifier où se situent respectivement la proue et la poupe. Les membrures sont orientées au 80/260. La pièce de bois qui vient couvrir longitudinalement les membrures pourrait révéler les vestiges d'une carlingue axiale très érodée.



Explorations sur le site Sainte-Marie 2 © Frederic Osada/UNESCO

Le détail de construction le plus intéressant est la présence d'un possible double bordage. Le bordage intérieur est épais de 5 cm, le bordage extérieur de 6 cm. Ce type de double bordé a déjà été reconnu sur des épaves hollandaises comme le *Mauritius*, navire de la Compagnie hollandaise des Indes Orientales (VOC) perdu au large du Gabon en 1609<sup>15</sup>, ou le *Batavia*, perdu en 1629 au large de l'Australie<sup>16</sup>.

L'hypothèse d'un navire d'origine européenne du XVIIe ou XVIIIe siècle ne résiste cependant pas à un examen scientifique plus approfondi des données archéologiques collectées durant la mission du STAB. L'analyse des échantillons de bois prélevés sur l'épave au cours de la mission permet même de rejeter l'hypothèse d'un navire construit dans un chantier naval européen.

<sup>15</sup> Cf. Michel L'Hour, Luc Long, Eric Rieth, *Le Mauritius, la mémoire engloutie*, Paris 1989, pp.207-216.

<sup>16</sup> Cf. P.E. Baker, Jeremy Green, "Recording techniques used during the excavation of the *Batavia*", in *International Journal of Nautical Archaeology*, 5-2, 1976, pp. 143-158.

Les analyses prouvent en effet que la supposée carlingue axiale, les membrures, le vaigrage et les bordés intérieur et extérieur sont entièrement faits en teck. Cette donnée permet de conclure que le vaisseau n'a pas été construit en Europe, puisque cet arbre ne pousse pas sur ce continent. Le teck est une essence tropicale que l'on trouve majoritairement en Inde, au Laos, en Birmanie, aux Philippines et plus largement dans toute l'Asie. Il arrivait bien sûr que les Hollandais fassent réparer leurs bateaux avec du teck et l'on connaît des aménagements construits en teck par les Hollandais en Thaïlande, en Indonésie et au Sri Lanka. La présence de ce bois n'excluerait donc pas d'emblée l'identité hollandaise du navire puisque l'on sait que l'épave de l'*Avondster*<sup>17</sup> (1659), par exemple, trouvée au Sri Lanka, présentait des réparations en teck, mais l'on sait que cette essence n'a en revanche pas été utilisée pour les charpentes et les structures principales d'un navire, ces dernières étant bâties en Europe, avec du chêne. Or mêmes les membrures ici sont en teck.

Il n'y a d'autre part pas de sources historiques indiquant qu'un navire européen construit en Asie, ait été capturé lors de son retour vers l'Europe. Pour identifier l'épave, il convient donc de se concentrer sur l'hypothèse d'un navire non européen ...

L'une des pistes que l'on pourrait privilégier serait ce navire de 500 tonneaux, déjà évoqué, qui appartenait au beau-fils d'Abdul Ghafur de Surate et qui revenait du pèlerinage de la Mecque (Hajji), lorsqu'il a été capturé par Condent en août 1720 près de Mumbai. Selon John de Bry et Mark Roling, ce navire qui revenait vers son port d'attache est l'un des vaisseaux les plus riches capturés par des pirates. Après sa prise, nul ne sait ce qu'il est advenu de ce navire indien. Il est ainsi possible que Condent l'ait abandonné, de retour dans la baie de Sainte-Marie, après l'avoir pillé et vidé de son contenu. Cette hypothèse est potentiellement corroborée par la découverte par l'équipe de Barry Clifford de deux pièces d'or d'origine arabe sur le site (inv. SMS 003 et SMS 008).

Malheureusement, ces deux pièces n'apparaissent pas dans l'inventaire du musée de l'île de Sainte-Marie, mais l'on a la chance de connaître l'existence de ces deux monnaies grâce aux photos ci-dessous.

---

<sup>17</sup> [www.culturalheritageconnections.org/wiki/Avondster\\_project](http://www.culturalheritageconnections.org/wiki/Avondster_project)





*Pièce d'or SMS 003 trouvée sur l'épave Sainte-Marie 2 par l'équipe en 2010 © John de Bry*



*Pièce d'or 008 trouvée sur l'épave Sainte-Marie 2 en 2010 © John de Bry*

## Conclusion

Le site Sainte-Marie 2 est une épave historique de gros tonnage qui peut être datée après 1718. L'origine européenne du navire peut être exclue avec une grande probabilité. L'épave est possiblement celle d'un navire pèlerin indien revenant de la Mecque et qui a été abandonné de manière intentionnelle dans la baie de l'îlot Madame au large de Sainte-Marie.

Il est toutefois recommandé d'approfondir les recherches sur les épaves de l'île de Sainte-Marie et leurs origines, notamment en consultant les archives de la Compagnie britannique des Indes Orientales à la British Library.

## Préservation

Là encore, le site est jalonné de piquets disséminés de manière aléatoire. Le lest et les vestiges ont été visiblement déplacés.

## Epave Sainte-Marie 3

### [Positionnement global]

Le site Sainte-Marie 3 a pour caractéristique la présence de structures en bois et de lest. Un grand trou a pu être observé sur le site. Durant les fouilles, un seul tesson de porcelaine chinoise a été découvert, semblable à ceux trouvés sur le site Sainte-Marie 2, ainsi qu'un fragment de céramique ressemblant à un morceau de gourde (Moon Flask). Il n'est pas impossible cependant que ces tessons aient été apportés sur le site Sainte-Marie 3 par les courants marins ou même par l'intervention de l'équipe qui a conduit des investigations sur le site. Des fragments similaires ont en effet été retrouvés près des docks de l'îlot Madame et même sur les quais.

Enfouie profondément sous le site Sainte-Marie 3, une grande feuille de plomb très épaisse (2 à 3 mm) a été découverte, mais il ne semble pas qu'on puisse l'identifier comme un élément de doublage de carène. Dans l'ensemble le site Sainte-Marie 3 est très similaire au site Sainte-Marie 2.

Il est également à noter que ce navire est coulé dans l'axe du chenal principal qui permettait l'accès à la baie des Forbans avant la construction des digues et de la route qui relie désormais le village de Ambodifototra, l'îlot Madame et Belle-Vue. On peut donc se demander si cette épave n'est pas celle de l'un des trois navires, le *Mocha*, le *Dolphin* ou le *New Soldado*, coulés par les pirates dans le chenal en 1699 afin de bloquer l'entrée de ce dernier à l'escadre de la Royal Navy, placée sous les ordres du Commodore Thomas Warren.

On croit savoir que le *Grand Mohamed*, rebaptisé *New Soldado*, était un vaisseau arabe de pèlerinage de 600 tonneaux. Le *Dolphin* était également d'origine arabe tandis que le *Mocha* était une frégate britannique de 150 tonneaux. Des vérifications plus approfondies seront nécessaires, mais l'équipe du STAB n'a pas eu le temps, durant ces quatre jours de présence sur le terrain, de procéder à des prélèvements d'échantillons suffisants pour identifier ce site de manière satisfaisante.

## Epave Sainte-Marie 4

### [Positionnement global]

La mission n'a pas eu l'opportunité d'observer de manière détaillée le site Sainte-Marie 4 qui n'a pu être que localisé. Il est cependant à retenir que l'épave est également positionnée dans l'axe du chenal qui permettait l'accès à la baie des Forbans. On peut là aussi se demander si l'on n'est pas en présence de l'épave de l'un des trois navires coulés de manière intentionnelle en 1699 afin de bloquer l'entrée du chenal à la Marine royale britannique.

### 3. Les objets découverts

#### Le lingot de métal

Un lingot de métal a été récupéré par l'équipe de tournage dans les eaux de la baie Sainte-Marie sur l'un des sites investigués, probablement Sainte-Marie 1.

Comme précédemment signalé, le Président de Madagascar a aimablement permis à l'équipe du STAB de prélever deux échantillons du lingot.

L'examen de ce lingot a livré les informations suivantes<sup>18</sup> :

- L'objet a la forme d'un lingot de plomb ou « saumon » assez classique pour la période du XVIIIe au XIXe siècle. Il présente une trace ancienne de découpe sur l'une de ses extrémités.

Celle-ci indique que le lingot retrouvé n'est en fait constitué que d'une section du lingot d'origine, peut-être coupé pour l'ajuster à la forme du lieu où l'on souhaitait l'entreposer.



*Lingot trouvé à l'île Sainte-Marie et experts du STAB prélevant des échantillons dans les salles du palais présidentiel © F. Osada/ UNESCO*

<sup>18</sup> Initialement, le fait qu'une photo du lingot récupéré dans la baie ait été publié par le bureau du président de Madagascar conjointement avec la photo d'un lingot morphologiquement très proche des lingots trouvés sur une autre épave, à savoir celle de la *Nuestra Señora de la Atocha*, avait conduit à une certaine confusion. Plusieurs journaux avaient cependant publié l'image qui était source de confusion (voir CNN sous <http://edition.cnn.com/2015/05/07/world/feat-captain-kidd-treasure-madagascar-barry-clifford/index.html>) ou avaient également reconnu ce détail et avaient mentionné l'objet comme provenant de l'*Atocha* (voir le journal ABC espagnol du 11 mai 2015 - [www.abc.es/cultura/arte/20150511/abci-presidente-madagascar-clifford-atocha-201505111402.html](http://www.abc.es/cultura/arte/20150511/abci-presidente-madagascar-clifford-atocha-201505111402.html)). Il semble que cette confusion ait été causée par l'équipe d'October Films, qui avait envoyé l'image du lingot de l'*Atocha* au bureau du Président en même temps que la photo du lingot de Sainte-Marie afin de convaincre les conseillers du Président de l'importance de la découverte de Sainte-Marie (peut-être aussi pour donner publiquement à penser que le lingot de Sainte-Marie pourrait venir de Bolivie). Les experts de l'Unesco avaient noté la présence, sur ce lingot publié par le bureau de la Présidence, de la contremarque "V" de Jacob de Vreder mort dans le naufrage de l'*Atocha* en 1622 et ils en avaient déduits que le lingot présenté en photo était l'un des lingots découverts par Mel Fisher sur l'épave de l'*Atocha* (de fait, la photo montre la barre d'argent de Potosi # A85-479, récupéré en 1985, et l'inventaire du navire montre que cette barre a été expédiée par un homme du nom de Miguel de Munibe, un éminent homme d'affaires, qui était à bord du galion et qui a disparu dans le naufrage. Ce lingot pèse £ 86. 3,2 onces (troy). Le fait de comparer publiquement le lingot de Sainte-Marie et le lingot de l'*Atocha*, au lieu de procéder à une analyse du métal et de consulter des experts relève d'une démarche non scientifique.



- Le lingot porte les inscriptions "IXB" ainsi que le nombre "95" dans une écriture très spécifique qui ajoute un demi-cercle à la fin du numéro 5. Cette inscription s'apparente semble-t-il à une marque de fonderie. Le saumon présente également les lettres « S » et un double « L » ou un simple « T », qui ont été visiblement ajoutés postérieurement aux autres signes et sont très bruts dans leur forme. Ces lettres ont probablement été gravées avec un emporte-pièce, un ciseau à bois ou un outil similaire.

The image shows a handheld XRF analyzer screen displaying the following data:

ELEMENT	1.1	1.2
Pb	94.26%	0.3838%
As	3.58%	0.3328%
W	1.14%	0.2033%
Th	6367	537.99
Mo	2646	103.32
Pd	1123	52.84

Non Détécté  
Ni ND <317

2 min

- Le lingot est noirci par l'oxydation et le métal laisse au toucher une fine poussière noire sur les doigts lorsqu'on le manipule. Il n'a apparemment pas subi de concrétionnement généralisé qui l'aurait conduit à s'amalgamer avec d'autres mobiliers. Les produits de surface issus du processus de corrosion sont très sombres et collent au métal. Il est plus que probable que nous soyons en présence de sulfures de plomb (galène), principal produit issu du processus de corrosion du plomb qui apparaît dans les environnements marins anaérobies. On observe très peu de concrétions superficielles et d'organismes marins sur la surface de l'objet, ce qui semble logique étant donné la toxicité du matériau.



*Analyse de l'échantillon du lingot de Sainte-Marie avec XRF © U. Guerin/ UNESCO*

- Le lingot a été testé par deux spécialistes en métaux indépendants : un bijoutier local malgache, et le laboratoire français A-Corros, un bureau international spécialisé dans l'étude des produits métalliques. Le premier spécialiste a utilisé un test thermostatique, le second une machine de vérification des métaux de type Olympus (XRF). Les deux analyses sont concordantes sur le fait que le lingot est essentiellement composé de plomb (cf. les résultats des tests en annexe).

- Les résultats exacts de l'analyse du lingot sont les suivants :
  - Plomb (Pb): 94,26 à 94,86 %.
  - Arsène (As): 3,29 à 3,58 %
  - Tungstène (W): 0,94 à 1,14%
  - Thallium (Th) : 0,56 à 0,67 %
  - Molybdène (Mo): 0,26 à 0,27 %
  - Palladium (Pd): 0,11 à 0,14 %

En conclusion, on peut avancer que cette pièce de métal est constituée à 95% de plomb et qu'elle ne contient aucune trace d'argent. Les tests conduits par les experts en offrent la preuve formelle, mais l'on pouvait en soupçonner d'emblée la nature compte tenu de la facilité avec laquelle le lingot a pu être coupé, de son oxydation noirâtre typique, de l'absence de concrétion, de son poids et de l'absence de colonisation par la faune marine, par suite de la nature toxique du plomb. L'inscription 95 », pourrait renvoyer à la teneur en plomb, du lingot, principe qui a déjà été observé dans la production de ce type de lingot.

En tant que tel, le lingot récupéré à Sainte-Marie est similaire aux lingots de plomb habituellement utilisés comme éléments de ballast à bord des navires afin de garantir leur stabilité en navigation. A cet effet, il peut avoir été coupé en deux afin d'adapter sa forme à celle de l'architecture du bateau.

Compte tenu de la faible valeur monétaire du lingot mais de sa capacité à répondre à de très nombreux usages, il n'est pas surprenant de retrouver un lingot au fond d'une épave ou qu'il ait été perdu lors de travaux d'aménagements portuaires.

Il mérite cependant d'être appréhendé aujourd'hui comme le bel exemple de l'un de ces lingots utilisés pour rendre la navigation plus sûre.

### *Autres objets*

La mission du STAB a permis d'examiner les objets mis au jour en 2000, 2010 et 2015 et conservés au sein du musée de Sainte-Marie.

Quelques remarques ont déjà été faites sur les porcelaines. Une étude plus approfondie de ces dernières est difficile, car les objets sont répertoriés par lot et des matériaux provenant de diverses épaves sont mélangés dans les mêmes conteneurs. L'inventaire de ce mobilier procède d'un numéro de référence "SMS" (pour « St. Mary Shipwreck »), suivi par un numéro d'inventaire affiché selon une numérotation continue. Il est donc difficile de savoir de quel site proviennent les objets étudiés, sinon en les séparant par ordre chronologique, ce qui est contraire à toute procédure scientifique et se révèle peu satisfaisant.

Sous un même numéro d'inventaire on peut ainsi trouver des dizaines de tessons de porcelaine chinoise bleue et blanche dont la typologie se réfère à différentes formes morphologiques, à savoir des plats «avec ou sans marli», des «petites tasses», « des formes de coupe», etc. Une attribution à un site précis de découverte semble donc relativement impossible.

Comme signalé précédemment, l'inventaire « musée » des mobiliers, constitué dans le but d'assurer le partage de ces derniers entre le gouvernement de Madagascar et Barry Clifford, précise la découverte de deux ducats d'or. Le premier, un ducat autrichien frappé en 1689, a été remis à Barry Clifford ; le second, un ducat néerlandais frappé en 1650, a été conservé par le musée. L'équipe du STAB a vu et photographié le ducat du musée, mais il est clair qu'il est impossible de comprendre et d'étudier vraiment le site sur lequel il a été découvert avec cet unique article inventorié.

Selon Jacquit Vanghou, responsable du musée de Sainte-Marie, cet établissement a peu de moyens et de directives scientifiques pour ce musée et notamment pour les mobiliers qu'il détient dans ses

réserves. Les mesures de conservation sont sporadiques, insuffisamment dirigées et les finances font défaut.



*Lieu de stockage des collections de l'île Sainte-Marie. A gauche: Jacquit Vanghou, gestionnaire de collections et Lila Reboul, membre de la mission de l'UNESCO © Frederic Osada, UNESCO*

La collection d'objets est stockée dans des cuvettes et bassines portant des marques sur étiquettes souvent erronées. Bien souvent, ces marques ne concordent pas avec l'inventaire disponible et une comparaison entre l'inventaire et le mobilier montre des divergences évidentes.

L'étude attentive des collections du musée a cependant permis d'établir un certain nombre de conclusions et d'élaborer des propositions qui pourraient conduire à considérer plus sereinement l'avenir de ces collections. Pour faciliter leur consultation et à cause de leur complexité, ces propositions sont annexées au présent rapport en **Annexe 2**.

#### **4. Conformité du projet de l'équipe de tournage avec la Convention de 2001**

Un deuxième objectif assigné à la mission est l'évaluation du travail de l'équipe de tournage.

Le but des six semaines de tournage a été décrit dans le dossier soumis au Ministère de la Culture et de l'Artisanat de Madagascar en même temps que la demande d'autorisation pour le tournage d'un film documentaire. Le but est ainsi de "documenter la découverte et la recherche d'objets historiques importants" et «, le cas échéant, de les récupérer afin d'assurer qu'ils ne sont pas endommagés, détruits ou perdus à jamais".

Selon le même dossier, l'équipe de tournage promet qu'à « la fin de la série et après sa diffusion, toutes les informations résultant des travaux scientifiques et des enquêtes archéologiques seront mises à la disposition à la fois du gouvernement malgache et des établissements d'enseignement de Madagascar pour être utilisées comme ils l'entendent. »

Les lieux où le tournage devait avoir lieu sont principalement concentrés autour de l'île Sainte-Marie - y compris le port sur la rive nord de l'Îlot Madame, le fort dans le nord-ouest de l'île aux Forbans, l'île aux Forbans et la zone autour du cimetière des pirates -, la baie d'Ambodimadiro et l'île de Mamoko (Nosy-Be).



Le projet de l'équipe de tournage a été autorisé par un document signé par la Ministre de la Culture et de l'Artisanat, le 20 Mars 2015. Cette autorisation qui ne reprend pas les termes des fouilles antérieures, permet « de filmer les objets qui se trouvent dans la baie et, en cas de découverte d'objets d'importance historique, de les récupérer, puis après les nécessaires travaux relatifs à la conservation des dits objets, de les placer dans le [sic] musée le mieux approprié à cette fin. »

Il a également été précisé qu'après « validation du texte modificatif de l'arrêté du 2 Septembre 2014 relatif à la zone protégée « Îlot Madame, Sainte-Marie » », « toutes les activités de plongée doivent être précédées d'une première plongée dont les images doivent être visionnés contradictoirement par les représentants d'October Films [sic] et les représentants du Ministère de la Culture et de l'Artisanat dirigés par Monsieur le Directeur de la brigade Anti-Piratage ». Toutes les activités de tournage devaient être accompagnées par une équipe du Ministère de la Culture et de l'Artisanat, composée du délégué régional du Ministère et de deux agents nommés par le Directeur de la Brigade Anti-Piratage [voir document ci-joint en annexe].

\*\*\*

En conformité, d'une part avec les objectifs fixés à la mission, d'autre part avec les statuts du STAB, la norme d'évaluation pour les experts de la mission du Conseil scientifique et technique de l'UNESCO est exclusivement celle des *Règles de l'annexe de la Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique*, qui fixe les règles relatives aux interventions sur ce patrimoine.

Les experts ont vérifié si le projet et le travail de l'équipe de tournage ont été en accord avec ce texte juridique ratifié par Madagascar et reconnu dans le monde entier comme le standard international applicable à l'archéologie subaquatique. L'équipe du STAB souligne toutefois qu'elle n'a pas été présente pendant les travaux de l'équipe de tournage et qu'elle a donc dû faire appel à des documents écrits et filmés ainsi qu'à des témoignages.

Une aide particulièrement précieuse a été à cet égard les observations des représentants du Ministère de la Culture de Madagascar, en particulier le Directeur de la Brigade Anti-Piratage, le Général Dieudonné, et M. Jacquit Vanghou, responsable du musée de Sainte-Marie. M. John de Bry, présent lors des travaux de l'équipe de tournage a aimablement partagé ses observations avec les experts du STAB et a personnellement accompagné la mission de l'UNESCO sur les sites archéologiques et dans les collections.

#### **a. L'absence d'un descriptif de projet**

Selon la règle 9 de l'annexe de la Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique et avant toute intervention, un descriptif du projet doit être élaboré et soumis pour autorisation aux services compétents, afin de leur permettre de recueillir les avis scientifiques nécessaires. Aucune activité intrusive sur le patrimoine culturel subaquatique ne doit être entreprise sans un tel descriptif.

Aucun descriptif du projet n'a toutefois été soumis par l'équipe de tournage.

Le descriptif du projet aurait dû inclure des informations détaillées<sup>19</sup>, en particulier sur les objectifs des travaux, les méthodes à appliquer, les compétences de l'équipe, le programme de gestion du

---

<sup>19</sup> Voir Règle 10 de l'Annexe de la Convention de 2001. Le descriptif du projet comprend :  
(a) un bilan des études préalables ou préliminaires ;

site, etc. La présentation de ce descriptif du projet aurait permis aux autorités compétentes de Madagascar, à savoir le Ministère de la Culture, d'évaluer pleinement la compétence et l'expérience des membres de l'équipe de tournage, alors que ces informations n'ont été que très partiellement fournies. En particulier, la présence de M. Barry Clifford, titulaire de la précédente concession de partage des découvertes opérées sur les épaves et partie intéressée dans une concession d'exploitation forclosée, a par exemple été tue jusqu'à ce qu'une grande partie du travail ait été fait.

Le descriptif du projet aurait également permis aux autorités de comprendre le fait que les fouilles qui ont eu lieu sur le site ont été délibérées et que les travaux ne se limitaient pas seulement à un tournage. En conséquence de quoi les impératifs de conservation auraient dû être respectés et un archéologue subaquatique compétent aurait dû être présent.

La non-présentation de ce descriptif du projet, qui est pourtant un enjeu majeur légalement réglementé par l'Annexe de la Convention de 2001, montre qu'il y a des lacunes dans le processus d'autorisation. Cela signifie également que les activités sur le patrimoine culturel subaquatique n'ont nécessairement pas été effectuées en conformité avec un descriptif approuvé du projet, qui est cependant obligatoirement réclamé par la Convention de 2001.

Cette absence d'un descriptif de projet et d'une divulgation complète du projet aux autorités nationales après que les faits se soient produits ne peut être excusée par le fait que certains des objets pourraient avoir été découverts fortuitement (article 13), car ils ont été activement recherchés par des fouilles intrusives et à l'aide de détecteurs de métaux.

#### ***b. Les objectifs du projet, la méthodologie et les techniques utilisés***

Selon l'article 16 de l'Annexe de la Convention de 2001, la méthodologie du projet doit être conforme aux objectifs du projet et les techniques employées doivent être le moins-intrusives possible. Le but décrit, à savoir «documenter la découverte et la recherche d'importants objets historiques» a été compris selon le Ministère de la Culture et de l'Artisanat de Madagascar comme l'enregistrement d'images des sites archéologiques ainsi que la récupération des objets trouvés sur la surface du fond marin. Il est ici à nouveau souligné que l'absence d'un descriptif complet du projet a contribué à des interprétations ambiguës de ce que l'équipe de tournage a été autorisée à faire ou qu'elle a planifié d'entreprendre.

- 
- (b) l'énoncé et les objectifs du projet ;
  - (c) les méthodes et les techniques à employer ;
  - (d) le plan de financement ;
  - (e) le calendrier prévu d'exécution du projet ;
  - (f) la composition de l'équipe en charge du projet, avec indication des qualifications, fonctions et expérience de chacun de ses membres ;
  - (g) le programme des analyses et autres travaux à entreprendre après les activités de chantier ;
  - (h) un programme de conservation du matériel archéologique et du site, à mener en étroite coopération avec les services compétents ;
  - (i) une politique de gestion et d'entretien du site pour toute la durée du projet ;
  - (j) un programme de documentation ;
  - (k) un plan de sécurité ;
  - (l) une politique de l'environnement ;
  - (m) les modalités de collaboration avec des musées et d'autres institutions, scientifiques en particulier ;
  - (n) le plan d'établissement des rapports ;
  - (o) les modalités de dépôt des archives de fouille, y compris les éléments du patrimoine culturel subaquatique récupérés et
  - (p) un programme de publication.

Même dans l'hypothèse où l'équipe de tournage aurait bénéficié d'un permis de fouille, cette dernière aurait dû être entreprise conformément aux normes scientifiques applicables, ce qui n'a pas été le cas.

Il est déjà surprenant, dans le cas présent, que ce ne soit pas une équipe d'archéologues qui ait demandé une autorisation pour effectuer des recherches scientifiques qui feraient l'objet d'un film documentaire, mais que ce soit une société de production télévisuelle qui ait sollicité une autorisation de tournage puis payé une équipe afin d'effectuer des fouilles. Cette approche est extrêmement risquée parce que le but de ce projet est la réalisation d'un film. Ainsi, le film devient une priorité, et non plus la recherche archéologique. La recherche archéologique ne doit pas être entreprise dans le seul but de produire du contenu pour un film.

En effet, de nombreuses indications démontrent que l'équipe de tournage a eu tendance à favoriser la création d'images spectaculaires sur le travail de fouilles et sur la découverte d'un trésor. Les travaux et découvertes qui ne suscitent que peu d'intérêt de la part des médias, tels que l'inventaire ou encore les travaux de conservation, ont été sacrifiés au profit d'opérations susceptibles de plaire au public. La mise en scène internationale de la découverte d'un lingot immédiatement interprété comme un lingot d'argent sans qu'aucune analyse métallographique ni même consultation d'experts ait été réalisée, montre les limites de l'exercice<sup>20</sup>.

### *c. Concernant la compétence et les qualifications de l'équipe*

Selon la règle 22 de l'annexe de la Convention de 2001 « Les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique ne peuvent être menées que sous la direction et le contrôle, et avec la présence régulière d'un spécialiste qualifié de l'archéologie subaquatique ayant une compétence scientifique adaptée à la nature du projet ». En outre, et conformément à la règle 23, « Tous les membres de l'équipe en charge du projet possèdent des qualifications et une compétence reconnues en rapport avec leur mission. »

Dans le cas présent l'équipe comprenait plusieurs personnes qui avaient quelque expérience en matière de patrimoine culturel subaquatique<sup>21</sup>. L'examen de leur CV n'a cependant pas montré une formation archéologique approfondie qui aurait été nécessaire pour l'organisation de la recherche des sites de l'île Sainte-Marie.

John de Bry, qui était présent, mais n'avait pas la fonction d'archéologue responsable des opérations, a émis les commentaires suivants au sujet de la qualification de cette équipe :

*"Alors que l'archéologue espagnol avait mis en place une ligne de base (ligne de référence) et des grilles, aucun enregistrement des objets simples n'a été fait de manière correcte, aucune mesure, de sorte que l'interrelation spatiale entre les mobiliers et l'emplacement exact des*

---

<sup>20</sup> Avant même que la mission du STAB ne parte pour Madagascar, ses experts doutaient de la nature du lingot métallique. D'autre part, l'expert indépendant consulté par le Secrétariat de la Convention de 2001, Corey Malcolm, Directeur du département d'archéologie à la Mel Fisher Maritime Heritage Society a écrit le 11 May 2015 : « La couleur et le ton du métal (du moins au vu des photographies) et le manque d'incrustations concordent avec du plomb récupéré dans un environnement maritime. De plus, le poids (55kg/121lbs.) est trop lourd pour ce qui serait attendu d'un lingot d'argent de cette taille. Si quelqu'un est en mesure d'examiner directement le lingot malgache, je lui conseillerais d'identifier le métal avant toute chose. »

<sup>21</sup> La liste complète des membres de l'équipe et le CV des personnes compétentes ont été fournis à l'équipe du STAB.

*objets n'était pas établie. J'ai aussi remarqué que les plongeurs se sont dispersés et ramassaient des objets à l'extérieur du carroyage. Tout cela se reflète dans la façon dont les objets sont stockés et numérotés, généralement en tas, sauf à de rares exceptions près. Je n'ai pas vu de notes prises sur le terrain par leur archéologue, ni même un rapport ".*

Et en effet, en examinant la manière d'archiver et d'inventorier les objets (cf. annexe 2) et en l'absence de leur bon étiquetage, enregistrement, documentation et stockage, il apparaît que l'équipe de tournage n'avait pas les qualifications scientifiques requises pour le présent projet. Les analyses nécessaires n'ont pas été entreprises, les sites et les objets n'ont pas été suffisamment documentés.

L'absence de qualification et de la nécessaire approche scientifique pour un tel projet a conduit à une confusion sur le contexte des objets. Leur provenance d'un site à l'autre ne peut être vérifiée que difficilement. Les sites ont été mal identifiés, ce qui a peut-être favorisé la production du film télévisuel mais n'apporte aucune aide à la compréhension, à la recherche et à la préservation du patrimoine concerné.

#### **d. Conservation et gestion du site**

Selon la règle 24 de l'Annexe de la Convention de 2001, le programme de préservation prévoit le traitement des vestiges archéologiques pendant les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique, pendant le transport et sur le long terme. La conservation doit être effectuée conformément aux normes professionnelles en vigueur.

Dans le cas présent, les objets récupérés sont stockés sans aucune logique ni soin. Il est difficile de vérifier quel objet a été découvert, sur quel site et dans quel contexte. Un examen plus détaillé de cette question figure à l'annexe 2, accompagné de recommandations pour l'avenir.

De même, le programme de gestion du site est pratiquement inexistant. Ce programme doit assurer la protection et la gestion *in situ* du patrimoine culturel subaquatique trouvé, dans le cadre de et après la cessation du travail sur le terrain. Le programme doit également inclure l'information du public, des mesures raisonnables pour la stabilisation du site, la surveillance, et la protection contre les interférences.

L'annonce avec une grande publicité de la découverte d'un trésor en argent et l'indication relativement précise de l'endroit où celui-ci a été mis au jour, ne va évidemment pas contribuer à l'avenir à la préservation des sites de l'île Sainte-Marie.

Au contraire, cette annonce constitue plutôt une invitation pour les chasseurs de trésors nationaux et internationaux. Cette approche de la gestion du site par l'équipe de tournage pourrait être interprétée en tant que invitation à la chasse au trésor. Au lieu de vérifier de telles découvertes, d'avertir les autorités et d'assurer la protection du site, la couverture médiatique la plus large possible a été recherchée.

**Afin de protéger du pillage les sites d'épaves dans la baie Sainte-Marie, il est fortement recommandé que les populations locale et internationale soient informées du fait que le lingot de métal trouvé n'est pas en argent.**

#### e. Le manque de conservation d'archives

Selon les règles 32 et 33 de l'Annexe de la Convention de 2001, les modalités de conservation des archives du projet doivent être fixées avant le début de toute intervention et doivent figurer dans le descriptif du projet. Les archives du projet, comprenant les éléments du patrimoine culturel subaquatique récupérés et une copie de toute la documentation pertinente, sont, autant que possible, à garder intactes et complètes sous forme de collection, de manière à permettre aux spécialistes et au public d'y avoir accès, mais également dans le but d'assurer la conservation de ces archives. Cela aurait dû être fait aussi rapidement que possible.

Dans le cas présent et comme déjà indiqué ci-dessus, les objets issus des fouilles (comme les pièces d'or et le lingot de métal) ne sont pas inventoriés. Les collections n'ont également pas été conservées ensemble, n'ont pas été documentées de façon appropriée et n'ont pas été l'objet de recherches ni des analyses qui auraient été nécessaires.

#### D. Conclusions

En conclusion, on peut avancer que plusieurs épaves historiques sont en effet localisées dans les baies de l'île Sainte Marie. Elles sont raisonnablement bien préservées et leur étude approfondie serait d'un intérêt archéologique considérable.

Il est cependant recommandé pour de plus amples recherches dans l'avenir de suivre de près les règles de l'Annexe de la Convention de l'UNESCO de 2001 sur la protection du patrimoine culturel subaquatique, ratifiée par Madagascar, et que les interventions soient confiées à une équipe compétente placée sous la direction d'un ou d'une archéologue subaquatique qualifié(e) et sous le contrôle strict des autorités locales.

Le travail d'October Films et de son investigateur principal, entrepris au printemps 2015, s'est distingué par une approche non scientifique qui n'a pas respecté les règles de la Convention de 2001. Ce travail a considérablement pénalisé la compréhension scientifique des sites concernés et la préservation des objets récupérés. D'un point de vue scientifique, les résultats des travaux ne peuvent être qualifiés de fiables. Des exemples de ce manque d'approche scientifique et du manque de fiabilité des résultats obtenus sont multiples et sont données tout au long de ce rapport.

#### E. Recommandations

1. **Des travaux archéologiques ainsi que des recherches historiques plus approfondies sur la zone au large de Sainte-Marie sont recommandés.** La zone a été soumise à un intense trafic maritime pendant des siècles et le grand nombre d'épaves dans la région montre qu'une approche multidisciplinaire élargie sera nécessaire pour l'inventaire et la recherche d'épaves qui sont très importantes, tant sur le plan patrimonial que scientifique ;
2. Pour tous les autres travaux sur les sites archéologiques situés à Sainte-Marie il est fortement recommandé d'insister sur la soumission d'un descriptif de projet complet et en conformité avec la Convention de l'UNESCO de 2001. Il est également recommandé d'appuyer en particulier sur les qualifications de l'équipe proposée et de faire en sorte que les interventions

intrusives sur tout site d'épave aient un objectif scientifique et ne servent pas seulement les intérêts des médias ;

3. **Il est fortement recommandé d'informer la population locale et la communauté internationale du fait que le lingot de métal trouvé à Sainte-Marie n'est pas en argent**, de sorte à mieux assurer la protection des sites d'épaves dans la baie de Sainte-Marie et d'éviter les pillages ;
4. **Il est recommandé d'adapter la législation nationale de Madagascar pour mettre pleinement en œuvre la Convention de l'UNESCO de 2001 sur la protection du patrimoine culturel subaquatique**, en particulier en ce qui concerne les sanctions, en cas de violations de la loi, et l'autorisation des interventions intrusives sur les sites archéologiques ;
5. **Pour mettre en œuvre la Convention de l'UNESCO de 2001, il est recommandé d'élaborer un plan national pour le patrimoine culturel subaquatique**. Afin d'adopter un plan durable à long terme pour la gestion du patrimoine culturel subaquatique à Madagascar, une considération de tous les types possibles de patrimoine, de toutes sortes de situations et de toutes sortes d'objectifs est nécessaire. Ce plan devrait également avoir pour but de garantir le maintien et la mise à jour d'un inventaire du patrimoine culturel subaquatique, la protection efficace, la conservation, la présentation et la gestion du patrimoine culturel subaquatique, ainsi que la recherche, l'éducation et la création d'une autorité compétente ;

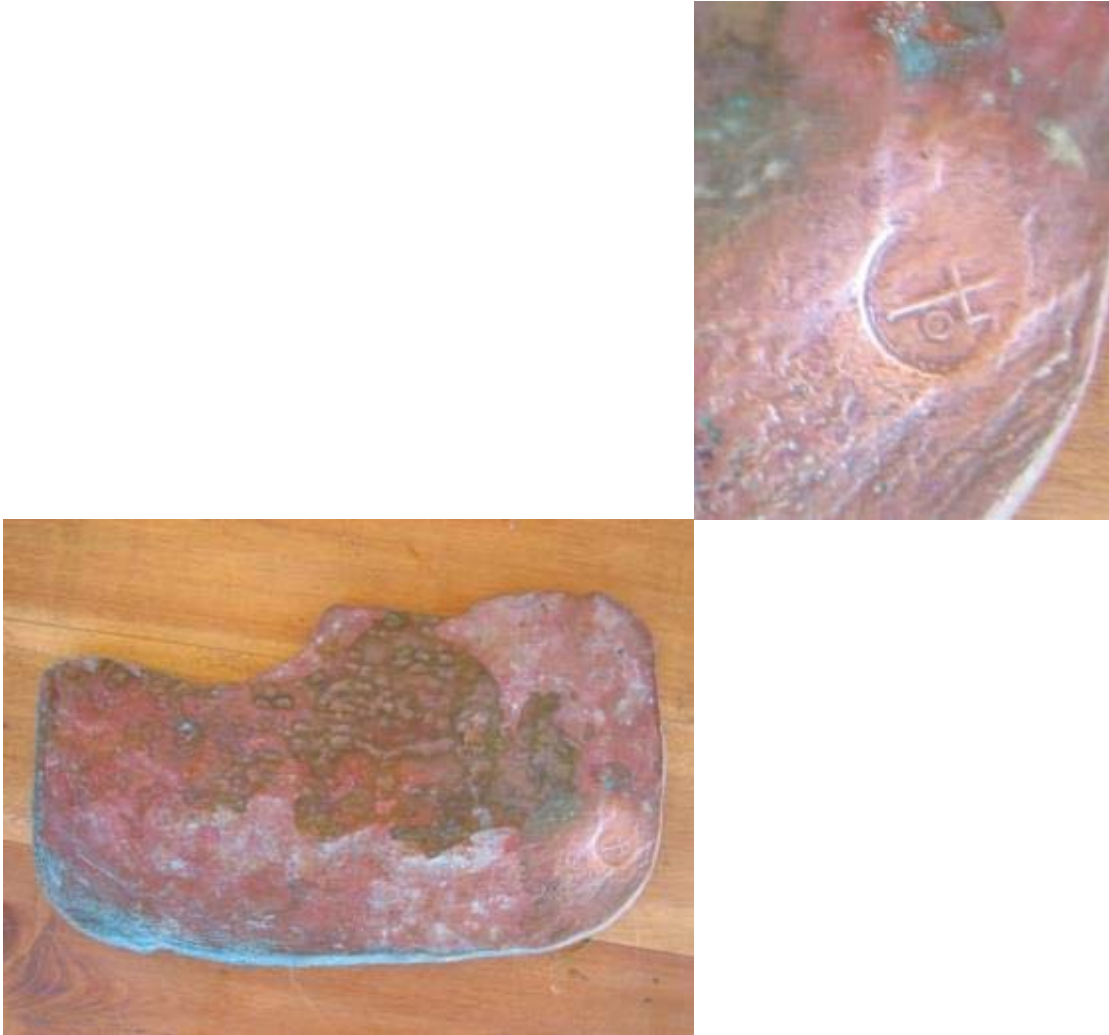
Sur le long terme, il devrait également contribuer à une meilleure sensibilisation du public pour les sites patrimoniaux immergés à travers des projets comme la restauration du **musée de Sainte-Marie** ;

6. **Il est recommandé de renforcer les moyens nationaux en termes de protection du patrimoine culturel subaquatique**. Seul le personnel formé et les archéologues subaquatiques expérimentés, les gestionnaires de sites, les spécialistes de la conservation et les experts juridiques peuvent à long terme assurer la protection du patrimoine culturel subaquatique de Madagascar. Ici, la coopération internationale est d'une importance cruciale et il est recommandé de faire usage du réseau prévu par la Convention de l'UNESCO de 2001;
7. **Il est recommandé de renforcer la sécurité et la surveillance du patrimoine culturel subaquatique**. Madagascar dans sa situation actuelle ne peut accorder que peu de moyens à cette tâche, qui est pourtant d'une importance cruciale. Le Conseil consultatif de l'UNESCO prend donc l'occasion de recommander à tous les États parties à la Convention de 2001 d'apporter leur aide dans cette affaire. Il est par ailleurs recommandé de poursuivre fermement tout pillage, sans exception, et de rechercher avec l'aide de l'UNESCO, des autorités nationales des États parties et d'Interpol, à **récupérer les objets qui ont été pillés, tels que ceux issus de l'épave du récif de l'Etoile (Sao Idefonso)** ;

La mission dirigée par le STAB à Madagascar a permis d'acquérir la certitude que de nombreux objets de l'épave du *Sao Idefonso*, tels que des canons et des lingots de cuivre portant le cachet des banquiers Fugger, etc., sont encore sur le territoire de Madagascar et pourraient être



récupérés lors d'une opération de police. Il serait important de le faire, car le *Sao Idefonso* est l'une des très rares épaves dans le monde témoignant des premières décennies des explorations portugaises dans l'océan Indien et des échanges entre l'Europe et l'Extrême-Orient.



*Sceau de la famille Fugger sur un lingot de cuivre trouvé sur le Sao Idefonso © DRASSM*

8. **Tous les États parties à la Convention de 2001 sont appelés à garder à l'esprit leurs obligations en vertu des articles 19 et 20 de la Convention.** Cela comprend l'obligation de coopérer et de se prêter mutuellement assistance dans la protection et la gestion du patrimoine culturel subaquatique, y compris, si possible, de collaborer à l'enquête, aux fouilles, à la documentation, à la conservation, à l'étude et à la présentation d'un tel patrimoine. Il inclut également l'obligation que chaque État partie prenne toutes les mesures opportunes pour sensibiliser le public à la valeur et à l'importance du patrimoine culturel subaquatique, ainsi qu'à l'importance de la protection prévue par la présente Convention.
9. **Il est recommandé qu'un programme de sensibilisation communautaire soit mis en œuvre.** Cela permettra d'assurer que les parties prenantes locales soient informées de la valorisation économique et sociale qu'on peut escompter d'une gestion durable du site. En outre, un programme de sensibilisation peut faire en sorte que les acteurs locaux s'intéressent aux

activités qui ont lieu sur les sites du patrimoine culturel subaquatique et de connaître les mécanismes officiels de déclaration appropriés régissant la protection de ces sites.

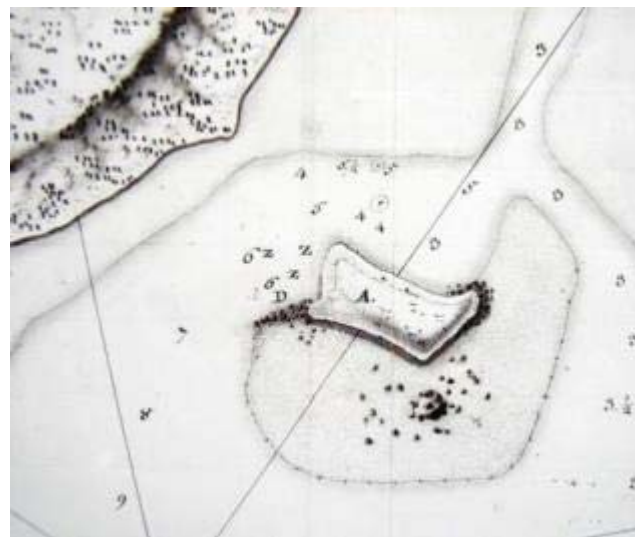
10. D'autres recommandations détaillées sur la **conservation** des objets gardés dans le musée de Sainte-Marie sont faites à l'annexe 2.

Annexe 1 – Objets, plans et photographies



Des pièces d'or trouvés à Ilot Madame, Sainte-Marie, en 2010 (pièce SMS 103 est représenté deux fois)  
© John de Bry









## Annexe 2 – Rapport sur la conservation

### A. Constat d'état et préconisations pour la conservation des vestiges de l'îlot Madame

#### a. Les vestiges mis au jour au cours des campagnes de fouilles de 2000 et 2010

Au troisième étage du musée de Sainte-Marie, dans le bureau de Jacquit Vanghou, sont conservés une partie des vestiges prélevés lors des opérations de 2000 et 2010. Ils sont conservés dans des sachets numérotés placés dans 3 grandes caisses en plastique munies de couvercle. L'une d'elles contient des objets encore en eau. On note par ailleurs la présence de 2 caisses plus petites et de 3 bassines contenant elles aussi des vestiges en eau. Le tout représente environ 0,7 m<sup>3</sup> de vestiges.

Les objets ne semblent pas avoir été nettoyés. Ils sont stockés sans grand soin, empilés les uns sur les autres.

#### b. Le « laboratoire »

Un espace de stockage temporaire des vestiges archéologiques ramenés au jour au cours de la campagne de fouilles de 2015 dans la baie de Sainte-Marie a été installé dans la salle principale située au rez-de-chaussée du musée. Les vestiges sont conservés dans divers contenants, cuvettes ou bouteilles de plastiques découpées. On s'étonne que l'équipe responsable de ces fouilles n'ait pas procédé à l'acquisition d'équipements de stockage mieux adaptés compte tenu des moyens financiers mobilisés semble-t-il pour les besoins des opérations.

Les vestiges semblent avoir été très sommairement nettoyés à leur sortie de l'eau. Du sédiment recouvre en effet encore certains objets ce qui peut provoquer le développement de micro-organismes notamment sur les matériaux organiques et les ossements.

On note par ailleurs que :

- Les bacs sont étiquetés en faisant usage de différents codes dont la signification n'est pas toujours immédiatement compréhensible : - TP3 2.5.15 SMS135; FD.TP2 sifl 13.4.15; Container 3 MAD.2015.FD.TP 002 ? 4 Glass; 4.7.16 FD Test Pit #1 Blue + white porcelain; 187 x1 SMS 101 x4 in 2 % NaHCO<sub>3</sub> in H<sub>2</sub>O
- Cette diversité des marquages est source de confusion et ne permet pas une identification simple et rapide des vestiges.
- Au vu de cet étiquetage, il semble que les vestiges aient été triés par zone et par date de prélèvement. Ils semblent provenir majoritairement du site Sainte-Marie 2, identifié « FD », sans doute *Flying Dragon*, et 7 bacs sont marqués « AG », probablement pour *Adventure Galley*, qui est le site que les experts de l'Unesco ont désigné par commodité Sainte-Marie 1.

Trois bacs ne comportent cependant que la mention du site et trois autres bacs ne portent aucune indication d'origine.

Un tri par matériau a été opéré sur certains ensembles. On compte 63 contenants répartis comme suit :

Matériau	Nombre de contenant
Cauris	1
Divers à ré-immérer	1
Os	2
Pierre	2
Noyaux	2
Bois gorgés d'eau	2
Verre	3
Concrétions	5
Métal	7
Terre cuite	12
Divers	26

Cet ensemble, prélevé en 2015, représente un volume total d'environ 0.35 m<sup>3</sup> de mobilier archéologique sans compter le lingot conservé par la Présidence de la République à Antananarivo.

Les vestiges sont conservés dans des bacs dont la nature n'est pas spécifiée, excepté sur 3 bacs contenant des objets en alliages cuivreux. La mention « in 2 % NaHCO<sub>3</sub> in H<sub>2</sub>O » est à cette occasion précisé sur le contenant. Toutefois, cette mention imprécise porte à confusion. En effet, la formule brute NaHCO<sub>3</sub> est celle de l'hydrogénocarbonate de sodium, plus communément désigné bicarbonate de soude, produit généralement utilisé pour l'entretien du linge, pour le nettoyage de la maison ou encore pour l'hygiène dentaire. Pour l'extraction des chlorures cuivreux et le stockage avant traitement de stabilisation de vestiges archéologiques en alliage cuivreux, on utilise plutôt une solution de sesquicarbonate (solution équimolaire d'hydrogénocarbonate de sodium NaHCO<sub>3</sub> et de carbonate de sodium Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) à des concentrations de 1 % à 5 %. La mission a noté que le pH de ces bacs était compris entre 9 et 11. Il s'agit donc très probablement de sesquicarbonate.

On le voit bien ici, un mauvais étiquetage des bacs de stockage peut être à l'origine de confusion, ou même parfois d'accident si l'on ne prend pas les mesures de sécurité adéquates.

D'une manière générale le stockage en bain chimique implique la mise en place de conditions d'hygiène et de sécurité strictes : préparation précise des solutions et suivi de celles-ci, protections individuelles et collectives du personnel et identification des bacs et des solutions à l'aide de pictogrammes. Enfin, l'évacuation et le retraitement des solutions chimiques corrosives et polluantes doivent être envisagés avant même qu'on y recourt. Or, ces conditions ne sont même pas susceptibles d'être satisfaites sur l'îlot Madame, puisque, dans son état actuel, le bâtiment qui héberge les collections ne dispose ni d'eau courante, ni de point d'évacuation. Il apparaît donc d'emblée impossible de recycler les produits chimiques utilisés.

Pour les autres bacs, Jacquit Vanghou a précisé que les objets baignaient simplement dans de l'eau puisée au puit. On notera que les bacs ne sont pas couverts d'un film isolant qui limiterait l'évaporation des bacs et certains objets sont hors d'eau.

Nous n'avons cependant pas observé le développement de micro-organismes lors de l'expertise. Il faut à coup sûr en féliciter Jacquit Vanghou qui procède à des changements de bacs réguliers.

### c. *L'inventaire 2015*

L'inventaire, fourni par John de Bry, laisse penser qu'il y a eu sur l'épave Sainte-Marie 2, dénommée FD, 4 zones de prélèvement, numérotées FD.TP1 à FD.TP4. En analysant les inventaires on observe que les rubriques diffèrent d'une zone de prélèvement à l'autre et qu'elles ne sont pas renseignées systématiquement. Aucune donnée archéologique ne justifie ces variations qui ne permettent pas une compréhension simple des données et génèrent une grande confusion. Il conviendrait d'établir un inventaire uniforme qui soit commun à tous les lieux de prélèvement sur le site.

A ce stade :

- l'inventaire « Test Pit 1 » comporte 6 rubriques : date ; object number (sous la forme MAD.2015.FD.TP1. Suivi d'un numéro croissant de 1 à 18) ; material ; count ; notes ; photos (Y/N),
- l'inventaire « Test Pit 2 » comporte 7 rubriques : date ; SMS (numéro) ; object number (C ou SF suivi d'un numéro) ; material ; count ; - locus (sous la forme MAD.2015.FD.TP2 suivi d'un numéro croissant de 1 à 16 puis de 20 et 21 sans qu'on comprenne pourquoi les numéros 17, 18, 19 n'apparaissent pas ; - photo (Y/N),
- l'inventaire « Test Pit 3 » comporte 8 rubriques : date ; SMS bag number (numéro) ; Number (non renseigné) ; material ; count ; locus = MAD.2015.FD.TP3 ; photo (Y/N) ; notes,
- l'inventaire « Test Pit 4 » comporte 8 rubriques : date ; SMS bag number (numéro) ; Number (non renseigné) ; material ; count ; locus = MAD.2015.FD.TP4 ; photo (Y/N) ; condition report.

De nombreux vestiges ont été inventoriés par lot, ce qui peut se justifier dans le cas d'éléments semblables, tessons de panse de céramique du même type ou lot de clou par exemple. Toutefois certains vestiges méritent d'être individualisés comme le fragment de porcelaine chinoise du lot MAD.2015.FD.TP1.012 qui porte la signature de l'empereur Chenghua sur le fond. Ce fragment est isolé dans un sac mais l'inventaire ne fait pas de distinction. Il est simplement comptabilisé dans les 132 fragments de porcelaine bleue et blanche.

Compte tenu de la durée de l'expertise l'équipe du STAB n'a pas pu effectuer le récolement complet des vestiges conservés au laboratoire.

Le récolement-test de 3 contenants révèle cependant plusieurs incohérences entre l'inventaire et le marquage des vestiges dans le laboratoire. Les numéros d'inventaires ne correspondent pas toujours à l'étiquetage des bacs. Des éléments inventoriés n'ont pas été retrouvés et l'on a en revanche noté que des vestiges présents dans le dépôt n'étaient pas enregistrés dans l'inventaire. Le lingot de plomb présenté comme un lingot d'argent n'a lui-même été inventorié sur aucun des sites de Sainte-Marie, ce qui ne permet pas de savoir officiellement sur quelle épave il a été découvert. C'est pour le moins surprenant, compte tenu de l'importance qui semble avoir été accordée à cette découverte !

Au cours de l'expertise, il a été difficile de bien identifier les collections par suite des erreurs répétées observées entre le contenu des bacs et l'inventaire officiel. Ainsi, dans un bac noté SMS 101 - SMS 187, on observe la présence de 5 clous en alliage cuivreux alors qu'à l'inventaire 1 seul clou est enregistré sous le numéro d'inventaire SMS 187 cependant que le N° SMS 101 inventorie de la porcelaine, de la céramique et de l'os. De même un bac portant l'étiquette « AG », pour *Adventure Galley*, contient une cuillère en étain, alors qu'on ne trouve qu'une seule cuillère en étain dans l'inventaire et que la découverte de celle-ci est attribuée au site Sainte-Marie 2 (!).

Par ailleurs, dans un seau étiqueté SMS 136, on trouve une étiquette SMS 198 et 4 fragments d'os, 1 fragment de noix de coco, 1 plaque de plomb repliée, 2 fragments de verre, 6 fragments de terre cuite et 13 fragments de porcelaine. Parallèlement, dans un fond de bouteille en plastique où l'on trouve une autre étiquette notée SMS 136, on décompte la présence de 7 fragments de porcelaine, 1 terre cuite, 1 os, 1 concrétion métallique, 2 fragments de noix de coco et 1 petite tête d'ange, peut-être en ivoire, couronné d'ailes. Si l'on regroupe les deux contenants, on dispose donc sous le numéro d'inventaire SMS 136 de : 5 fragments d'os, 3 fragments de noix de coco, 1 plaque de plomb repliée, 2 fragments de verre, 7 fragments de terre cuite, 20 fragments de porcelaine, 1 concrétion métallique, 1 petite tête d'ange couronné d'ailes et 1 étiquette numérotée SMS 198. Or, dans l'inventaire, on trouve sous les numéros SMS 136 et SMS 198 :

Date	SMS	Object number	Material	Count	Locus	Photo
26.4.15	<b>136</b>		Bois sculpté	<b>1</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
	<b>136</b>		porcelaine	<b>8</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
	<b>136</b>		concrétion	<b>1</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
	<b>136</b>		os	<b>1</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
	<b>136</b>		céramique	<b>3</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
	<b>136</b>		clou en cuivre	<b>1</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
2.5.15	<b>198</b>		porcelaine	<b>12</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
			cauries	<b>1</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
			Os	<b>3</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
			verre	<b>4</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>
			plomb	<b>1</b>	MAD.2015.FD.TP2	<b>Y</b>

			céramique	6	MAD.2015.FD.TP2	Y
			céramique	10	MAD.2015.FD.TP2	Y

Soit au total : 4 fragments d'os, 0 fragment de noix de coco, 1 élément en plomb, 4 fragments de verre, 19 fragments de céramique, 20 fragments de porcelaine, 1 concrétion, 1 fragment de bois sculpté, 1 clou en alliage cuivreux et 1 cauris. Ainsi la confrontation entre les objets portés à l'inventaire et les mobiliers trouvés dans les bacs montre que 2 fragments de verre, 1 clou et 1 cauris portés à l'inventaire n'ont pas été retrouvés dans les bacs cependant que 3 fragments de coco, 11 fragments de céramique et 1 fragment d'os trouvés dans les bacs sont absents de l'inventaire.

D'une manière générale, on notera enfin que ces inventaires sont très succincts et qu'à l'exception de quelques clous, d'un cauris et d'une cuillère en étain, les vestiges n'ont pas été identifiés. Il ne semble pas non plus que ces mobiliers aient été systématiquement photographiés et aucun d'entre eux semble-t-il n'a été mesuré.

**Ces inventaires informent donc seulement et de manière non exhaustive des matériaux prélevés dans la baie et n'indique pour chacun d'eux qu'une vague zone de provenance non exploitable en l'absence de plan.**

## B. Préconisations pour la conservation des vestiges et leur inventaire

### a. Nettoyage

Les vestiges archéologiques doivent être nettoyés minutieusement, à l'eau courante et à l'aide de petits outils spécifiques, brosses, pinceaux, pics de bois. Si l'on ne dispose pas d'eau courante, on peut effectuer le nettoyage à l'eau de mer dans une bassine. D'une manière générale, il faut veiller à travailler au-dessus d'un égouttoir ou d'un tamis qui permettra de récupérer facilement les petits éléments. Le nettoyage a pour objectif d'éliminer les sédiments meubles, sable, algues ou autres qui masquent la surface de l'objet. Ce nettoyage a pour objectif de permettre une meilleure visibilité de la surface de l'objet et de limiter le développement des micro-organismes. Les objets ne doivent pas être dégangués et les concrétions ne doivent pas être éliminées. Elles protègent l'objet et sa surface. Un objet dégangué s'altérera prématurément. Les objets métalliques concrétionnés doivent être conservés dans l'eau. Ils peuvent être radiographiés afin de déterminer la pertinence d'un traitement de conservation-restauration.

### b. Tri par matériaux et étiquetage

Les vestiges archéologiques doivent être triés par matériau. Bien qu'il soit confus, l'étiquetage actuel des bacs et des vestiges doit être scrupuleusement conservé afin d'être à terme confronté avec les informations dont disposerait l'équipe de Barry Clifford.



### *c. Inventaire*

Il conviendra d'établir un inventaire exhaustif et détaillés des vestiges présents dans le laboratoire et de ceux conservés dans le bureau de Jacquit Vanghou en précisant à minima les éléments suivants :

- numéro d'inventaire ;
- dénomination, ce qui implique d'effectuer un tri des vestiges pouvant être inventoriés individuellement ou par lot ;
- description succincte ;
- matière ;
- lieu de prélèvement ;
- dimensions ;
- bref constat d'état ;
- photo ;
- croquis ;
- dessin pour les éléments caractéristiques ;
- etc.

### *d. Sélection des collections*

Les traitements de conservation-restauration des vestiges archéologiques issus de milieux immergés impliquent des compétences scientifiques et techniques, des équipements lourds et l'utilisation de produits chimiques, conditions qui ne peuvent être réunies pour l'heure à Madagascar. Pour les vestiges qui nécessitent un traitement lourd il convient donc, dans un premier temps, de limiter leur dégradation. C'est l'objectif des préconisations de ce présent document. Dans un second temps, il sera indispensable d'effectuer un tri de ces vestiges afin de déterminer, en fonction de l'étude du site et de l'éventualité d'une présentation au public, quels vestiges doivent être conservés et donc envoyés en laboratoire de conservation-restauration. Ce tri devra être effectué dans le cadre du musée, en s'appuyant sur la documentation scientifique qui pourra être tirée des sites archéologiques et des vestiges. L'expertise conjointe d'un archéologue, du personnel du musée et d'un conservateur-restauteur sera à cette occasion nécessaire.

A l'issue de ce tri, certains vestiges pourront être séchés après un dessalage adapté. D'autres mobiliers devront être stabilisés. Enfin, il conviendra certainement d'en ré-immérer un certain nombre directement sur le site pour assurer à minima leur conservation *in situ*. Cette option devra être privilégiée en l'absence de moyen de conservation et de mise en valeur.

### *e. Stockage en eau douce en attente d'un traitement de stabilisation*

Les vestiges métalliques et organiques ainsi que les objets fragiles en os travaillé, ivoire, verre ou céramique fine ne peuvent être séchés sans traitement préalable.

Pour le stockage à court terme, les vestiges doivent être entièrement immergés dans l'eau. Les bacs remplis d'eau seront recouverts en surface d'un film en polyéthylène. Le numéro d'identification sera fixé au contenant et dans le contenant.

Aucun tissu de calage ne doit être laissé dans les bacs de stockage à long terme, car ces matériaux se dégradent et entraînent le développement de moisissures.

Des objets de même nature pourront être placés dans un même bac, mais on veillera à ce qu'il n'y ait pas entre eux de frottement et qu'ils soient clairement individualisés s'ils ne portent pas le même numéro d'inventaire.

Le niveau d'eau des bacs et leur état sanitaire doivent être régulièrement contrôlés. L'eau doit être changée régulièrement, chaque semaine ou toutes les deux semaines, afin d'éviter le développement de micro-organismes. En cas d'infestation des bacs, notamment des bacs contenant des matériaux organiques, il conviendra de nettoyer chaque vestige, à l'eau claire puis à l'éthanol. Le bac doit être lui aussi nettoyé à l'aide d'un détergeant puis soigneusement rincé.

Ce mode de stockage en eau convient pour un stockage à très court terme, quelques semaines à quelques mois, à la condition de bénéficier d'un suivi régulier.

#### *f. Dessalage*

Certains matériaux – os non travaillés, céramique et verres sains – doivent être dessalés avant d'être séchés. En aucun cas un objet ne peut être mis à sécher sans avoir été dessalé.

Le dessalage est effectué par bain d'eau douce à l'aide d'eau du robinet, du puits ou d'eau de pluie. Ce traitement, simple et efficace, nécessite néanmoins de grandes quantités d'eau et du temps. La durée du dessalage est variable. Cette variation est due à la porosité des objets et à leur volume.

L'extraction des sels solubles devra être régulièrement contrôlée en mesurant la conductivité des bains de dessalage ce qui permet d'assurer un dessalage complet. En effet, les sels présents dans l'eau augmentent sa conductivité électrique. Si l'on ne dispose pas de conductimètre pour vérifier le dessalage il est important de prolonger au maximum la durée du dessalage surtout si l'objet est grand et épais. Il en va de même pour les céramiques recouvertes d'une glaçure, type glaçurée plombifère ou faïence, pour lesquelles les traitements peuvent être très longs. Leur dessalage est en effet freiné par la présence de cette couche glaçurée imperméable. Plusieurs mois seront parfois nécessaires si l'on veut éviter les risques de recristallisation des sels sous la glaçure.

#### *Dessalage à l'aide d'un conductimètre*

Les conductimètres sont vendus chez Manutan, Fisher Bioblock, Labo and Co et autres à partir de 60€ environ. Il faut veiller à prendre un appareil ayant une gamme de mesure comprise entre 0 et 3999 micro Siemens. La sonde de mesure doit être rincée à l'eau déminéralisée avant et après chaque mesure.

Le traitement de dessalage se déroule sur plusieurs semaines. Il est impératif de noter sur une fiche toutes les informations recueillies à chaque étape. Le protocole est le suivant :

#### *Début du traitement - mise en bain :*

- mesure de la température et de la conductivité de l'eau de ville,
- immersion des objets par lot,

- couverture du bain avec un film polyéthylène et du bac avec un couvercle pour minimiser l'évaporation.

*Chaque semaine ou toutes les deux semaines, suivi du dessalage :*

- agitation des bains avant chaque prise de mesure, mesure de la conductivité et de la température de la solution,
- lorsque la conductivité du bain est stable sur plusieurs semaines, on peut changer le bain. On reprend alors le même protocole qu'au début du traitement.

*Fin du traitement :*

- arrêt des bains lorsque la conductivité du bain est proche de celle du début du traitement,

*Dessalage empirique sans conductimètre.*

En l'absence de conductimètre, un dessalage peut toutefois être effectué, il sera plus long afin de s'assurer de son efficacité.

Il conviendra de changer les bains toutes les semaines, pendant une durée de 6 mois minimum. Cette durée, choisie arbitrairement, devrait suffire à dessaler les différents matériaux en terre cuite, verre et os présents au laboratoire de Sainte-Marie si les bains sont changés régulièrement. Si les bains ne peuvent pas être changés de manière hebdomadaire il conviendra d'allonger la durée du dessalage jusqu'à un an.

*Séchage après dessalage des matériaux suivant : os non travaillés, céramique et verres sains et marquage*

Les objets doivent être mis à sécher à l'air libre dans un endroit frais et à l'ombre. Ils ne doivent pas être mis à sécher en plein soleil.

Les vestiges les plus caractéristiques doivent être marqués. Un cartouche de vernis transparent sera apposé sur une partie non visible de l'objet, le fond, ou l'intérieur pour une forme fermée. Le numéro d'inventaire sera inscrit à l'encre de chine noire ou blanche en fonction de la couleur de l'objet. Une seconde couche de vernis protégera l'inscription. Il faut veiller à bien laisser sécher entre chaque étape.

#### *g. Rangement*

Une fois les objets secs, il convient de les ranger, par matériaux, dans des sacs ou boîtes plastiques, et veiller à toujours conserver leur numéro d'inventaire. Le numéro d'inventaire sera noté sur le sachet ou le contenant. On glissera aussi une étiquette portant ces mêmes informations à l'intérieur.

Il est important de ne pas ranger des objets encore humides dans des sachets fermés. L'humidité enfermée dans les sacs entraînerait le développement de micro-organismes très néfastes pour les vestiges. Compte tenu de l'humidité ambiante à Sainte-Marie il faudra proscrire toutes boîtes de rangement en cartons et privilégier des boîtes plus pérennes en polyéthylène cannelé ou en plastique comme celles actuellement utilisées au musée.

L'ensemble des vestiges actuellement prélevé dans la baie représente un peu moins d'1m<sup>3</sup> de mobilier. Une petite étagère et quelques caisses permettraient de ranger correctement ces vestiges et de les rendre accessibles pour une éventuelle étude et mise en valeur.

### C. Préconisations pour le développement futur du musée<sup>22</sup>

Les préconisations concernant le musée touchent à 4 volets de préoccupation :

- a. L'étude, travail préliminaire indispensable sur les collections ;
- b. La programmation des traitements de conservation curative et de restauration des collections ;
- c. La mise en place de partenariats, indispensables à la pérennité du lieu, avec les institutions culturelles nationales ;
- d. Les travaux du bâtiment dans l'objectif de la création d'un musée.

#### *a. L'étude, travail préliminaire indispensable sur les collections*

Selon les statuts de l'ICOM, adoptés lors de la 21e Conférence générale à Vienne (Autriche) en 2007, un musée est une institution permanente sans but lucratif au service de la société et de son développement. Ouverte au public, cette institution acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation.

Les recommandations de l'Unesco du 14 décembre 1960 concernant les moyens les plus efficaces de rendre les musées accessibles à tous, définissent « par musée tout établissement permanent administré dans l'intérêt général en vue de conserver, étudier, mettre en valeur par des moyens divers et, essentiellement, exposer pour la délectation et l'éducation du public un ensemble d'éléments de valeur culturelle : collections d'objets artistiques, historiques, scientifiques et techniques, jardins botaniques et zoologiques, aquariums ».

La communauté internationale s'attache en effet à mettre le patrimoine, matériel ou immatériel, au cœur de la définition du musée. Mais, une collection ne se limite pas à une accumulation d'objets, même esthétiques. Pour que des objets puissent constituer un patrimoine ils doivent être chargés de valeur culturelle. Les vestiges archéologiques issus des épaves de la baie de l'île Sainte-Marie sont actuellement, faute de données scientifiques, amputés d'une partie de leur valeur culturelle.

Les préconisations précédentes pour la conservation des vestiges et leur inventaire doivent être mises en place et, pour être suivies d'effets, il est impératif qu'une étude scientifique des sites et du mobilier archéologique soit effectuée. Cette étude implique notamment la récupération et l'étude de l'ensemble des données collectées par les équipes précédentes : inventaire, photographies, dessins, minutes, croquis.

---

<sup>22</sup>Nous n'évoquerons pas ici les collections d'objets d'artisanat présentées avant la fermeture du musée pour travaux puisque la mission ne portait pas sur cet ensemble muséographique.

## **Sans étude scientifique des sites et des vestiges, le musée ne peut prétendre les présenter au public.**

### *b. Programmation des traitements de conservation curative et de restauration des collections*

A l'issue du tri des vestiges, 3 catégories de mobiliers devront faire l'objet de regroupements :

- Les vestiges qui pourront être séchés après un minutieux dessalage. Ce travail pourrait éventuellement être effectué par Jacquit Vanghou en suivant les préconisations du présent document et avec les conseils, même à distance, d'un laboratoire de conservation-restauration ;
- Les vestiges à envoyer en laboratoire de conservation-restauration ;
- Les vestiges à ré-immérer de manière définitive. La ré-immersion devra être conduite par des archéologues et devra être documentée.

Une programmation pourra alors être mise en place en fonction des urgences de conservation et des budgets qui pourront être alloués aux traitements.

### *c. Mise en place de partenariats*

Le directeur actuel du musée, Jacquit Vanghou est extrêmement isolé. Dans la perspective d'un musée il est indispensable qu'une équipe soit constituée. Pour limiter cet isolement et assurer une pérennité du lieu il serait pertinent de mettre en place des partenariats avec les institutions culturelles nationales. Ces partenariats permettraient d'apporter une aide au musée de Sainte-Marie dans l'élaboration d'un projet de musée et éventuellement de mutualiser des moyens.

### *d. Aménagement du bâtiment dans l'objectif d'un musée*

#### *Le « climat »*

Le bâtiment du musée et les efforts de son personnel doivent répondre à certains besoins climatiques. Des normes définissent les conditions climatiques à mettre en place pour chaque matériau. Il est possible de simplifier et de n'envisager que deux types d'environnement ou « climats » :

- Les matériaux tels que la céramique, le verre, la pierre, les ossements et les matériaux organiques secs devraient être stockés dans un dépôt maintenu à un taux moyen de 50% d'Humidité Relative (HR) (+ou- 5% de variations admises) et une température comprise entre 15°C et 25 °C (+ou- 5°C de variations admises).
- Il conviendrait que le métal soit stocké dans un environnement climatique sec : inférieur ou égal à 35% d'HR et une température comprise entre 15°C et 25 °C (+ou- 5°C de variations admises).

Ces normes sont très restrictives, même si l'on ne prend en compte que 2 grandes catégories de mobilier pour n'avoir que 2 types de « climats » à créer et à gérer. Il est vain en effet d'envisager d'obtenir des conditions climatiques strictes à Sainte-Marie et dans le musée. Dans ce contexte, le plus important est d'assurer une stabilité de l'environnement climatique du mobilier archéologique. Les variations de températures jour/nuit ou d'humidité relative au moment de grandes averses peuvent être plus dramatiques pour les vestiges archéologiques qu'un climat homogène stable même s'il ne répond pas aux normes muséales.



Pour palier un « environnement climatique » inadapté il faut impérativement mettre en place une surveillance régulière de l'état de conservation des vestiges archéologiques en particulier ceux qui sont sensibles aux variations climatiques comme les matériaux organiques ou les métaux. Les autres matériaux devront aussi être surveillés, car dans un climat très humide (supérieur à 60 % d'humidité relative) même les matériaux dit inertes, terre cuite et verre, peuvent développer des moisissures s'ils sont poussiéreux.

#### *Les réserves et sécurité*

Un espace de réserves, même petit, devrait être installé dans le bâtiment pour permettre de conserver les vestiges qui ne seront pas exposés au public ou même d'organiser des rotations en fonction d'éventuelles expositions temporaires. Ces réserves doivent être sécurisées, équipées d'étagères de stockage et de mobilier pour permettre une manipulation sans danger pour les objets. Dans le cas où des objets de valeur seraient présents dans la collection, la mise en place de mesures de sécurité efficaces est d'autant plus impérative. En cas de présence de vestiges archéologiques de valeur il est impératif de mettre en place des mesures de sécurités efficaces.

#### *Électricité et eau courante*

Il est indispensable que le bâtiment soit équipé en électricité et eau courante. Une connexion internet pourrait notamment être très utile.

## Annexe 3 – Documents importants



Diagnostic et expertise en corrosion et conservation des patrimoines

Dr. Jean-Bernard MEMET  
A-CORROS  
17 chemin de Séverin  
13200 ARLES - FRANCE  
tel : (+33) 4.90.98.08.38  
Mobile : (+33) 6.30.80.82.27  
Courriel : jbmemet@a-corros.fr

A l'attention de Michel L'HOURL  
Chef scientifique de la mission du  
conseil consultatif scientifique et  
technique de l'UNESCO  
7 place de Fontenoy  
75007 PARIS

Paris, le 19 juin 2015

Réf : 146/15

Objet : Analyses élémentaires d'un échantillon de lingot

Monsieur le Chef de la Mission Scientifique,

Ce jour, 19 juin 2015, vous nous avez confié pour analyses un échantillon de lingot métallique transmis par Monsieur le Président de la République de Madagascar et prélevé sur le site archéologique de la baie de Sainte-Marie à Madagascar.

Je vous confirme avoir réalisé les analyses élémentaires de composition par la technique de fluorescence X portable dès la remise en main de cet échantillon. Vous trouverez ci-joint les résultats complets de ces analyses sous la forme d'un tableau.

Les conclusions de ces analyses sont formelles : l'échantillon prélevé est issu d'un lingot base plomb (94,50%) dans lequel les éléments suivants ont également été découverts : Arsenic (3,4%), Tungstène (1,13%), Thallium (0,62%), Molybdène (0,27%) et Palladium (0,13%). Le complément de teneur à 100% est fait par des éléments dit « low elements », non détectables en fluorescence X portable.

En aucun cas, et même si la teneur en plomb peut être « pondérée » lors d'analyses réalisées en laboratoire (grâce notamment à une meilleure préparation de surface), cet échantillon ne peut en aucun cas avoir été prélevé sur un lingot d'argent.

Je soussigné, Jean-Bernard MEMET, fondateur - cogérant de la société A-CORROS et Docteur en sciences des matériaux atteste l'exactitude et la conformité des résultats livrés dans le rapport d'analyse.

Jean-Bernard MEMET  
Fondateur - Cogérant  
A-CORROS

Copie : Mme Ulrike GUERIN, secrétaire générale ICUCH - UNESCO

A-CORROS Expertise

Adresse : A-CORROS Expertises - 17 chemin de Séverin - 13200 ARLES - FRANCE  
TÉL. : 04.90.98.08.38 - A-CORROS SARL immatriculée au R.C.S de Tarascon - Code APE : 7112B  
SIRET : 494 736 226 000 31 - TVA Intracommunautaire : FR 30494736226



Frédéric GUIBAL  
[Frederic.guibal@imbe.fr](mailto:Frederic.guibal@imbe.fr)  
(33) 4 42 90 84 07

**Identification anatomique d'un ensemble de 5 pièces de bois recueillies sur l'épave Sainte-Marie 2 (Madagascar).**

Les pièces analysées sont : une pièce de bordé externe, une pièce de bordé interne, un élément de vaigrage, une membrure et la carlingue. L'expertise anatomique a nécessité un examen, au microscope optique en transmission, de coupes minces obtenues à l'aide d'une lame de rasoir selon les trois plans traditionnels d'observation (transversal, longitudinal tangentiel et longitudinal radial) montées entre lame et lamelle.

Toutes les pièces correspondent au même type anatomique de bois.

Description anatomique.

Bois à zone poreuse à semi-poreuse. Vaisseaux du bois final isolés ou accolés radialement par 2 ou 3. Parenchyme paratrachéal et localisé en bandes marginales. Perforations simples. Ponctuations intervasculaires disposées en quinconce. Ponctuations radiovasculaires distinctement aréolées, identiques aux ponctuations intervasculaires. Rayons larges de 2 à 4 cellules, homogènes, composés de cellules couchées et à parois peu ponctuées. Hauteur des rayons allant jusqu'à une vingtaine de cellules. Présence de fibres trachéides et fibres libriformes. Thylles présents.

Identification.

*Tectona* sp. Teck.



Coupe transversale      Coupe radiale  
Photos : F. Guibal



Frédéric GUIBAL

CR1 CNRS

Aix-en-Provence, le 30 juin 2015



MINISTRE DE LA CULTURE ET  
DE L'ARTISANAT

LE MINISTRE

N° 108 -2015/MCA.-

PROTOCOLE D'ACCORD

**CONCERNANT LE TOURNAGE DE FILM DOCUMENTAIRE EN ARCHEOLOGIE MARINE ET TERRESTRE diligenté par la société OCTOBER FILMS POUR UNE PERIODE DE SIX SEMAINES A MADAGASCAR**

Lieu de tournage bien délimité :

- Site 1 : Ile Sainte Marie ;
- Site 2 : La baie d'Ambodimadiro et l'île de Mamoko (Nosy-Be).
- Site 3 : Fianarantsoa (Alakamisin' Ambohimaha).

1. PREAMBULE

Considérant que d'une part, L'OBJECTIF DE L'EXPEDITION DE TOURNAGE DE SIX SEMAINES D'OCTOBER FILMS tel qu'il ressort de la lecture du dossier de demande d'autorisation de tournage de film documentaire émise par OCTOBER FILMS (reproduction textuelle, p. 2), consiste en ceci :

- a) Documenter sur la découverte et la recherche d'objets historiques importants au nom du peuple malgache ;
- b) Découvrir des objets d'importance historique et, le cas échéant, de les récupérer des eaux du port de la part du gouvernement malgache, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas endommagés, détruits ou perdus à jamais ;

Considérant que d'autre part, selon le même dossier l'OCTOBER FILMS prévoit qu'« à la fin de la série et de sa diffusion, toutes les informations résultant des travaux scientifiques et des enquêtes archéologiques seront mises à la disposition à la fois du gouvernement malgache et des établissements d'enseignement de Madagascar pour être utilisées comme ils l'entendent » (reproduction textuelle, p. 2) ;

TOUTEFOIS,

Considérant que depuis la suspension de l'autorisation de tournage par lettre n° 007/2005-MCA du 09 mars 2015, diverses démarches diligentées par la société OCTOBER FILMS « pour avoir gain de cause » avaient abouti jusqu'à la saisine du Conseil du Gouvernement pour solution ;

*SOB*  *[Signature]*



[Crest] REPUBLIC OF MADAGASCAR

[Crest]  
MINISTRY OF CULTURE AND  
CRAFTS

-----  
THE MINISTER  
NO 108- 2015/MCA.-

#### AGREEMENT

#### FOR THE SHOOTING OF A DOCUMENTARY FILM ON MARINE AND LAND ARCHAEOLOGY by the company OCTOBER FILMS FOR A PERIOD OF SIX WEEKS IN MADAGASCAR

Exact filming location:

- Location 1: Île Sainte Marie;
- Location 2: Baie d'Ambodimadiro and Île Mamoko (Nosy-Be).
- Location 3: Fianarantsoa (Alakamisin' Ambohimaha).

#### 1. BACKGROUND

On the one hand, the purpose of THE SIX-WEEK FILMING EXPEDITION BY OCTOBER FILMS as described in the documentation submitted in the application for a permit to shoot the documentary film issued by OCTOBER FILMS (see copy, page 2), is as follows:

- a) to document the discovery and the search for important historical artefacts in the name of the people of Madagascar;
- b) to discover artefacts of historical importance and, where appropriate, to recover them from the harbour waters on behalf of the Malagasy Government in order to ensure that they are not damaged, destroyed or permanently lost.

On the other hand, according to the same documentation, OCTOBER FILMS intends 'when the series and its broadcast is finished 'to place all information resulting from the scientific work and archaeological investigations at the disposal of both of the Malagasy Government and the educational institutions to be used as they please.' (see copy, page 2);

HOWEVER,

After the suspension of the filming permit by letter No 007/2005-MCA dated 09 March 2015, various requests were made by the company OCTOBER FILMS to the Governing Council for a decision 'in order to achieve a successful outcome';

[Stamp:]  
MINISTRY OF CULTURE AND CRAFTS

-----  
THE MINISTER  
[Initials] [Initials]

Page 1



## Règles relatives aux interventions sur le patrimoine culturel subaquatique

### I. Principes généraux

**Règle 1.** Pour préserver le patrimoine culturel subaquatique, la conservation in situ doit être considérée comme l'option prioritaire. En conséquence, les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique ne sont autorisées que lorsqu'il y est procédé d'une manière compatible avec la protection de ce patrimoine et peuvent être autorisées, à cette condition, lorsqu'elles contribuent de manière significative à la protection, à la connaissance ou à la mise en valeur dudit patrimoine.

**Règle 2.** L'exploitation commerciale du patrimoine culturel subaquatique à des fins de transaction ou de spéculation ou sa dispersion irrémédiable est foncièrement incompatible avec la protection et la bonne gestion de ce patrimoine. Les éléments du patrimoine culturel subaquatique ne peuvent faire l'objet de transactions ni d'opérations de vente, d'achat ou de troc en tant qu'articles de nature commerciale.

La présente règle ne peut être interprétée comme empêchant :

(a) la fourniture de services archéologiques professionnels ou de services connexes nécessaires dont la nature et le but sont pleinement conformes à la présente Convention, sous réserve de l'autorisation des services compétents ;

(b) le dépôt d'éléments du patrimoine culturel subaquatique, récupérés dans le cadre d'un projet de recherche conduit en conformité avec la présente Convention, pourvu que ce dépôt ne porte pas atteinte à l'intérêt scientifique ou culturel ou à l'intégrité des éléments récupérés ni n'entraîne leur dispersion irrémédiable, qu'il soit conforme aux dispositions des règles 33 et 34 et qu'il soit soumis à l'autorisation des services compétents.

**Règle 3.** Les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique ne le perturbent pas plus qu'il n'est nécessaire pour atteindre les objectifs du projet.

**Règle 4.** Les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique font appel à des techniques et à des prospections non destructrices, de préférence à la récupération des objets. Si des fouilles ou la récupération se révèlent nécessaires à des fins d'étude scientifique ou de protection définitive du patrimoine culturel subaquatique, les méthodes et les techniques utilisées doivent être le moins destructrices possible et favoriser la préservation des vestiges.

**Règle 5.** Les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique ne perturbent pas inutilement les restes humains ni les lieux sacrés.

**Règle 6.** Les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique sont strictement réglementées afin que l'information culturelle, historique et archéologique recueillie soit dûment enregistrée.

**Règle 7.** L'accès du public au patrimoine culturel subaquatique in situ doit être favorisé, sauf dans les cas où celui-ci serait incompatible avec la protection et la gestion du site.

**Règle 8.** La coopération internationale en matière d'intervention sur le patrimoine culturel subaquatique est encouragée, en vue de favoriser les échanges fructueux d'archéologues et de spécialistes d'autres professions concernées et de mieux utiliser leurs compétences.

## **II. Descriptif du projet**

**Règle 9.** Avant toute intervention, un descriptif du projet est élaboré et soumis pour autorisation aux services compétents, qui recueillent les avis scientifiques nécessaires.

**Règle 10.** Le descriptif du projet comprend :

- (a) un bilan des études préalables ou préliminaires ;
- (b) l'énoncé et les objectifs du projet ;
- (c) les méthodes et les techniques à employer ;
- (d) le plan de financement ;
- (e) le calendrier prévu d'exécution du projet ;
- (f) la composition de l'équipe en charge du projet, avec indication des qualifications, fonctions et expérience de chacun de ses membres ;
- (g) le programme des analyses et autres travaux à entreprendre après les activités de chantier ;
- (h) un programme de conservation du matériel archéologique et du site, à mener en étroite coopération avec les services compétents ;
- (i) une politique de gestion et d'entretien du site pour toute la durée du projet ;
- (j) un programme de documentation ;
- (k) un plan de sécurité ;
- (l) une politique de l'environnement ;
- (m) les modalités de collaboration avec des musées et d'autres institutions, scientifiques en particulier ;
- (n) le plan d'établissement des rapports ;
- (o) les modalités de dépôt des archives de fouille, y compris les éléments du patrimoine culturel subaquatique récupérés et
- (p) un programme de publication.

**Règle 11.** Les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique sont conduites conformément au descriptif du projet approuvé par les services compétents.

**Règle 12.** Dans les cas de découverte imprévue ou de changement de circonstances, le descriptif du projet est réexaminé et modifié avec l'approbation des services compétents.

**Règle 13.** Dans les cas d'urgence ou de découverte fortuite, des interventions sur le patrimoine culturel subaquatique, y compris des mesures conservatoires ou des activités de brève durée, en particulier de stabilisation du site, peuvent être autorisées, même en l'absence de descriptif de projet, afin de préserver le patrimoine culturel subaquatique.

### **III. Etudes préalables**

**Règle 14.** Les études préalables visées à la règle 10 (a) comprennent une évaluation de l'intérêt du patrimoine culturel subaquatique et de son environnement naturel et du risque qu'ils courent d'être endommagés par le projet prévu, ainsi que de la possibilité de recueillir des données répondant aux objectifs du projet.

**Règle 15.** L'évaluation comprend également des études de base portant sur les observations historiques et archéologiques disponibles, les caractéristiques archéologiques et environnementales du site et les conséquences de toute intrusion éventuelle quant à la stabilité à long terme du patrimoine culturel subaquatique concerné par les interventions.

### **IV. Objectifs, méthodes et techniques du projet**

**Règle 16.** Les méthodes utilisées sont adaptées aux objectifs du projet et les techniques employées sont aussi peu perturbatrices que possible.

### **V. Financement**

**Règle 17.** Sauf dans les cas où il y a urgence à protéger le patrimoine culturel subaquatique, une base de financement adéquate est assurée avant le début de toute intervention, à un niveau suffisant pour mener à bien toutes les étapes prévues dans le descriptif du projet, y compris la préservation, la documentation et la conservation du matériel archéologique récupéré, ainsi que l'élaboration et la diffusion des rapports.

**Règle 18.** Le descriptif du projet établit que celui-ci pourra être dûment financé jusqu'à son achèvement, par l'obtention d'une garantie, par exemple.

**Règle 19.** Le descriptif du projet comprend un plan d'urgence garantissant la préservation du patrimoine culturel subaquatique et de la documentation qui s'y rapporte au cas où le financement prévu serait interrompu.

### **VI. Durée du projet – Calendrier**

**Règle 20.** Avant toute intervention, un calendrier approprié est établi afin de garantir l'achèvement de toutes les étapes du projet, y compris la préservation, la documentation et la conservation des éléments du patrimoine culturel subaquatique récupérés, ainsi que l'élaboration et la diffusion des rapports.

**Règle 21.** Le descriptif du projet comprend un plan d'urgence garantissant la préservation du patrimoine culturel subaquatique et de la documentation qui s'y rapporte au cas où le projet serait interrompu ou écourté.

### **VII. Compétences et qualifications**

**Règle 22.** Les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique ne peuvent être menées que sous la direction et le contrôle, et avec la présence régulière d'un spécialiste qualifié de l'archéologie subaquatique ayant une compétence scientifique adaptée à la nature du projet.

**Règle 23.** Tous les membres de l'équipe en charge du projet possèdent des qualifications et une compétence reconnues en rapport avec leur mission.

### **VIII. Préservation et gestion du site**

**Règle 24.** Le programme de préservation prévoit le traitement des vestiges archéologiques pendant les interventions sur le patrimoine culturel subaquatique, pendant leur transport et à long terme. La préservation se fait selon les normes professionnelles en vigueur.

**Règle 25.** Le programme de gestion du site prévoit la protection et la gestion in situ du patrimoine culturel subaquatique en cours de chantier et à son terme. Le programme comprend l'information du public, la mise en œuvre de moyens raisonnables pour la stabilisation du site, la surveillance, et la protection contre les intrusions.

### **IX. Documentation**

**Règle 26.** Le programme de documentation comporte la documentation détaillée des interventions sur le patrimoine culturel subaquatique, y compris un rapport d'activité, répondant aux normes professionnelles de documentation archéologique en vigueur.

**Règle 27.** La documentation comprend au minimum un inventaire détaillé du site, y compris l'indication de la provenance des éléments du patrimoine culturel subaquatique déplacés ou récupérés au cours des interventions sur le patrimoine culturel subaquatique, les carnets de chantier, les plans, les dessins, les coupes, ainsi que les photographies ou tout document sur d'autres supports.

### **X. Sécurité**

**Règle 28.** Un plan de sécurité adéquat est établi en vue de garantir la sécurité et la santé des membres de l'équipe en charge du projet et des tiers. Ce plan est conforme aux prescriptions légales et professionnelles en vigueur.

### **XI. Environnement**

**Règle 29.** Une politique de l'environnement adéquate est élaborée afin d'empêcher toute atteinte induite aux fonds marins et à la vie marine.

### **XII. Rapports**

**Règle 30.** Des rapports intérimaires et un rapport final sont présentés conformément au calendrier

figurant dans le descriptif du projet et déposés dans les dépôts d'archives publiques appropriés.

**Règle 31.** Chaque rapport comprend :

- (a) un exposé des objectifs ;
- (b) un exposé des méthodes et techniques employées ;
- (c) un exposé des résultats obtenus ;
- (d) la documentation graphique et photographique essentielle se rapportant à toutes les phases de l'intervention ;
- (e) des recommandations concernant la préservation et la conservation des éléments du patrimoine culturel subaquatique récupérés, ainsi que celles du site ; et
- (f) des recommandations relatives à des activités futures.

### **XIII. Conservation des archives du projet**

**Règle 32.** Les modalités de conservation des archives du projet sont arrêtées avant le début de toute intervention et figurent dans le descriptif du projet.

**Règle 33.** Les archives du projet, comprenant les éléments du patrimoine culturel subaquatique récupérés et une copie de toute la documentation pertinente, sont, autant que possible, gardées intactes et complètes sous forme de collection, de manière à permettre aux spécialistes et au public d'y avoir accès, et de manière à assurer la conservation de ces archives. Ceci est réalisé le plus rapidement possible et, au plus tard, dans les dix ans suivant le terme du projet, dans la mesure où cela est compatible avec la conservation du patrimoine culturel subaquatique.

**Règle 34.** Les archives du projet sont gérées conformément aux normes professionnelles internationales et sous réserve de l'aval des services compétents.

### **XIV. Diffusion**

**Règle 35.** Le projet prévoit, dans la mesure du possible, des actions d'éducation et la vulgarisation des résultats du projet, à l'intention du grand public.

**Règle 36.** Pour chaque projet, un rapport final de synthèse est :

- (a) rendu public dès que possible, compte tenu de la complexité du projet et de la nature confidentielle ou sensible de l'information ; et
- (b) déposé auprès des archives publiques appropriées.

## Annexe 5 –Equipe et Curriculum Vitae des membres de la mission

### **Chef de Mission :**

- Michel L'Hour (STAB) (France)

### **Participants à la Mission :**

- Auron Tare (STAB) (Albanie)
- Lila Reboul (France)
- Frédéric Osada (France)
- Jonathan Sharfman (Afrique du Sud)
- Jean-Christophe Peyre (Madagascar)

### **Secrétariat UNESCO :**

- Mohamed Djelid, Directeur, Bureau de l'UNESCO à Nairobi
- Ulrike Guérin, Secrétariat de la Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique de 2001, UNESCO Paris
- Irene Ranaivozanany, Bureau de l'UNESCO à Nairobi, Antenne d'Antananarivo

### **Présidence :**

- Augustus Ajibola, Président, Conseil scientifique et technique de la Convention de 2001 de l'UNESCO

### **Membres du Conseil consultatif :**

- Augustus Babajide Ajibola, Président (Nigeria), Ministère fédéral de la Culture du Nigeria, Directeur adjoint.
- Ovidio Juan Ortega Pereyra (Cuba), Vice-président, Département d'archéologie de la Direction des études subaquatiques des services maritimes.
- Michel L'Hour, Rapporteur (France), Directeur du Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM) du Ministère français de la Culture et de la Communication.
- Auron Tare (Albanie), Directeur exécutif du Centre de recherches marines albanais
- Xavier Nieto Prieto (Espagne), Professeur à l'Université de Cadix
- Dolores Elkin (Argentine) National Research Council and National Institute of Anthropology, Professeur à l'Université de Buenos Aires
- María Elena Barba Meinecke (Mexique), Chef de l'Archéologie sous-marine dans la Péninsule du Yucatan, Vice-directrice, INAH.
- Seyed Hossein Sadat Meidani (République islamique d'Iran), diplomate et expert en droit international au Ministère des Affaires étrangères iranien.
- Constantin Chera (Roumanie), Directeur du département d'Archéologie du Musée nationale d'Histoire et d'Archéologie de Constanta.
- Ouafa Ben Slimane (Tunisie), archéologue subaquatique à l'Institut National du Patrimoine à Tunis.
- Jasen Mesic (Croatie), Secrétaire d'Etat au Ministère de la Culture de croate.
- Vladas Zulkus (Lituanie), Recteur de l'Université de Klaipėda.



**Spécialistes consultés :**

John de Bry, Center For Historical Archaeology, USA

Jean-Bernard Memet, A-Corros, France

Frédéric Guibal, dendrochronologue, Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale, France

Séraphin Herifandmezanjo Sum Meunrg, Madagascar

Jean-Christophe Peyre, IDDS, Madagascar

Corey Malcolm, Directeur de l'Archéologie, Mel Fisher Maritime Heritage Society

Frederic Lucas, plongeur professionnel

Zhao Bing, spécialiste en porcelaine chinoise

Martjin Manders, Directeur du programme maritime, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (State Service for Cultural Heritage), Pays-Bas

**Remerciements**

Nous tenons à remercier son excellence Hery Rajaonarimampianina, Président de la République de Madagascar, son excellence Jean Ravelonarivo, Premier Ministre de la République de Madagascar, et la Ministre de la Culture et de l'Artisanat de la République de Madagascar, son excellence Brigitte Rasamoelina, pour avoir vérifié à deux reprises les informations qui leur ont été transmises en ce qui concerne les épaves de la Baie de Sainte-Marie et pour avoir accordé leur confiance aux experts du Conseil scientifique et technique de l'UNESCO.

Nous tenons également à remercier Mme Emeline Raharimanana et le Général Alphonse Dieudonné pour leur dévouement pour la conservation du patrimoine culturel subaquatique de Madagascar, ainsi que Jacquit Vanghou pour son dévouement à la conservation des objets gardés dans des conditions difficiles avec peu de moyens.

Nos remerciements chaleureux vont à Jean-Christophe Peyre (Madagascar) pour son mécénat et son aide logistique à la mission du STAB, et sans lequel cette dernière n'aurait pas eu lieu, tout comme son dévouement sans faille pour le patrimoine culturel subaquatique de Madagascar.

Enfin, nous exprimons notre reconnaissance à John de Bry pour avoir fourni à l'équipe du STAB des photographies des objets découverts entre 2000 et 2015 ainsi que pour son rôle de guide sur les sites de Sainte-Marie.

## Curricula vitae



**Michel L'Hour** est Conservateur général en archéologie sous-marine et académicien de la Marine. Il dirige également le Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM) du ministère de la Culture de la France depuis 2006. Il a rejoint le DRASSM en 1982 en tant que responsable des côtes Ouest de la France, des territoires d'outre-mer et des relations internationales. Il a dirigé de nombreuses fouilles archéologiques sous-marines en France et à l'étranger. Michel L'Hour est spécialisé dans l'histoire du commerce maritime depuis le Moyen-Age jusqu'à l'aube de notre ère moderne. Cet expert est régulièrement sollicité par des organisations internationales telles que l'UNESCO. Il est également l'auteur de nombreux livres et articles sur le sujet. Il a été commissaire d'importantes expositions comme « la mer pour mémoire » de 2005 à 2009 ou le mystère Lapérouse, au Musée national de la Marine en 2008. Il a été élu rapporteur du Conseil consultatif pendant sa sixième session en avril 2015.



**Auron Tare** est le Directeur exécutif du Centre de recherches marines albanais, un centre de recherche en archéologie sous-marine. Ce projet est financé et soutenu par la RPM Nautical Foundation 501 et l'Institut d'archéologie nautique. Il est l'un des fondateurs et le premier directeur du Parc national de Butrint, un site du patrimoine mondial de l'UNESCO. Il a œuvré pendant de nombreuses années pour sensibiliser et obtenir le soutien de nombreuses organisations et institutions internationales telles que l'UNESCO, la Banque mondiale, la Convention de Ramsar, la Butrint Foundation, l'Oak Foundation, le Mifflin Trust ou le National Geographic pour la protection et la préservation de ce site historique unique. M. Tare a été élu membre du Conseil consultatif en Avril 2015.



**Jean Christophe Peyre** est actuellement Directeur de l'« International Deep Sea Survey » aux Seychelles et spécialiste dans les activités subaquatiques. Il a également créé plusieurs sociétés telles que REPTel (1986), IBIS (1992), SERCA (1993), FLOR IBIS (2000) à Madagascar, RTL (1994) en Louisiane et SD2R (1995) en France. Il a pris part, soit comme membre d'équipe, soit comme chef d'opérations, à différentes fouilles archéologiques subaquatiques à Madagascar et à l'étranger. En outre, il a été réalisateur et caméraman de plusieurs films et reportages concernant l'archéologie subaquatique comme : "Les Dents de la Terre".



**Jonathan Sharfman** était directeur de l'unité Patrimoine culturel marin et subaquatique à la South African Heritage Resources Agency de 2005 à 2013. En 2013, il a créé l'African Centre for Heritage Activities (ACHA) une ONG engagée dans le développement africain et les programmes de formation et qui mène des fouilles archéologiques ainsi que des études d'impact archéologiques et patrimoniales. Il a travaillé sur de nombreux projets en Afrique du Sud, au Mozambique, en Tanzanie, à Madagascar et aux Etats-Unis. Il est un associé du Centre for International Heritage Activities et a travaillé avec le Smithsonian Institute, l'Université George Washington, le US National Parks Service et l'Agence gouvernementale Iziko Museums (Afrique du Sud).



**Lila Reboul**, spécialiste en conservation préventive des biens culturels maritimes, est chargée, depuis 2010, de la conservation préventive et de la gestion des collections au Drassm. Plongeuse professionnelle, elle participe aux opérations archéologiques et suit les vestiges de leur prélèvement *in situ* à leur mise en valeur dans les différentes institutions. Elle intervient depuis 2013 au Master Momarch de l'université Aix-Marseille. Elle a été responsable de la conservation préventive de 2004 à 2008 sur les fouilles de la Natière au large de Saint-Malo, dirigées par Michel L'Hour et Elisabeth Veyrat.



**Frédéric Osada** est photographe et spécialiste des images sous-marines tout particulièrement des images tournées dans le contexte de sites archéologiques sous-marins. Il est gérant de l'entreprise Explorations Images situées dans le sud de la France. Il a à de très nombreuses reprises participé à des fouilles archéologiques sous-marines et accompagné des archéologues sous-marins au travail. Lors de la mission du STAB à Madagascar Frédéric Osada a veillé à ce que tous les sites, les objets et les actions soient documentés sur un support photographique ou filmique.



**Frédéric Lucas** a été Directeur du "Centre nautique Salary"(2006-2013) et du "Centre nautique d'Ifaty" (1998 -2006) à Madagascar. Il est un expert en logistique terre-mer, en plongée archéologique et en inspection visuelle. M. Lucas a participé à de nombreuses missions scientifiques, en particulier à Madagascar. Par exemple, il a contribué à la découverte de l'épave du "Surprise" en 2007.



© 2015 UNESCO

*Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique (2001)*

*7, place de Fontenoy*

*75352 Paris 07 SP France*

*Tel: + 33 1 45 68 44 06*

*Email: [u.guerin@unesco.org](mailto:u.guerin@unesco.org)*

*Web: [www.unesco.org/en/underwater-cultural-heritage](http://www.unesco.org/en/underwater-cultural-heritage)*