



DE LA RÉPARATION À LA RESTAURATION
D'UN MASQUE MOSSI,
POUR SA SURVIVANCE

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE - ALINE MAIRE
DNSEP - OPTION ART - MENTION CONSERVATION-RESTAURATION
ÉCOLE SUPÉRIEURE D'ART D'AVIGNON - SESSION 2009

DE LA RÉPARATION À LA RESTAURATION
D'UN MASQUE MOSSI,
POUR SA SURVIVANCE

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE - ALINE MAIRE
DNSEP - OPTION ART - MENTION CONSERVATION-RESTAURATION
ÉCOLE SUPÉRIEURE D'ART D'AVIGNON - SESSION 2009

REMERCIEMENTS

DIRECTION DE RECHERCHE : MARC MAIRE

BENOÎT COUTANCIER

COORDINATION : SYLVIE NAYRAL

MYLÈNE MALBERTI

Je tiens tout d'abord à remercier l'équipe du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne et notamment Jeanne Brun, conservatrice et responsable du pôle conservation qui a accepté de me confier le masque dont il est ici question, ainsi que Jacques Beaufet, ancien conservateur en chef du musée et Céline Lebacon, en charge de la valorisation des collections, pour leur disponibilité et leur aide précieuse.

Je remercie également Marc Maire et Sylvie Nayral pour m'avoir suivie, encouragée et épaulée tout au long de mes recherches.

Je remercie tout particulièrement Chloé Maquelin, conservatrice-restauratrice au Musée d'Ethnographie de Neuchâtel pour le temps qu'elle m'a accordé et pour la justesse de ses conseils. Merci également à Roland Kaehr pour m'avoir éclairée lors des prémices de ce travail.

Je voudrais également remercier François Lagarde pour sa disponibilité et l'intérêt qu'il a accordé à mon travail, ainsi que Catherine Vielliescazes, Yann Chaudier et Thierry Jacot pour m'avoir éclairée sur des questions techniques.

Un grand merci à Pol-Pierre Gossiaux, professeur d'anthropologie à l'Université de Liège, Anne-Marie Bouttiaux, conservatrice en chef de la Division Ethnographique au Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren, Michèle Dejean, conservatrice-restauratrice au Musée du Quai Branly, Pascale Richardin, chercheur au C2RMF, Lassina Milogo, conservateur au musée Provincial du Houet de Bobo-Dioulasso et Marc Coulibaly, ancien responsable des collections Afrique du Musée d'Ethnographie de Genève.

Merci également à tous les professeurs et intervenants de l'ESAA, en particulier Frédéric Bertrand et Thierry Martel qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Je voudrais également remercier mes parents, Jonathan, Marie-Emilie, Ingrid, Cécile, Nadine et Marvin pour leur confiance, leur patience et leur soutien sans faille.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	6
PARTIE 1 : RENCONTRES	9
(1) ENTRE PRÉSENCE ET ABSENCE	10
(2) UN «FIGURE DE MASQUE» AU MUSÉE D'ART MODERNE DE SAINT-ETIENNE	12
(3) PREMIÈRE APPROCHE MATÉRIELLE	16
(4) LES TEMPS DE LA RÉPARATION	20
Description des pièces	20
Chronologie relative	22
(5) UN OBJET SANS HISTOIRE ?	26
Appréhender un objet oublié	26
Investigations	27
PARTIE 2 : AUX ORIGINES DU MASQUE	31
(1) INTRODUCTION À LA CULTURE MOSSI	32
De la Haute Volta au Burkina Faso	32
Une culture hybride	33
La culture des masques	35
Un objet à deux fonctions : masque et effigie d'autel funéraires	38
Un objet symbolique	41
(2) LA PLACE DE L'ARTISTE.....	43
Entre création et tradition	45
Objet authentique / objet faux	46
(3) UN OBJET PERPÉTUELLEMENT RÉACTIVÉ	48
Un monument évolutif	48
Les réparations : moyens de maintenance de la forme et du sens	48

PARTIE 3 : APPROPRIATIONS OCCIDENTALES	53
(1) DES CONDITIONS D'ACQUISITION INCONNUES.....	54
(2) UNE MUSE DE VICTOR BRAUNER ?	55
Victor Brauner, peintre de la vie intérieure	55
Victor Brauner, les surréalistes et les Arts «Primitifs»	59
(3) UN OBJET PATRIMONIALISÉ	63
Valeur actuelle d'un objet	63
Exposer la réparation	64
(4) DÉFINIR LA RÉPARATION, LA RESTAURATION	67
Restituer pour réparer ?	70
 PARTIE 4 : LE CHOIX DE LA CONSERVATION PREVENTIVE	 73
INTRODUCTION : INTERVENIR SUR UN OBJET ANIMÉ	74
(1) LES OBJECTIFS DU TRAITEMENT	76
(2) PROTECTION DE LA POLYCHROMIE	77
Comportement physique et chimique de la couche picturale	77
La question du refixage	78
Un traitement alternatif	79
(3) SOUTIEN DES SYSTÈMES D'ASSEMBLAGE EN CUIR	79
Caractéristiques physiques du cuir	79
Comportement d'un cuir desséché	81
Un traitement potentiel d'assouplissement du cuir	82
Une solution de substitution	85
(4) CONDITIONS IDÉALES, CONDITIONS RÉELLES	85
 PARTIE 5 : PROPOSITION DE TRAITEMENT	 91
(1) DÉPOUSSIÉRAGE	92
(2) PROPRIÉTÉS REQUISES D'UNE UNITÉ DE STOCKAGE	92
(3) LA STRUCTURE : CHOIX DES MATÉRIAUX	93
(4) UNE ENCEINTE HERMÉTIQUE OU «RESPIRANTE»	95

Une enceinte au climat conditionné	96
Des parois «imper-respirantes»	99
(5) CHOIX DES MATÉRIAUX DE SOUTIEN : LES MOUSSES DE CONSERVATION	106
(6) PROTECTION DES PIÈCES MÉTALLIQUES	109
(7) BILAN	112
CONCLUSION	114
ANNEXES	117
N°1 CONSTAT D'ÉTAT	
ETAT CONSTITUTIF	118
(1) Conditions actuelles de conservation	119
(2) La structure de bois	122
(3) Le filet de maintien	125
(4) Couche picturale : Les motifs peints	127
(5) Réparations / Assemblages	133
ETAT DE CONSERVATION	137
(1) La structure de bois	147
(2) Le filet de maintien	152
(3) L'enduit	153
(3) Couche picturale : Les motifs peints	153
(4) Réparations / Assemblages	156
RELEVÉS D'ALTÉRATIONS	158
DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DE CONSERVATION	161
N°2 DOSSIER SCIENTIFIQUE	165
N°3 NOTES RELATIVES AUX BOIS BURKINABÉS	176
N°4 PH DES BOIS	177
N°5 EFFETS DES TEMPÉRATURES ET TAUX D'HUMIDITÉ RELATIVE CONTRE-INDIQUÉS	178
N°6 FICHES TECHNIQUES	180
N°7 DOSSIER D'OEUVRE DU MUSÉE D'ART MODERNE DE SAINT-ETIENNE MÉTROPOLE	186
N°8 CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES	189
BIBLIOGRAPHIE	190

Le choix du sujet de cette étude est la conséquence de deux rencontres qui se sont produites pendant mon cursus à l'École Supérieure d'Art d'Avignon.

La première est la découverte éclairante de l'esthétique de la réparation africaine lors de l'exposition «Objets Blessés» réalisée au Musée du Quai Branly du 19 juin au 16 septembre 2007. Cette exposition mettait en lumière des objets de culte et des objets du quotidien africains ayant été réparés afin d'en prolonger l'usage.

Si la visite de cette exposition fut déterminante pour l'orientation générale de ce mémoire, les problématiques se sont plus concrètement dessinées lors d'un stage réalisé au Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne (MAM) en mai 2008 dans le cadre de la formation en conservation-restauration de l'ESAA. La rencontre avec un objet particulier de la collection Art Premier du MAM a permis de donner corps au sujet.

Au fond des réserves du MAM de Saint-Etienne, à côté de ses congénères, m'est apparu le masque ailé. Il s'agit d'un masque africain sculpté sur bois représentant un visage zoomorphe couronné de deux grandes oreilles peintes de bandes horizontales rouges et blanches.

La méconnaissance de ses origines et le contexte dans lequel je l'ai vu pour la première fois ne sont pas étrangers au mystère qui règne autour de cet objet. Une centaine d'autres masques, statues anthropomorphes ou zoomorphes en provenance d'Afrique et d'Océanie sont réunies dans les réserves du musée où leurs multiples regards sont tournés vers le visiteur.

En le manipulant, j'ai découvert ce qui allait rendre cet objet si particulier à mes yeux : des ficelles, des cordelettes, des clous, des agrafes, des plaques de métal et autres liens de cuir fixés, plantés, cousus sur le visage et les «ailes» du masque. Un objet modifié, transformé, rafistolé, réparé à maintes reprises et par conséquent un objet précieux que l'on a préféré rapiécer plutôt que remplacer. Un objet dont toute l'histoire m'était totalement inconnue mais qui a pourtant su suggérer par sa simple présence physique le temps et l'espace qu'il avait traversés. C'est en cela que je peux dire qu'il m'est apparu, parce qu'il est devenu visible au milieu des autres objets.



PARTIE 1

RENCONTRES

(1) ENTRE PRÉSENCE ET ABSENCE

Le masque du MAM est un objet en volume qui incarne par son existence même la frontière entre le visible et l'invisible. La face avant de l'objet est celle destinée à être vue de tous, tandis que l'arrière doit contenir et dissimuler le visage du porteur. L'épaisseur du bois constitue la limite entre le mythe et la réalité.

Le caractère hybride de la représentation ainsi que la fonction de l'objet ne sont pas étrangers à l'emploi du terme «visage» pour qualifier ce masque : Il est avant tout destiné à être placé sur un visage d'homme. En témoigne l'usure du bois à l'intérieur de la cavité du masque qui matérialise les usages successifs et suggère, par la déperdition de matériau que constitue l'usure, le passage et la présence du porteur du masque.

La présence physique forte de l'objet au sein d'une collection occidentale est contrecarrée par l'absence totale de connaissance du contexte originel au début de l'étude. Un objet ethnographique issu de cultures qui nous sont éloignées dans le temps et dans l'espace n'existe à nos yeux que virtuellement tant qu'il n'est pas rattaché à son histoire. Il ne reste de lui que des bribes de ce qu'il a été, qu'une image déracinée de son contexte original.

Cependant, un peu de l'histoire du masque nous est connue. Elle débute au moment où l'artiste Victor Brauner réinvente le masque en le faisant entrer dans sa collection personnelle. L'objet possède un double statut : C'est à la fois un objet ancien, on pourrait dire archéologique : son contexte original de création et d'utilisation est hypothétique. C'est également un objet «moderne», un objet récent parce qu'il témoigne de la démarche d'un artiste de la deuxième moitié du XXe siècle. Son histoire est scindée en deux ères temporelles, sur deux aires géographiques, l'Afrique et l'Europe. Il est virtuel parce qu'il appartient à une réalité qui nous échappe et qui est terminée, et il est réel parce qu'il est lié à des événements historiques qui nous sont proches.

Comment se saisir d'un objet symbolique qui n'est pas issu de notre propre culture ? Comment aborder un objet à la signification stratifiée ? Comment restaurer, comment exposer un objet dont les liens à son contexte original ont été complètement omis ? Comment se saisir d'un objet à la fois réel et virtuel ?



(2) UNE FIGURE DE MASQUE AFRICAIN AU MUSÉE D'ART MODERNE DE SAINT-ETIENNE

Ma collaboration avec le Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne a débuté en mai 2008, grâce à Mr Jacques Beaufret, à travers un travail d'observation et d'étude de la collection Art Premier dont la finalité était la réalisation de constats d'état détaillés pour chacune des oeuvres de la collection africaine. Ce travail a été l'occasion d'une première immersion dans la sphère des oeuvres ethnographiques. C'est au cours de ce travail de recherche que j'ai découvert le masque dont il est ici question, qui m'a été confié en décembre 2008 par Melle Jeanne Brun, conservatrice du musée.

La Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne, inauguré en 1987, incarne la continuité du Musée d'Art et d'Industrie de la ville dont les locaux étaient devenus trop exigus pour abriter la totalité d'une collection en perpétuelle évolution. Un bâtiment réalisé selon les plans de l'architecte Didier Guichard à la frontière Nord de la ville abrite désormais les salles d'exposition ainsi qu'une partie des collections (Depuis 2005, l'autre partie est conservée dans une réserve externalisée commune aux trois musées de la ville). Le MAM de Saint-Etienne a pour vocation principale d'exposer une riche collection d'oeuvres représentant les différentes formes de création occidentale du XIXe siècle à nos jours. Le musée réuni plus de 15 000 oeuvres de nature variée : peintures classiques, installations vidéos contemporaines, dessins, sculptures, production de design etc. La collection «d'Art Premier»¹ constitue une des particularités du fond du Musée d'Art Moderne.

La collection «Art Premier» est composée de 112 oeuvres dont la majorité sont originaires d'Afrique (environ 80 pièces), et en nombre plus réduit d'Océanie, d'Amérique et d'Inde. La collection s'est constituée au fil du temps et de dons, de donations et de legs. Le plus important reste celui de Jacqueline Brauner, épouse de l'artiste, en 1987. Ces objets «d'Art Premier» sont pour la plupart de fabrication relativement récente. Ils couvrent une période allant du XIXe siècle aux années 1960, exception faite d'une pièce mexicaine antérieure au Xeme siècle de notre ère. La majorité des oeuvres d'Art Premier de cette collection sont donc étonnamment contemporaines de celles dites «modernes».

Pourquoi une telle collection est-elle alors conservée dans ce lieu ?

Les objets ont été détournés de leur fonction initiale pour témoigner de l'engouement des amateurs

1 "Art Premier" est le terme choisi par le MAM de Saint-Etienne pour nommer cette collection.



1. Partie supérieure des réserves du MAM, au fond de la pièce, les étagères de stockage de la collection Arts Premiers



2. Masque *karanga* et masque heume Mende de Sierra Leone.

et des artistes dès le tout début du XXe siècle pour les arts non européens, et notamment pour l'esthétique de création africaine. L'ensemble des pièces n'a été que très rarement exposé au public : Du 7 juin au 6 novembre 2008, un Doble Sénoufo issu du legs Brauner a été exposé en parallèle avec des oeuvres illustrant les différents courants du cubisme.

Une campagne de conservation-restauration consacrée à la collection Arts Premiers en 2006 témoigne pourtant de l'intérêt accordé à cette infime part des collections. Cette campagne avait pour objectif de répertorier, marquer, dépoussiérer les objets concernés. Un constat d'état individuel a été réalisé par le Centre de restauration et d'études archéologiques municipal Gabriel Chapotat situé à Vienne. Certaines oeuvres ont ainsi fait l'objet d'une intervention de consolidation. Ce n'est pas le cas pour le masque qui n'a jamais subi aucun traitement. Ce chantier des collections prend place dans une démarche nationale de préservation et de documentation des pièces ethnographiques conservées dans des institutions n'ayant pas la vocation d'exposer de tels objets¹.

Cette étude se place donc dans la continuité du travail précédemment réalisé au MAM de Saint-Etienne. Il se situe dans le contexte complexe d'une collection non exposée, confinée dans l'espace des réserves, exclue du projet culturel de l'institution. Le musée adopte une attitude duelle, entre volonté de rationaliser la collection ethnographique, et impossibilité de l'exposer. C'est la raison pour laquelle le masque devra retourner dans les réserves du musée au terme de ce travail.

¹ C'est notamment le cas au musée des Beaux Arts d'Angoulême où un chantier des collections a été mis en place sur cinq années, et au musée de Grenoble, où un ouvrage traitant de la collection africaine à été édité en 2008.



(3) PREMIÈRE APPROCHE MATÉRIELLE

Dénomination : figure de masque *karanga*
Auteur : sculpteur-forgeron Mossi
Technique : sculpture sur bois peint
Matériaux : bois, pigments, cuir, fer, coton, fibres végétales
Provenance : Burkina Faso ? ¹
Groupe culturel : Mossi
Datation : avant 1955 environ
Fonction : masque et effigie d'autel funéraires
Dimensions : H 83 cm / l 78 cm / P 19 cm
Poids : 3,2 kg
Lieu de conservation : Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne Métropole
Collection : Art Premier
Numéro d'inventaire : 90.31.22
Mode d'entrée au musée : legs Jacqueline Victor BRAUNER
Date d'entrée au musée : 1987
Ancien propriétaire : Victor BRAUNER

L'objet dont il est ici question est nommé «figure de masque» dans le constat d'état fourni par le MAM de Saint-Etienne (2006). Au sens ou nous l'entendons dans notre propre culture, un masque est un *Faux visage de carton peint, de tissu, etc., dont on se couvre la figure pour se déguiser ou dissimuler son identité*².

La dénomination «Figure de masque» implique qu'il ne s'agit que d'une partie de ce qui est couramment nommé masque ou plutôt *ouango* dans la culture Mossi dont est issu l'objet. Le *ouango* est à la fois la figure de bois sculpté, le costume de fibre qui l'accompagne, le porteur de l'ensemble,

1 Les recherches menées sur les origines du masque détaillées dans la deuxième partie de ce travail ont montrées que l'objet ne provenait pas du Nigéria comme le mentionnait le dossier d'oeuvre du musée, mais d'une région située à la frontière nord du Burkina Faso et de l'aire occupée par la culture Mossi.

2 Cette définition tirée de l'édition 2009 du Larousse est similaire à celle du Littré datant de 1863.

la danse, le rituel. Le masque est par conséquent un objet lacunaire parce qu'il est physiquement incomplet, ce qui implique que sa signification est également tronquée. Nous utiliserons le terme de *masque* au sens occidental du terme parce que cet emploi dénote la perte de sens dont l'oeuvre a fait l'objet.

Le masque de la collection «Arts Premiers» du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne est composé d'une coque de bois sculptée et morcelée représentant une figure à la présence forte, à la frontière entre l'animal et le mythologique. La paires d'ailes déployées et le visage se terminant par un bec suggèrent une représentation d'oiseau¹.

Un bois foncé sculpté assez grossièrement constitue les six parties assemblées qui forment le masque. La surface du matériau est très mate, parfois granuleuse ou même très accidentée. Un décor de bandes horizontales et obliques rouges et blanches en léger relief strie toute la partie supérieure du masque, du front jusqu'en haut des oreilles en créant un rythme, une vibration. La gamme chromatique du masque évoque des matériaux naturels : le blanc, le rouge et le brun suggèrent des tonalités de terres.

Le masque est régi par le principe de symétrie au niveau de la forme globale mais aussi au niveau du décor géométrique. Le motif du triangle est à la base de la construction du masque. On le retrouve sous forme de losange dans le visage où il marque le positionnement des yeux, et à l'extrémité supérieure de la lame où deux de ces figures sont associées. La partie supérieure définie par le positionnement des deux oreilles forme également un triangle inversé. Enfin, l'association de certains motifs du décor peint fait apparaître cette même figure géométrique.

L'aspect général des matériaux donne le sentiment que l'objet est ancien, du moins plus ancien que la plupart des pièces de la collection Arts Premiers du MAM de Saint-Etienne. Ce sentiment est renforcé par le morcellement de l'objet et le sentiment de fragilité dégagé par les articulations reliant les six pièces qui composent le masque. Ces articulations de cuir et de métal sont à la fois des systèmes d'assemblage permettant de relier les éléments entre eux, et des réparations destinées à pallier des dégradations. L'étude matérielle (cf constat d'état - annexe n°1) de l'objet a permis de mettre en avant une succession de remaniements de la structure et des motifs peints. Il s'avère que certaines pièces ont été ajoutées ou remplacées au cours de l'utilisation de l'objet. Ces interventions font partie intégrante de l'objet en tant que témoins de son histoire matérielle. Elles en constituent sa particularité et

1 En découvrant la culture Mossi, je comprendrai plus tard qu'il s'agissait peut être d'une représentation du lièvre.



3. Détail d'un système d'assemblage utilisant des liens de cuir renforcé par une réparation utilisant les mêmes matériaux (schéma de localisation à gauche).



4. Détail des réparations de fer et de cuir, profil droit du masque *karanga*.

sont les marques d'un attachement particulier des utilisateurs pour cet objet.

Le masque est constitué de matériaux hétérogènes : bois, pigments naturels, fer, cuir, fibres végétales tressées se superposent à maints endroits. Ces éléments, pourtant différents, ont acquis un aspect similaire en évoluant au cours du temps. Le cuir desséché et durci prend l'apparence du fer corrodé ou du bois peint et craquelé. L'ensemble des matériaux semble avoir atteint un état d'équilibre permis par le temps traversé et la promiscuité des éléments.

Cet apparent état de stabilité est contredit dès lors que l'objet est manipulé. Les six parties ne sont pas intimement fixées entre elles ce qui autorise des mouvements plus ou moins amples de chacune d'elles. Les assemblages et les réparations de cuir et de fer maintiennent encore le tout malgré que l'état de dégradation de certains des matériaux, et notamment du cuir, ne semble plus pouvoir le permettre.

(4) LES TEMPS DE LA RÉPARATION

L'oeuvre est actuellement composée de six pièces assemblées entre elles par des liens de cuir et des pièces métalliques. Nous employons le terme «actuellement» à dessein : le masque n'était probablement composé que de deux pièces lors de sa fabrication et c'est suite à des atteintes physiques volontaires et/ou involontaires que le bois s'est rompu.

DESCRIPTION DES PIÈCES COMPOSANT LE MASQUE

Pièce n°1 : Toutes les parties du masque s'organisent autour d'une pièce centrale qui est la tête de lièvre surmontée de deux oreilles. Les formes qui la composent sont simples : il s'agit d'un volume ovoïde creux surmonté de deux triangles isocèles symétriques. La pointe initiale de l'oreille gauche a disparu et a été remplacée par la pièce n°2. L'oreille droite comporte des liens de cuir passés dans l'épaisseur du bois permettant de maintenir l'oreille fendue dans le sens de la hauteur.

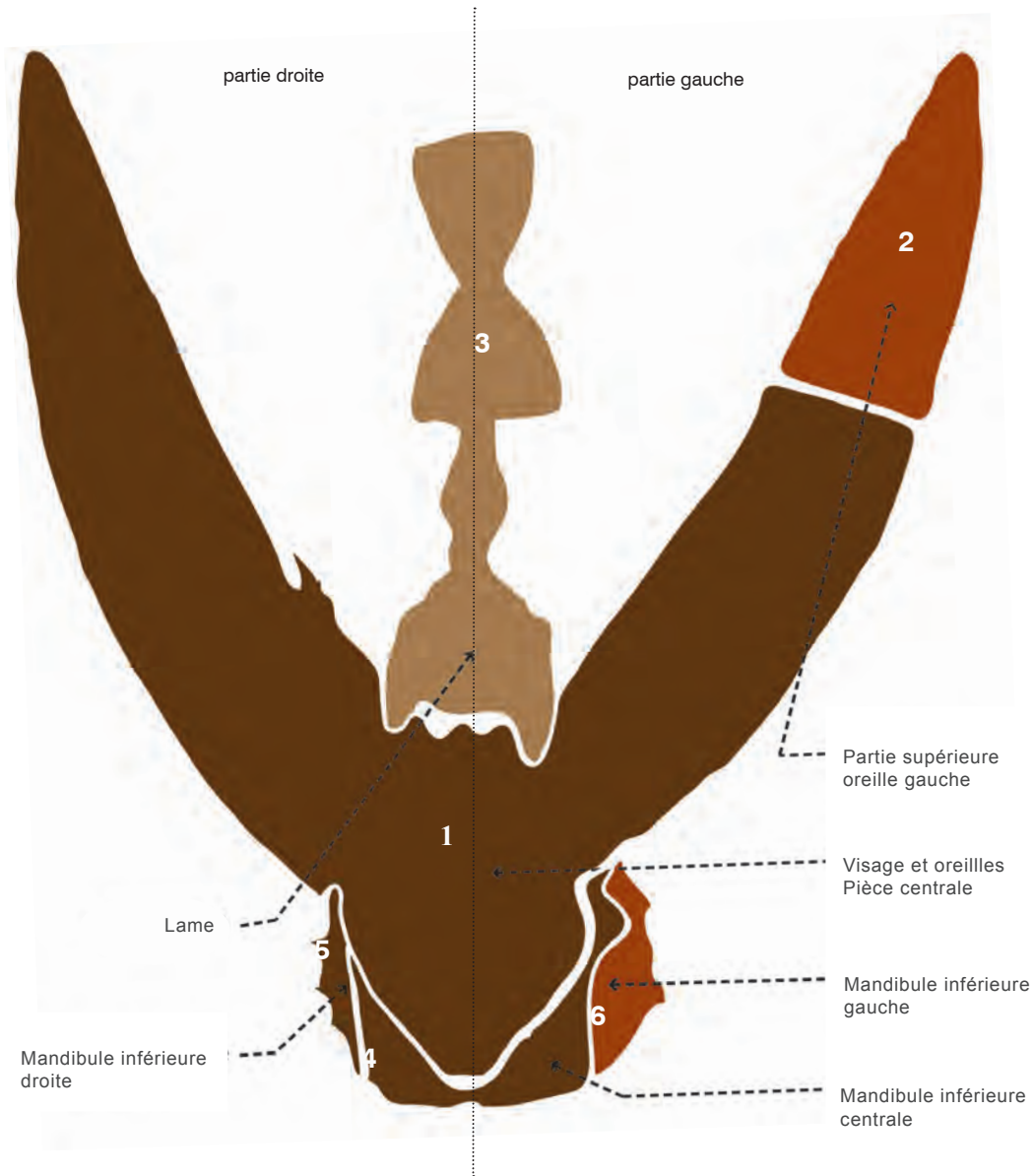
Pièce n°2 : Il s'agit de la pointe de l'oreille gauche qui est rattachée à la pièce n°1 par de la ficelle blanche synthétique. Un manchon de cuir peint cousu de cordons de cuir en partie remplacés par de la ficelle synthétique recouvre la jonction des deux pièces.

Pièce n°3 : La pièce n°3 est appelée «lame». Dans la nomenclature classique des masques du Burkina Faso, cette partie est ainsi nommée parce qu'elle caractérise un type particulier de masque surmonté d'une imposante sculpture centrale¹. La pièce est composée de la lame sculptée proprement dite et d'un anneau de bois placé à l'arrière de la base de la pièce. Cet anneau joue un rôle dans la fixation de la lame à la tête du masque. La lame comporte en son centre un visage sculpté en haut relief. La partie haute de la lame évoque une forme de sablier, et la partie basse un fer à cheval. La lame est fixée à la pièce n°1 par deux séries de bandes de cuir enroulées et nouées grâce à des trous percés à la base des oreilles.

Pièce n°4 : Cette pièce est la partie centrale de la mandibule inférieure. De forme triangulaire, elle s'associe à la pièce n°1 pour former la gueule du lièvre. Elle est fixée à la pièce n°1 par deux plaques de fer percées et clouées à leurs extrémités, et par un lien de cuir reliant ces deux plaques en passant par l'intérieur de la mâchoire. La face inférieure de cette pièce est quasiment plane et permet au masque de tenir debout lorsqu'il est posé sur un support.

Pièce n°5 : La pièce n°5 est la partie droite de la mandibule inférieure. Elle est de forme parallélépipé-

1 ROY (D.) Christopher, *Mossi Mask Styles as Documents of Mossi History*, The Elizabeth M. Stanley Faculty Fellow of African Art History Professor, The University of Iowa, Copyright © 2005 by Christopher D. Roy



- Parties présentes dès la création initiale de l'objet
- Partie ajoutée au cours de l'utilisation de l'objet
- Parties ajoutées au cours de l'utilisation de l'objet, remplaçant des pièces initiales détruites

dique irrégulière. Elle est reliée à la mandibule supérieure par deux agrafes de fer placées sous l'oreille droite, et à la partie centrale de la mandibule inférieure par une autre agrafe de même type fixée dans la partie basse de la pièce.

Pièce n°6 : Cette pièce en forme de croissant est la partie gauche de la mandibule inférieure. Elle diffère des autres parties du masque par l'aspect du bois qui la compose. Elle est fixée à la partie centrale de la mandibule inférieure et à la mandibule supérieure par trois grandes agrafes de fer et un épais lien de cuir.

CHRONOLOGIE RELATIVE

Une seule date avérée, 1987, marque l'entrée de l'objet dans les collections du MAM de Saint-Etienne. Le laps de temps qui sépare la date de création du masque de celle marquant l'entrée en possession de l'objet par Victor Brauner est de durée indéterminée. Le nombre restreint de masques similaires rencontrés au cours des recherches n'a pas permis d'établir la période au cours de laquelle ce style de masque a été développé. Mais l'observation des pièces de bois, de leur agencement, et des éléments qui les relient a permis de comprendre une partie de l'histoire matérielle du masque lièvre. Afin de l'illustrer, nous proposons une chronologie relative des événements traversés par le masque au cours de sa vie africaine (double page suivante).

La nature des matériaux de la réparation et la configuration des assemblages tend à prouver que la maintenance de l'objet a pris place dans des contextes successifs.

Trois différents matériaux ont été utilisés pour la réalisation des assemblages et des réparations, à savoir des cordons et des bandes de cuir semi-tanné, des tiges et des plaquettes de fer, et des cordelettes de fibres synthétiques probablement composées de polyester¹. Si les deux premiers matériaux sont depuis longtemps fabriqués et utilisés par les Mossi, la date de 1954² marque l'arrivée du polyester en France et donc, peu de temps après au Burkina Faso sous la tutelle française à cette date.

La réparation du masque opère en deux temps distincts. Il semble que les premières «campagnes» de réparation utilisant les mêmes matériaux que ceux de la création ont été réalisées au cours de la vie

¹ Le test de combustion des fibres composant la ficelle qui relie les deux parties de l'oreille gauche, a révélé un dégagement d'eau autour des 220°C. Ce phénomène est du au changement d'état solide/liquide.

² D'après ces tests menés au laboratoire, la température du changement d'état observé est proche de celle des fibres polyesters (entre 227-237°C). la fibre polyester a été créée en 1941 mais n'est apparue en France qu'à partir de 1954, sous le nom de Tergal.

africaine du masque. La similitude de l'état de conservation des matériaux utilisés pour réassembler le masque laisse penser que les pièces de cuir et de fer ont été posées au cours de l'utilisation africaine de l'objet. La complexité et la superposition des interventions tendent à prouver que l'objet a été réassemblé plusieurs fois. Pourquoi l'objet n'a-t-il pas été remplacé ? Pourquoi un tel acharnement à conserver un objet à ce point altéré ? En raison de la rareté des matières premières ? Pour des questions de valeurs sentimentales ou religieuses ?

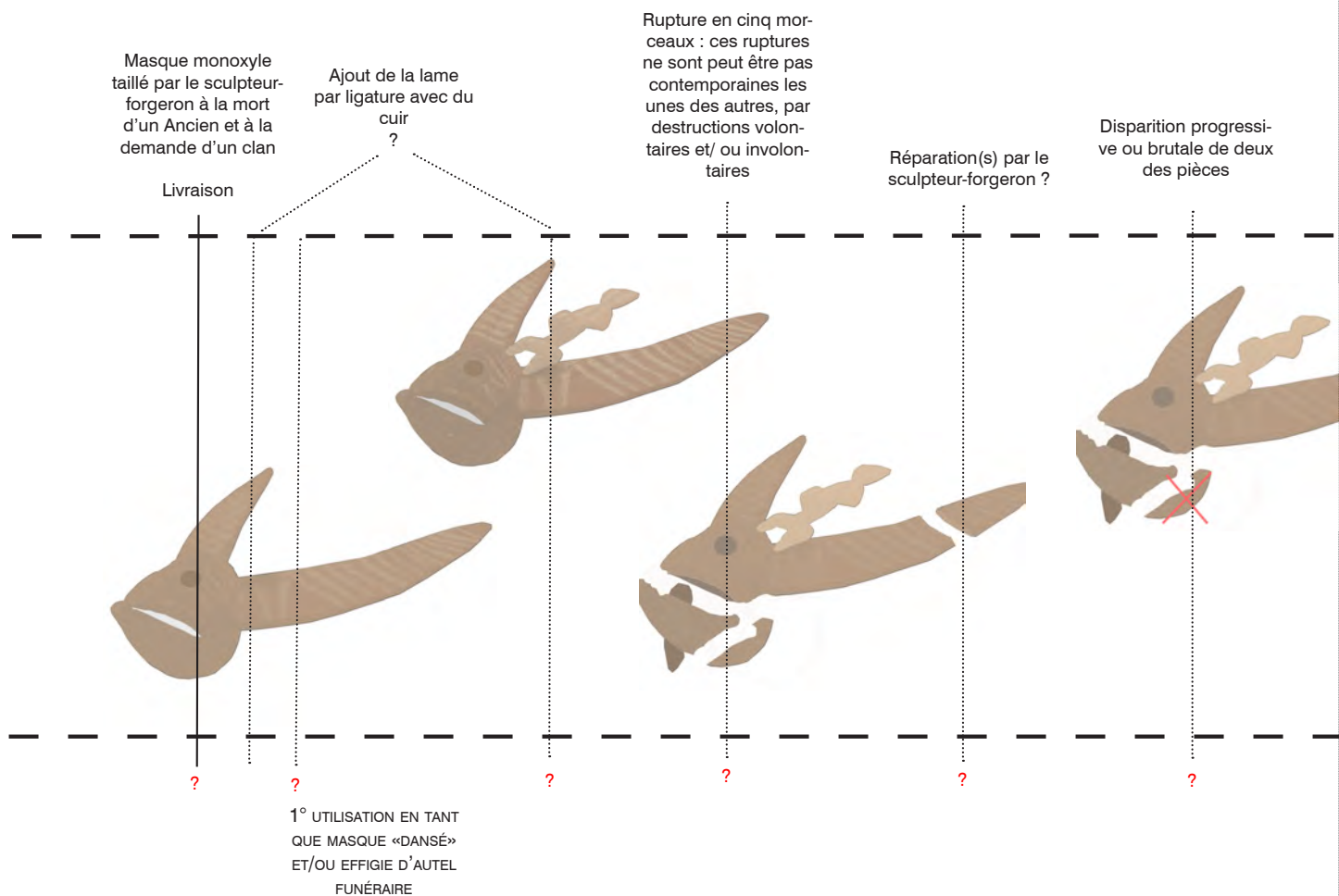
L'utilisation des fils synthétiques marque un second temps de maintenance de l'objet. Cette intervention ne concerne que l'extrémité de l'oreille gauche du masque. Il semble que ces éléments remplacent des réparations de cuir plus anciennes, probablement déficientes. Dans quel contexte ces réparations ont-elles été réalisées ? S'agit-il d'une réparation occidentale ? Africaine ?

D'après Mr Jacques Beaufet, ancien conservateur du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne, Victor Brauner est entré en possession de l'objet à partir du milieu des années 1950. Il est donc plus probable que cette réparation soit l'oeuvre de Brauner lui-même, du marchand d'art lui ayant fourni l'objet, ou même du musée dans lequel l'oeuvre est actuellement conservée¹.

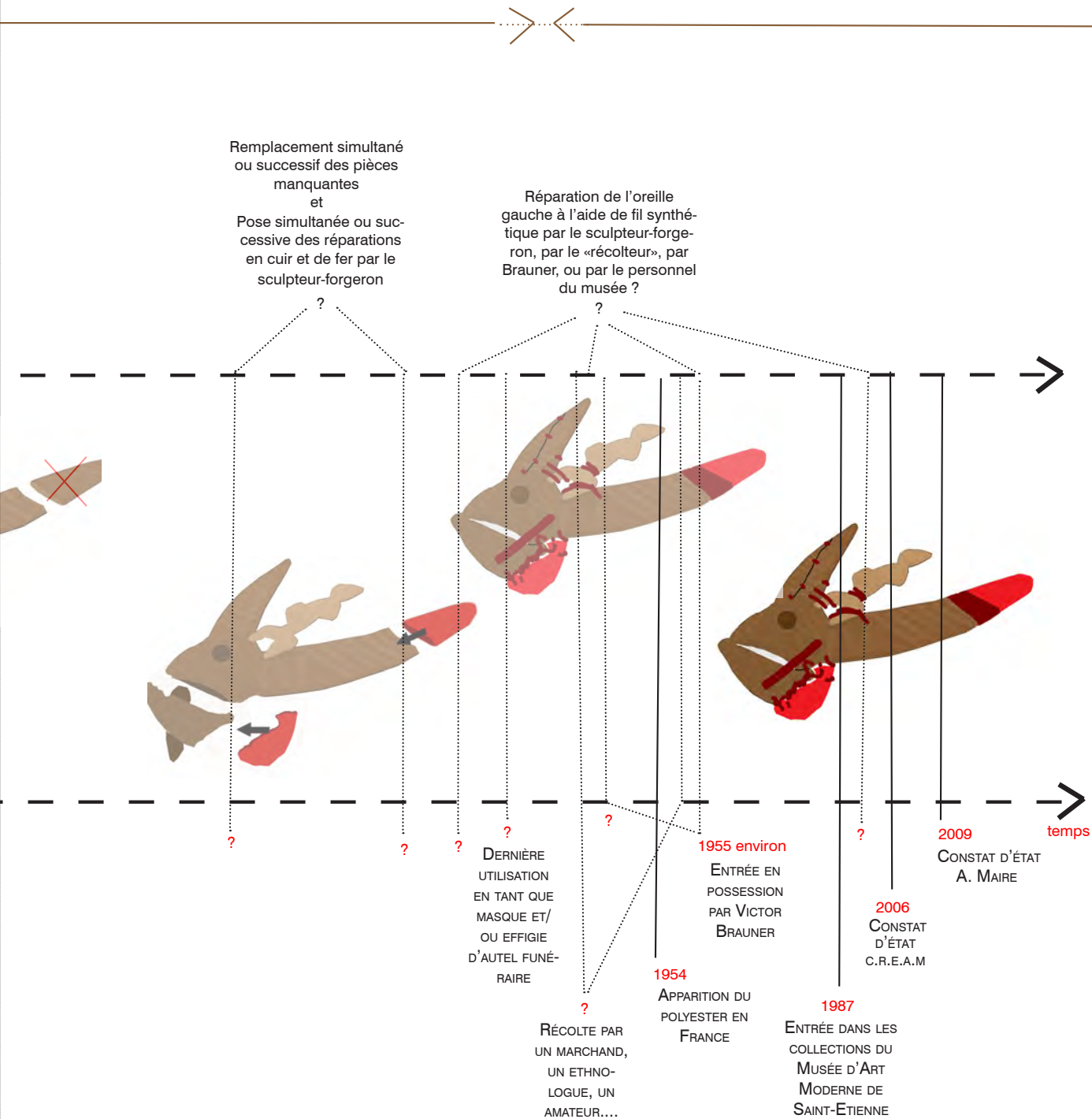
Les réparations suggèrent le temps traversé, replacent le masque dans une durée. D'objet anhistorique, il devient témoin d'une histoire inconnue. Les réparations scindent l'histoire de l'objet en deux ères temporelles et deux aires géographiques, entre une pratique de la réparation visant à permettre à l'objet d'assurer encore ses fonctions, et une pratique plus proche de la conservation, ayant pour but de préserver uniquement l'intégrité physique de l'objet.

¹ Le MAM de Saint-Etienne ne possède pas de document attestant d'une quelconque intervention sur l'objet après son arrivée dans les collections.

Actions sur les matériaux du masque



Utilisations et événements



(5) UN OBJET SANS HISTOIRE ?

APPRÉHENDER UN OBJET OUBLIÉ

Le masque du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne présente un état de fragilité qui permet difficilement son exposition et son stockage en l'état (cf constat d'état - annexe N°1). Trouver une juste position en tant que conservateur-restaurateur face à un objet nécessitant un traitement, et n'appartenant pas à sa propre culture, n'est pas aisé. L'intervention est-elle légitime ? Avons nous le droit et la capacité d'intervenir sur un objet dont nous ne saisissons pas totalement le sens ? Un «constat d'état» peut-il devenir, malgré l'apport technique et scientifique au fondement même de la profession et de la réflexion du conservateur-restaurateur, un «constat d'échec» ?

Si l'étude matérielle est une étape indispensable à la compréhension de l'oeuvre, elle n'autorise qu'une connaissance partielle physique de l'objet. L'appréhension du masque passe également et peut être avant tout par l'immersion dans le contexte initial de l'objet. La compréhension de la fonction du masque, de ce qu'il symbolise fondamentalement pour ses usagers, n'a été possible que grâce à de longues recherches, parfois fastidieuses, ne permettant pas toujours d'acquérir les certitudes escomptées. La mise en place d'une documentation aussi complète que possible concernant le contexte de création et d'utilisation initiale de l'objet a constitué non seulement un moyen de prospective personnelle du masque, mais également une façon d'ériger les bornes d'un potentiel traitement de conservation-restauration. Il semblait impossible d'envisager un traitement approprié et respectueux du sens et des valeurs initiales du masque sans tenter de retrouver ce pour quoi l'objet a été créé.

Dans des conditions réelles de travail en atelier de conservation-restauration, il aurait été impossible de consacrer autant de temps à la recherche des origines du masque, pour des raisons de rentabilité évidentes. Comment le traitement de conservation-restauration aurait-il été envisagé ? Aurait-il été possible de restituer le sens de l'objet ? Serions nous intervenus de la même manière ?

Plus encore que l'âge supposé avancé du masque, les nombreuses réparations qu'il comporte témoignent de la valeur qu'il lui était accordée par ses usagers. Cette valeur était-elle culturelle ? Les réparations sont-elles plus qu'un moyen de maintenance physique de l'objet ?

INVESTIGATIONS

Lors du chantier des collections «Art Premier» du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne réalisée en 2006 par des professionnels de la conservation-restauration, il a été indiqué que le masque provenait du Nigéria. Devant l'absence de sources documentaires, je me suis alors rendue au Musée d'Ethnographie de Neuchâtel (MEN) afin de vérifier la véracité de ces informations et tenter d'en découvrir d'avantage sur le masque. A la fin du mois d'octobre 2008, j'ai donc passé deux semaines au MEN dans le but d'étudier la collection africaine et de comparer les types d'objets comportant des réparations autochtones.

Les différentes rencontres favorisées par ce stage ainsi que les recherches dans l'important fond documentaire de l'Université de Neuchâtel ont permis de dresser les premières hypothèses quant à l'origine du masque.

Des masques assez proches ont été observés dans divers ouvrages et sur différentes bases de données, en particulier celles du Musée d'Ethnographie de Genève (MEG), du Musée du Quai Branly et du Musée d'Ethnographie de Neuchâtel (MEN). La grande majorité de ces masques provenait du Burkina Faso, dans la région anciennement appelée la boucle de la Volta Noire aujourd'hui nommée la boucle du Mouhoun située dans la partie Nord du pays.

Cette région est peuplée par un grand nombre de groupes - notamment les Bwaba, Mossi, Nunuma, Dafin, Bobo fong et Gurunsi - produisant quasiment tous des masques à des fins essentiellement rituelles mais aussi touristiques. Les masques régissent encore actuellement toute une partie de la vie sociale traditionnelle et économique de la région et sont encore produits et utilisés.

Un objet stylistiquement très proche de celui étudié a été découvert dans l'ouvrage de Christopher Roy¹, spécialiste de cette région d'Afrique. Il provient des Mossi, peuple émigrant et conquérant qui composent aujourd'hui 70% de la population du Burkina Faso. L'auteur, ne donnant que peu de précisions au sujet de cet objet, indique qu'il possède un rôle d'intercesseur entre le monde des vivants et celui des ancêtres, et qu'il est traditionnellement composé du visage de bois et d'un grand costume de fibres végétales dissimulant le porteur.

¹ Christopher D. ROY est un des plus important spécialiste des sociétés et des arts au Burkina Faso. Il est actuellement professeur d'histoire de l'art africain à l'Université de l'Iowa (The Elizabeth M. Stanley Faculty Fellow of African Art History Professor)



5. Masque Mossi - *karanga*.

Il est intéressant de comparer ce masque Mossi tiré de l'ouvrage de Christopher D. Roy à celui du MAM. Les deux masques présentent de grandes similitudes au niveau de la forme générale et comportent tous deux des réparations. Toute la partie supérieure du masque Mossi représente un calao, oiseau qui est très fréquemment cité dans les mythes régionaux. On en distingue parfaitement la tête, le bec, la queue et les ailes. Sur le masque du MAM, à la place de la tête de calao, se trouve une petite figure sculptée en forme de visage humain. Quoi qu'il en soit, les oreilles sont représentées de la même manière sur les deux objets c'est à dire partie plate tournée vers l'avant. Les masques précédemment cités et rencontrés chez les Bwa présentent quand à eux la tranche des oreilles vers l'avant. Les deux masques possèdent des yeux ronds concaves, un bec légèrement crochu et une frise verticale en moyen relief qui marque l'axe de symétrie verticale du visage. L'extrémité de la lame sculptée qui s'élève au milieu des deux ailes ou oreilles se termine par la même forme triangulaire.

Une attribution précise semblait impossible à ce stade des recherches par manques de preuves supplémentaires et d'éléments comparatifs. La proximité et la diversité des différents groupes de cette région du Burkina Faso impliquent de perpétuelles influences et une évolution permanente des formes malgré l'aspect traditionnel de la confection des masques. Il a donc été nécessaire de faire appel à des spécialistes de l'art du Burkina Faso et des anciennes colonies françaises. Mr Roland Kaehr, ex-conservateur adjoint du MEN, Marc Coulibaly, ancien responsable des collections Afrique du Musée d'Ethnographie de Genève, Pol-Pierre Gossiaux, professeur d'anthropologie à l'Université de Liège, Lassina Millogo, conservateur au musée Provincial du Houet de Bobo-Dioulasso confirment l'origine Burkinabé du masque. Quant à l'attribution, les groupes les plus cités sont les Bobo ou Bwa et surtout les Mossi.

C'est grâce à Anne-Marie Bouttiaux, conservatrice en chef de la Division Ethnographique au Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren en Belgique qu'il a été possible de déterminer plus précisément les origines du masque. Selon la conservatrice, il s'agit bien d'un masque *karanga* Mossi.

PARTIE 2

AUX ORIGINES DU MASQUE

(1) INTRODUCTION À LA CULTURE MOSSI

[...] C'est qu'une culture ne peut se comprendre que comme le résultat d'un processus historique, déterminé dans chaque cas par le contexte social et géographique dans lequel se trouve un peuple et par la façon qu'a celui-ci d'exploiter le matériau culturel en sa possession.¹

DE LA HAUTE VOLTA AU BURKINA FASO

Les Moose² ou Mossi sont les habitants d'une région du Burkina Faso appelée Moogo, d'une superficie de 63 500 kilomètres carrés qui correspond au bassin de la Volta blanche. Au nombre approximatif de 4 700 000 les Mossi représentent environ la moitié de la population burkinabée. On estime qu'ils sont un demi-million à l'extérieur du Burkina Faso, principalement en Côte d'Ivoire et au Ghana. Pays essentiellement rural, le Moogo compte quatre centres urbains : Ouagadougou (Wogodogo), capitale du Burkina Faso (442 000 habitants), Koudougou (52 000), Ouahigouya (39 000) et Kaya (26 000). Les Mossi parlent le mooré, langue du groupe linguistique « Voltaïque ».

Les frontières actuelles du Burkina Faso ont été déterminées lors de la période de colonisation française du pays entre 1897 et 1960. Avant cela, les différents groupes culturels du territoire Mossi étaient contrôlés par de puissantes monarchies dont la principale est celle du *Mogho Naba* de Ouagadougou. Les frontières correspondaient alors à ces différents royaumes. Selon Pierre Claver-Hien³ les modes de délimitation correspondaient alors à des éléments du relief naturel et aux frontières des villages. En 1898, la convention franco-britannique détermine les frontières actuelles du Burkina. Ces frontières ont été mouvantes pendant toute la période coloniale. Le territoire du pays a notamment été scindé en trois dans les années 1930 pour des raisons économiques.

Les chefferies traditionnelles Mossi ont joué un rôle important pendant la colonisation. Grâce à la bon-

1 BOAS Franz. L'Art Primitif. Adam Biro, 2003, Paris. p.34

2 Au singulier en moré (moore), Moose devient Mooga ou Moaga. Mossi est le nom francisé encore actuellement utilisé dans les ouvrages occidentaux qui a été imposé au cours de la période coloniale.

3 CLAVER-HIEN Pierre, Les Frontières du Burkina Faso, Génèse, Typologie et Conflits (1885 à 1985) in Burkina Faso: cent ans d'histoire, 1895-1995. Actes du premier colloque international sur l'histoire du Burkina, Ouagadougou, 12-17 décembre 1996.

ne organisation du pouvoir local préexistant, les administrateurs coloniaux ont exercé un contrôle aisé sur les populations grâce à l'influence des chefs de clan. Aujourd'hui et depuis la date d'indépendance du pays, le système démocratique burkinabé comporte à sa tête un président, mais les chefferies traditionnelles continuent de gérer la vie politique au niveau des villages et exercent une certaine influence locale¹. Cette configuration politique explique en grande partie la survivance de la culture traditionnelle, et notamment la culture du masque.

UNE CULTURE HYBRIDE

L'état Mossi a été fondé il y a environ 500 ans par des cavaliers venus du Nord du Ghana jusque dans le bassin de la Volta Blanche². Ces «envahisseurs» sont appelés les *Nakomsé*, les enfants du droit et du pouvoir, parce qu'ils contrôlent encore actuellement les pouvoirs politiques locaux. La société Mossi contemporaine est donc un mélange des populations d'agriculteurs autochtones qu'on appelle *Tengabisi*, les enfants de la terre, des *Nakomse* et de leurs descendants communs³. Les Mossi sont organisés en communautés composées de clans (*bundu*). Les clans sont des familles élargies basées sur les notions de filiations et de lignées. Chaque clan est lui même dirigé par la personne la plus âgée qui possède un grand pouvoir de décision et d'influence sur le reste du groupe. L'organisation Mossi est basée sur un pouvoir royal central délégué à l'échelle locale aux différents chefs de communauté. Au sein des peuples *Nakomsé* et des *Tengabisi*, chaque communauté développe des particularités culturelles empreintes de multiples influences.

Les *Nakomsé* ont apporté et développé leur propre culture qui s'est modifiée au fil du temps et de l'assimilation par les populations autochtones. Le culte des ancêtres régit une grande partie de la vie politique, sociale et religieuse. Elle est matérialisée par la création de statues et statuettes donnant une forme physique aux illustres défunts. La création de ces sculptures et le culte qui en découle permet

1 OUATTARA Abou, Rapport de l'étude : Chefferie traditionnelle au Burkina : Quel statut dans la gouvernance démocratique ? L'hebdomadaire N°268 du 28 Mai au 03 Juin 2004. Le Centre pour la gouvernance démocratique (CGD) en partenariat avec le Programme des Nations unies pour le développement/Burkina (PNUD) a organisé le 21 mai 2004 un atelier de validation des résultats d'une étude menée par M. Albert Ouédraogo, enseignant à l'Université de Ouagadougou et M. Bertrand Kologo.

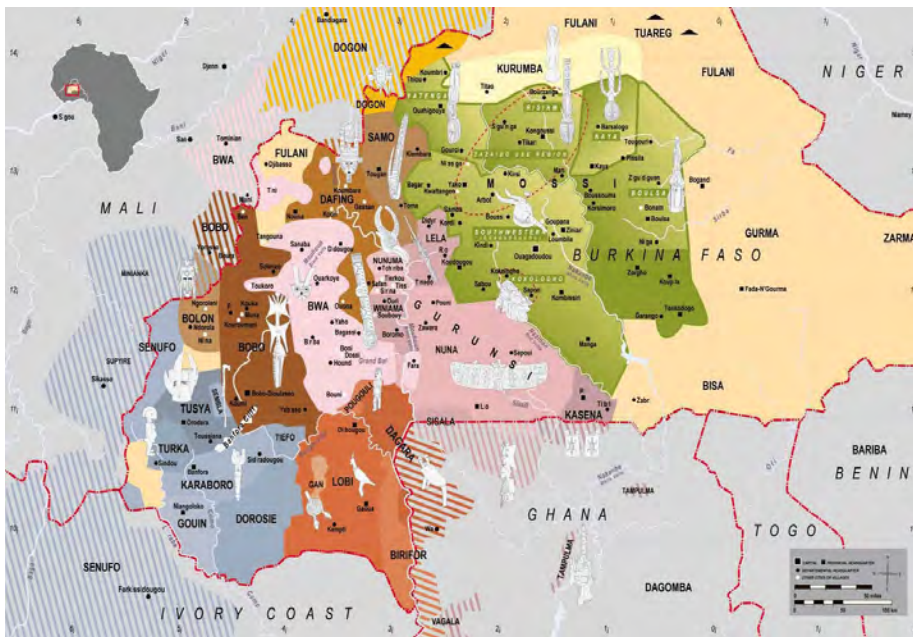
2 Le Burkina Faso est baigné par trois grands fleuves, la Volta Blanche la plus à l'Est, la Volta Rouge au centre et la Noire à l'ouest. Le bassin de la Volta Blanche est situé entre la Volta Rouge et la Noire.

3 ROY (D.) Christopher, Art of the Upper Volta Rivers, Editions Alain et Françoise Chaffin, Paris, 1987.

de s'accorder les faveurs et la bienveillance des défunts qui contrôlent de nombreux aspects de la vie quotidienne.

Les *Tengabisi* sont considérés comme les maîtres des puissances naturelles qu'ils rendent visibles à travers la sculpture de masques.

La distinction entre ces deux traditions culturelles est bien sûr formelle. Les types de sculpture actuellement développés au Burkina Faso résultent d'un mélange d'influences et de métissages progressifs des styles. C'est la raison pour laquelle il est particulièrement difficile d'attribuer un objet à un groupe précis. Au sein même de la culture Mossi, les différences stylistiques sont parfois plus importantes que celles qui existent entre deux aires culturelles. Avant l'arrivée des Mossi en Haute Volta ¹, les Dogons occupaient le Nord du pays, les Gurmantche l'Est et les Gurunsi le centre. Une portion de ces populations occupent encore les mêmes terres. Il va sans dire que le masque Mossi est donc à la fois un produit des nombreuses influences locales et des traditions originelles apportées par les cavaliers migrants venus du Nord du Ghana.



6. Carte du Burkina Faso, répartition géographique des groupes culturels.

¹ Haute Volta est le nom qu'a porté le Burkina Faso jusqu'en 1983. Burkina Faso signifie "Pays des hommes honnêtes".

LA CULTURE DES MASQUES MOSSI

Quasiment tous les peuples du Burkina Faso utilisent des masques pour matérialiser les forces de la nature et les esprits qui les entourent. La culture des masques est encore très ancrée dans les villages. Elle constitue la partie visible de toute une institution à la fois culturelle, esthétique, éducative, juridique etc. Il y a environ 35 différents groupes culturels différents au Burkina Faso dont une douzaine produisent de grandes sculptures. Ces groupes appartiennent à deux grandes familles linguistiques, les langues Mande à l'ouest et Voltaïque à l'Est. Les aires culturelles correspondent de manière générale à cette distinction linguistique.



7. Avant, masque Mossi du MAM de Saint-Etienne, arête sa-gittale séparant verticalement le front en deux.

Les sculptures Mossi sont monoxyles. Le masque du MAM est un cas particulier : une unique pièce de bois est à l'origine de la sculpture mais des éléments ont été ajoutés ou remplacés suite à d'importantes dégradations et à des contraintes techniques. D'après Christopher ROY, les dimensions de ces masques sont comprises entre 40 et 100 cm de haut. Le masque dont il est ici question mesure un peu moins de 80 cm de haut. Les masques Mossi sont quasiment toujours pourvus d'une crête sculptée en plus ou moins haut relief, séparant verticalement la tête du masque selon l'axe de symétrie. Cette crête est parfois décorée de motifs incisés. Cet élément est visible sur le masque du MAM et c'est ce qui a permis d'orienter l'attribution dans cette direction.

Les différents styles de masques encore utilisés aujourd'hui sont apparus au XVI^e siècle. Chez les Mossi, il existe trois principaux styles déterminés par Christopher Roy :

- Le style du Sud-Ouest : il se développe dans l'ancien royaume de Ouagadougou. Il s'agit de masques

de petite taille représentant des animaux et quelques fois des figures anthropomorphes.

- Le style du Nord, lui même divisé en trois catégories selon les anciens royaumes du Yatenga, de Risiam et de Kaya. Plus grands que les précédents, les masques représentent les animaux totémiques des clans. Ces masques sont surmontés d'une planche ou lame sculptée. Les masques à planches de cette région sont appelés *karansé* (*karanga* au singulier) et *karan-wemba* ou *karan-neda* s'il comporte une représentation féminine.

- Le style de l'Est et de la région de Boulsa : il s'agit de masque semi cylindriques peints en blanc représentant les esprits protecteurs venus de la brousse.

A ces principaux styles s'ajoutent une multitude d'autres, nés de mélanges et d'influences réciproques.

Tous les masques de la région sont composés d'une partie sculptée sur bois portée devant le visage et d'un épais costume de fibres teintées dissimulant tout ou une partie du corps du porteur. Chaque masque est caractérisé par des pas de danse et un rythme spécifique qui complètent les éléments permettant d'incarner et de reconnaître l'esprit représenté. Le masque tel qu'il nous est parvenu n'est donc qu'une partie de ce que les Mossi nomment masque. C'est par conséquent un objet lacunaire parce qu'il est physiquement incomplet, et que le contexte dans lequel nous le replaçons est hypothétique. Les masques comportent tous, sans exception, un décor de motifs géométriques rouge, noir et blanc dont la signification varie en fonction des groupes.

A la lumière des informations précises apportées par les nombreux ouvrages de Christopher Roy, et grâce à celles récoltées auprès des conservateurs du musée de Bobo-Dioulasso et de Tervuren, il semble que le masque puissent appartenir au style du Nord et plus précisément à celui de l'ex-royaume de Risiam. Cette attribution est appuyée par la photographie de Roy précédemment citée présentant le masque le plus similaire que nous ayons rencontré au cours de cette étude. Il s'agit du masque Mossi *karanga* de 78,7 cm de haut attribué au style de Risiam¹.

On trouve également dans l'ouvrage de Nadine Martinez-Constantin² un schéma reprenant la forme

1 Cette photographie est disponible dans l'ouvrage de Christopher ROY, *Art of the Upper Volta Rivers*, Editions Alain et Françoise Chaffin, Paris, 1987. (p. 134), et également sur le site de Art and Life in Africa Project mis en place par The School of Art and History de l'Université de l'Iowa (URL : http://www.uiowa.edu/~africart/Burkina%20art%20for%20Web/Burkina%20art/source/Mossi-three-crest_mask.htm).

2 MARTINEZ-CONSTANTIN Nadine, *Formes et Sens de l'Art Africain, Les Surfaces Planes dans les Oeuvres d'Art des Dogon, Bamana et Sénoufo du Mali, de la Côte d'Ivoire et du Burkina Faso*, Editions l'Hamattan, Collection les Arts d'Ailleurs, Paris, 2003.(p. 97 , planche V, fig. 2.)



8. Trois danseurs portant un masque *karanga*, Ouahigouya, partie Nord de l'aire occupée par les Mossi, photographie tirée d'une mission de Leo Frobenius en 1912 dans le royaume du Yatenga.

globale du même type de masque qui est nommé «masque *karanga* à trois lames et bec. Mossi». Les masques à trois lames ne sont que très peu représentés dans les ouvrages spécialisés et nous ne savons malheureusement pas dans quelles institutions les exemples de même type sont conservés. Les masques à trois lames ne constituent pas une production majeure des styles du Nord.

La forme en sablier de l'extrémité supérieure de la lame du masque du MAM est un élément distinctif de l'art du Nord du Burkina Faso. Cette partie des masques est très souvent couronnée de triangles droits ou inversés, de losanges ou de trapèzes. La partie Nord du royaume Mossi était occupée par les Kurumba, peuples essentiellement cultivateurs, avant l'arrivée des cavaliers. Les Kurumba possédaient, entre autres objets de culte, des stèles en pierre, richement décorées de motifs linéaires gravés, et fichées dans le sol à la tête de certaines tombes. Toutes également hautes, étroites et minces, elles se différenciaient les unes des autres par leur extrémité supérieure, dont la forme indiquait le statut du mort : un triangle pour les forgerons ; un triangle inversé pour les chefs de terre ; un trapèze ou un prisme pour les chefs de village.

Les masques Mossi *karanga* reprennent la forme de ces stèles funéraires sans en perpétuer le sens originel. La planche ou lame habituellement très haute et ajourée du masque est peinte de motifs géométriques noirs, blancs et rouges, et se termine selon le cas en trapèze, en triangle droit ou inversé, ou par des éléments géométriques superposés.

Il semble donc qu'on puisse difficilement pousser plus loin l'attribution du masque face à la multiplicité des influences. Le masque présente à la fois des caractères de deux des styles Mossi du Nord, et des éléments empruntés à d'autres groupes. Il paraît malgré tout convenable d'avancer que le masque provient de la partie Nord de l'aire occupée par les Mossi, zone possédant une frontière commune avec les Kurumba et les Dogons dont l'influence est notable, autant au niveau des formes de création que du culte.

UN OBJET À DEUX FONCTIONS : MASQUE ET EFFIGIE D'AUTEL FUNÉRAIRES

Sans distinction de style, de technique ou d'origine, les masques sont nommés *Wango* ou *Ouango* chez les Mossi. Le *Ouango* est à la fois le nom donné aux porteurs de masque, le nom du langage secret utilisé par ces derniers lors des cérémonies et le mythe originel à la base du culte des masques. Les masques représentent des animaux communs, sauvages ou domestiques, ou des humains ayant une importance particulière dans l'histoire du groupe. Le nom donné à chacun de ces masques se compose du nom de l'animal ou de l'objet précédé par le préfixe *wan-*, contraction de *Wango*.

Dans le Nord, c'est à dire dans la partie du territoire Mossi qui nous intéresse tout particulièrement, chaque chef de clan *Tengabisi* (populations autochtones présentes avant l'arrivée des Mossi sur le territoire) se doit de posséder un masque incarnant l'animal totem du lignage familial. Ce masque est conservé dans la maison des esprits ou dans la propre maison du chef. Le plus ancien des masques ainsi conservés est nommé *wan-kasenga*, grand masque, qui est le masque «chef» utilisé lors des funérailles et des sacrifices de fin d'année. Les autres masques du clan dont la forme est très proche de celle du masque chef sont appelé *wan-liuli*, c'est à dire masques-oiseaux. Ce nom ne se réfère pas à l'apparence du masque mais plutôt à sa fonction de contrôle de la foule lors des différentes cérémonies. Du fait de leur caractère précieux, les masques majeurs apparaissent beaucoup moins souvent que les autres.

Les masques *karanga* apparaissent à quatre reprises dans le contexte funéraire :

A) INHUMATION DES ANCIENS

Les masques apparaissent à l'inhumation de tous les anciens, hommes ou femmes. Leur rôle est secondaire puisqu'il veillent au bon déroulement de la cérémonie entant que témoin. Les masques sont portés à l'enterrement, aux funérailles et à la levée de deuil des défunts. Les masques sont également des effigies d'autel funéraire sur lesquelles on déverse le sang d'animaux sacrifiés en l'honneur des ancêtres. Ces sacrifices n'ont jamais lieu pendant l'inhumation où le masque ne danse pas, mais dans la maison des esprits où tous les autres masques sont conservés.

Les villages alentours participent aux cérémonies funéraires lorsqu'il s'agit d'illustres personnes défuntes. Le *Ouango* majeur n'apparaît qu'à la mort des dirigeants du groupe. Le port du masque «chef» montre que la personne a reçu tous les honneurs dus à ses bonnes actions dans le village.

B) LEVÉE DE DEUIL

A chaque saison sèche¹, les Mossi organisent une grande cérémonie en l'honneur de tous les membres du groupe décédés durant l'année précédente. Il s'agit de la levée de deuil. Les masques du clan dont le masque majeur jouent alors un rôle très important, puisqu'ils mènent la cérémonie en dansant. Cette cérémonie ne concerne que les anciens car les masques ne dansent pas pour les plus jeunes. La levée de deuil est une célébration plus joyeuse que l'inhumation où l'on réalise des sacrifices de chiens, de poulets et de bière de millet directement sur les masques dans la maison de chaque personne décédée. Les masques émergent de la maison des esprits pour accompagner l'âme des morts, *sigha*, qui est finalement libre de rejoindre le monde des ancêtres. Les masques-oiseaux (*wan-liuli*) entourent le masque principal (*wan-kasenga*) pour le protéger de la foule. Les pas de danses qu'exécutent les porteurs de masque sont les mouvements amplifiés, théâtralisés de l'animal totem représenté. La musique qui accompagne la cérémonie se compose de rythmes battus sur de longues percussions (*gangaado*) et de sifflements (*wiré*).

Les porteurs de masque sont de jeunes personnes entre 20 et 30 ans qui ont reçu l'éducation par l'initiation au culte des masques et démontré leur talent de performeur. Ils sont choisis par les Anciens du clans. Dans la partie Nord du territoire Mossi, les femmes et les enfants participent aux cérémonies de funérailles, ce qui n'est pas le cas dans la région de Boulsa. Ceci est probablement lié au fait que les masques sont le symbole d'un lignage, d'une famille complète.

C) UN OBJET MÉDIATEUR : UNE FIGURE D'AUTEL FUNÉRAIRE

En dehors des cérémonies funéraires, le masque ne sort pas, et le costume de fibres qui le complète est détaché de la structure de bois et conservé à part. L'importance accordée au costume n'est pas la même puisqu'il est souvent remplacé, recréé lors des différentes sorties. Il est indispensable pour dissimuler le porteur lorsque le masque apparaît, mais devient inutile quand ce dernier est utilisé comme figure d'autel aux ancêtres.

Lorsque le masque est utilisé comme figure d'autel, il est conservé dans la maison des esprits appelée *kimse-roogo*. Il devient alors un objet médiateur entre le monde des vivants et celui des ancêtres. C'est l'autel personnel de chacun des lignages du groupe. Le masque du MAM nous est parvenu dans cet état d'effigie d'autel funéraire, dépourvu de sa parure. Le fait que la partie inférieure de la mâ-

¹ Le Burkina Faso est situé au coeur du Sahel et possède un climat tropical de type soudanien caractérisé par deux saisons: une saison sèche et une saison des pluies dite encore "hivernage". La saison sèche au Burkina Faso s'étend de octobre à mars, et la saison des pluies de mai/juin à septembre.

choire soit plate et permette à l'objet d'être posé illustre cette autre fonction.

Des sacrifices sont offerts aux ancêtres par l'entremise du masque, ce qui permet de s'assurer de leur protection. Le masque permet donc la protection du clan à travers le culte des défunts qui assure fertilité, abondance des récoltes, bonne santé et réussite dans les projets entrepris.

Chaque masque incarne un esprit différent qui peut être reconnu pour son efficacité à résoudre un certain type de problème. Il est fréquent que des personnes se déplacent sur de longues distances pour consulter le masque qui intercédera en leur faveur en vue d'une guérison. Le choix du masque est d'abord fixé par un devin en fonction du problème à résoudre. C'est ensuite le chef du lignage à qui appartient le masque qui procédera à la cérémonie et aux sacrifices.



9. Vue de dessous, masque Mosse du MAM de Saint-Etienne, partie inférieure de la mandibule inférieure plate et recouverte d'une couche terreuse.

D) SUKU OU LA FÊTE DES ANCÊTRES

Au début de la saison des pluies, généralement au mois de mai, a lieu la cérémonie annuelle en l'honneur des ancêtres. Elle se différencie de la levée de deuil par le fait qu'elle concerne tous les ancêtres du clan, et pas seulement les personnes décédées au cours de l'année. Tous les masques des différents clans de la communauté sont réunis afin d'offrir à travers eux des sacrifices aux ancêtres. Cette fête est nommée *suku* ou *sigim-dam*, parce qu'elle consiste en la consommation et l'offrande de grandes quantités de bière de millet (*dam* ou *ram* signifie bière). Les porteurs de masque déambulent dans tout le village et visitent tour à tour la maison des esprits de chaque clan.

UN OBJET SYMBOLIQUE

Le masque Mossi du MAM est donc issu d'une production de masques liés au culte des ancêtres et plutôt aux traditions des *Tengabisi*. Il symbolise à lui seul la continuité d'un lignage familial au sein d'un groupe. L'animal totem protecteur qu'il représente est donc celui grâce auquel le clan s'identifiait au sein de la communauté. C'est un véritable témoin historique mais c'est avant tout un objet familial.

Reste à identifier l'animal représenté : La forme de la tête du masque évoque un bec d'oiseau et les deux planches qui le surmontent, des ailes. D'ailleurs, la photographie du masque *karanga* stylistiquement proche de celui du MAM de Siant-Etienne comporte un long bec crochu au centre de sa lame (remplacé par un petit visage sculpté sur celui du MAM).

Le conservateur du musée de Bobo-Dioulasso, Lassina Milogo, a quant à lui émis l'éventualité qu'il s'agissait d'une représentation de lièvre. La forme du museau et celle des deux «oreilles» fait effectivement penser au lapin. Oiseau et lièvre sont régulièrement utilisés comme figures totémiques par les Dogons. Ils sont plus rares dans les masques Mossi. De plus, ces masques sont conçus pour que l'animal représenté soit facilement identifié et reconnu de tous. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire qu'ils soient figuratifs, ce qui n'est pas tout à fait le cas pour le masque dont il est question dans cette étude.

Il ne faut donc pas écarter l'idée qu'il s'agisse d'une association de deux animaux ou une figure imaginaire. La sculpture de créatures hybrides n'est pas propre aux Mossi du Nord mais on les trouve plutôt dans les créations des Dogons qui occupaient la partie Nord du Burkina Faso avant l'arrivée des Mossi. Ces trois hypothèses semblent toutes plausibles et prouvent que ce masque est à la croisée de plusieurs traditions esthétiques et culturelles localisées autour de la frontière nord du Burkina Faso.

L'appellation de masque *karanga* est donc tout à fait hypothétique.

La présence du petit visage sculpté au centre de la lame intrigue. Il est fréquent, autant pour les Mossi du Nord que pour les Dogons que le masque totem représentant un animal soit couronné d'une figure masculine ou féminine en pied, accolée à la lame ou même remplaçant cette dernière. D'un point de vue géométrique, le petit visage est situé au centre du masque du MAM. Est ce là l'indicateur du statut particulier de ce visage ? La présence de figures humaines sur ce type de masque funéraire est liée au culte des ancêtres. La petite tête sculptée évoque probablement une personne très importante du clan qui en a marqué l'histoire. Il ne constitue pas un portrait exact du défunt mais une évocation de sa personne. Le masque est un objet commémoratif qui permet de garder à l'esprit la vie passée du défunt, l'histoire du clan et ainsi de continuer à l'honorer à travers le culte

Les nombreuses réparations que l'objet comporte témoignent de la valeur que lui accordait la famille à qui il appartenait. Les nombreuses utilisations dont il a fait l'objet sont en quelques sortes imprimées dans la matière même du masque. La superposition des couches de peintures sur le museau et les oreilles montre qu'il a été repeint à de nombreuses reprises¹. De même, l'aspect de surface du bois à l'intérieur de la cavité abritant la tête du porteur témoigne d'une utilisation prolongée. La superposition d'éléments très variés sur le museau, notamment les fragments de plumes, prouve que ce masque avait également la double fonction de masque funéraire et d'effigie d'autel aux ancêtres.



10. Avant, petit visage sculpté au centre de la lame, masque Mosse du MAM de Saint-Etienne.

¹ Les masques au Burkina Faso sont repeints lorsque les couleurs se sont affadies. Il en est de même à chaque sortie du masque lors d'importantes cérémonies. L'impact coloré des motifs du décor peint est une condition d'efficacité du masque.

C'est donc à la fois un masque/objet commémoratif, témoin d'une succession de génération et d'illustres défunts, et une figure d'autel/objet médiateur qui permet le contact entre les mondes physique et spirituel. Il s'agit d'un objet sacré qui n'était pas destiné à quitter la communauté pour laquelle il a été fabriqué, et encore moins à finir ses jours confiné dans les réserves d'un musée occidental.

(2) UNE PLACE POUR L'ARTISTE

Dans la majorité des cas, le sculpteur est un homme. Il est celui qui crée les « belles formes » c'est-à-dire les « bonnes formes »¹. Dans la plupart des sociétés d'Afrique de l'Ouest et également dans la culture Mossi, le sculpteur fait partie du groupe des forgerons. Au Burkina Faso et au Mali, les Mossi, les Bamanas et les Kurumba en particulier, considèrent le forgeron-sculpteur comme une personne inférieure en terme de statut, bien qu'il pourvoie tout le groupe en outils et objets sculptés. Les forgerons Mossi sont organisés en caste dans chaque village, et ne se marient et ne transmettent leur savoir qu'au sein même de cette caste. Le sculpteur partage souvent son temps entre les activités agricoles pendant la saison des pluies (de mai-juin à septembre) et la sculpture plutôt à la saison sèche (entre octobre et mars). Il travaille seul, toujours à l'écart du village. Le sculpteur-forgeron est un intercesseur entre le monde matériel et celui des esprits et c'est la raison pour laquelle il est souvent craint. C'est celui qui donne une forme physique à ce qui n'en a pas.

Tout comme l'immense majorité des oeuvres ethnographiques conservées dans nos musées, le masque *karanga* du MAM est anonyme. Il est pourtant l'oeuvre d'un individu précis dont les compétences techniques et les dispositions esthétiques reflètent le fonctionnement du groupe auquel il appartient mais également une subjectivité qui lui est propre.

Que chaque objet représente l'activité créatrice d'une personnalité précise qui a vécu et travaillé dans un lieu et à une époque déterminés, dont la carrière artistique a eu un début, un milieu et une fin, et dont l'oeuvre a influencé d'autres artistes, et a été influencé par l'oeuvre d'autres artistes [...].²

Pourquoi cet anonymat est-il récurrent dans les collections ethnographiques occidentales ? On lit en-

1 PERROIS L. Byeri Fang. *Sculpture d'ancêtres en Afrique*, Paris, PUF, p. 26).

2 HOLM Bill, *The Art of Willie Seaweed: A Kwakiutl Master. The Human Mirror: Material and Spatial Images of Man*. Louisiana University Press, Baton Rouge, 1964.

core parfois que si l'artiste africain est anonyme, c'est parce que sa propre volonté s'efface devant celle du groupe et sous le poids de la tradition.

*L'artiste n'est pas libre du choix de ses thèmes ni de la façon dont il les traitera. Pas une fois, dans son travail, il ne cède à des impulsions subjectives, du moins volontaires.*¹

Les ethnologues, marchands et amateurs ont longtemps considéré l'activité de l'artiste comme le reflet de la pensée d'un groupe, non pas d'une démarche individuelle. Si l'on prend l'exemple du mythe fondateur de la tradition Mossi du masque zoomorphe, on peut entrevoir ce qui a poussé les «récolteurs» à négliger le nom de l'artiste. C'est suite à une catastrophe que les dieux ou les animaux sacrés ont fait don du premier masque à un Ancien. La puissance de ce masque devait permettre de restaurer l'ordre dans le clan. Ainsi, à la mort de l'Ancien, le masque devint les yeux et le lieu d'incarnation du défunt, afin que ce dernier continue de surveiller son clan.

Le caractère sacré de la conception du masque conduit à penser que le sculpteur ne peut accéder à la reconnaissance de son travail dont on lui a retiré la paternité. La production d'objets destinés au culte serait l'oeuvre des dieux, l'artiste étant alors un intercesseur à peine conscient de ses capacités à créer, et effacé derrière l'objet qu'il fabrique de ses mains.

Or, dans l'immense majorité des cas, le nom du ou des sculpteurs-forgerons est connu de tous, et il est fréquent que des personnes voyagent sur d'importantes distances pour solliciter les talents d'un sculpteur particulier. Certains artistes maîtrisent à la fois les types «classiques» des masques de leur propre village, mais également ceux des villages alentours². C'est donc bien que ces artistes sont nommés, reconnus, voir renommés.

L'anonymat n'est pas un état propre à l'art africain : Il a été décrété par les Occidentaux mais n'existe pas plus en Afrique que dans le reste du monde. En Occident est anonyme l'oeuvre sans signature, la personne qui n'écrit pas son nom. La vision de l'oeuvre anonyme, anhistorique, intemporelle témoigne du manque de considération des premiers ethnologues à l'égard des individus, qui se traduit aujourd'hui dans nos musées par des objets uniquement identifiés par le groupe culturel duquel ils sont issus, et ceci dans le meilleur des cas. Depuis les années 1980, les ethnologues, particulièrement les anglo-saxons, prennent enfin le soin de diffuser le nom des sculpteurs³ africains lorsque cela est possible. D'après Sally Price, des auteurs comme Roy Sieber ou Robert Farris Thompson ont tenté, dès le milieu des années 1970, de faire reconnaître le dynamisme de la tradition artistique africaine et

1 LAUDE Jean. *Les Arts de l'Afrique Noire*, PUF, 1967, Paris, p.141.

2 NAO Oumarou. *Entre Canons Culturels et Liberté de Création : La Sculpture sur Bois*, in Vallées du Nigéria, RMN, 1993, Paris, page 493-502.

3 BOYER Alain-Michel. *Le Sculpteur*, in Les Arts d'Afrique, Editions Hazan, 2006, Paris. P;136

l'individualité de chaque artiste. Quelle est la part propre à l'artiste dans la sculpture Mossi ?

ENTRE CRÉATION ET TRADITION

Les masques, comme les autres objets culturels fabriqués par le sculpteur-forgeron, font la plupart du temps l'objet d'une commande. Une personne ou un groupe d'individus se présente au sculpteur pour lui commander un masque dont la forme découlera à la fois de la demande précise du commanditaire, de la forme générique traditionnelle que l'objet doit adopter, et d'une part de subjectivité du sculpteur. C'est le cas pour le masque du MAM de Saint-Etienne qui a probablement été commandé par une famille à la mort d'un Ancien.

La forme des masques et des sculptures est soumise à des codes pour chacun des groupes. Le sculpteur se doit donc de respecter ces critères pour satisfaire la demande du commanditaire. Selon Oumarou Nao, le sculpteur Mossi respecte scrupuleusement les modèles de sculpture et la part laissée à la créativité est moindre, hormis dans la réalisation des motifs peints où une plus grande marge d'invention est laissée à l'artiste.

L'environnement immédiat est la source principale de matière première. Cependant, toutes les essences de bois ne sont pas utilisables, à la fois pour des raisons techniques - certains bois sont trop fragiles ou trop durs pour être travaillés - et religieuses. Les essences qu'il est fréquent de sculpter chez les Mossi sont celles issues de la famille des bombacacées comme le fromager (Ceiba Pendandra) qui est un bois blanc, relativement léger, le baobab (Bombax Costatum) ou encore le karité (Vittelaria Paradoxa). Ces types de bois sont quasiment imposés au sculpteur. Le bois est souvent sculpté alors qu'il est encore vert, ce qui en facilite le travail. Dans ces conditions, il arrive que le matériau se fende et se déforme en séchant.

L'outillage utilisé est assez rudimentaire. Il est entre autres constitué de haches, d'herminettes aux dimensions variées, de couteau recourbé. Ces instruments sont sans cesse aiguisés durant le travail. Actuellement, les sculpteurs utilisent également des outils plus modernes telle que la perceuse ou le canif. Les contraintes liées à l'emploi d'outils simples et au poids de la tradition n'empêchent pas les sculpteurs de réaliser de véritables prouesses techniques et esthétiques. Il est très fréquent que les objets liés au culte soient sculptés d'un seul tenant. C'est le cas pour la pièce centrale du masque du MAM malgré son actuel état de fractionnement.

A travers la tradition artistique, on perçoit que la volonté de groupe semble l'emporter sur les compor-

tements créatifs individuels. La liberté de création et d'invention semble relativement limitée dans la sculpture Mossi, en particulier dans le domaine des masques. Les formes canoniques ne doivent pas illustrer l'expression individuelle de l'artiste. Cependant, il est nécessaire de nuancer ce discours. Il est indubitable que la créativité de ce dernier peut s'exprimer dans la réalisation des canons. S'il existe certains masques pour lesquels le style a très peu varié au fil du temps, d'autres ont subi, malgré l'aspect traditionnel apparent de la culture du masque, une évolution formelle considérable. Ce fait témoigne de la vitalité de la tradition et de sa capacité à se renouveler.

OBJET AUTHENTIQUE / OBJET FAUX

Il est admis que les artistes ne sont pas autorisés à sculpter à l'avance les objets destinés au culte. Cependant, cette interdiction s'est petit à petit assoupli. A cause de l'augmentation de la demande, il est aujourd'hui fréquent que les sculpteurs préparent des masques à la forme générale à peine dégrossie et entreposés à l'abri des regards. Ces «préfabriqués» - comme les nomment Oumarou Nao - basés sur des modèles existants seront ensuite sculptés plus finement et peints en fonction des ordres du commanditaire. L'autre cause de cette anticipation est liée à la multiplication des acheteurs, touristes, amateurs d'art et institutions. Dans ce cas, les masques et les statuettes sculptés ne suivent pas les formes traditionnelles. Il n'est pas autorisé de produire des masques «classiques» à d'autres fins que celles du culte. Par conséquent, la création de ces objets destinés à la vente permet l'expression de la créativité de l'artiste.

La pratique de la sculpture en série pose la question de l'authenticité de ces objets, qui se retrouvent dans les boutiques d'antiquités mais également dans les vitrines de nos musées. Ce sont de faux objets pour les groupes qui en sont à l'origine parce qu'ils ne suivent pas les modèles pré établis et ne servent pas au culte. Ce sont en revanche de vraies oeuvres pour l'Occident parce qu'elles sont issues des mains d'un sculpteur, mais sont-ils authentiques pour autant ? Dans l'ouvrage intitulé *L'Art Africain* de Kerchache, Paudrat et Stephen, les limites du jugement de valeur des objets d'art africain par la dichotomie authenticité/ inauthenticité est considérée comme trop réductrice. L'auteur définit une multitude de statuts entre ces deux bornes de jugement. Le premier de ces statuts est le suivant :

1. Les oeuvres le plus manifestement authentiques, sur lesquelles tout le monde s'accorderait, sont celles qui sont faites par un Africain, afin d'être utilisées par son propre peuple et utilisées effectivement ainsi. Cette première classe est subdivisée en trois, suivant la qualité esthétique supérieure, moyenne ou inférieure¹.

1 Kerchache, Paudrat, Stephen. *L'Art Africain*, Editions Citadelles, 1988, Paris. (p.42)

Le masque *karanga* conservé au MAM de Saint-Etienne n'est que très peu représenté dans les ouvrages concernant la culture du masque Mossi. Hormis la photographie tirée de l'ouvrage de Christopher Roy, aucune preuve tangible ne permet d'assurer sa provenance. Pourquoi si peu d'objets de ce type sont parvenus jusqu'à nous ? Ont-ils été détruits au cours de la colonisation française, ou par leurs usagers ? Ont-ils été produits en petit nombre ?

Le manque de moyen de comparaison peut laisser penser qu'il s'agit d'un masque inauthentique, d'une création unique destinée à la vente, et donc d'un objet jamais utilisé. Si le masque du MAM ne suit pas une forme dite classique, c'est donc qu'il n'était pas destiné au culte. La présence des réparations ainsi que les traces d'usure à l'intérieur de la coque du masque tendent à contredire cette hypothèse. Au cours d'une rencontre avec Michèle Dejean, restauratrice au Musée du Quai Branly, il m'a été rapporté que certains artistes Maliens créaient de fausses réparations sur des objets sculptés destinés à la vente. L'authenticité, au sens où elle est entendue en Occident¹, est encore actuellement un des premiers critères de sélection des marchands et amateurs. Sur de tels objets, les réparations permettent d'accroître la valeur d'authenticité, déjà simulée par la réalisation de fausses patines, et donc de multiplier les chances de convaincre l'acheteur. C'est donc bien que la réparation atteste du passage de l'objet dans le temps, et entre les mains de ses usagers.

Il semble que la création de fausses réparations au Mali et dans les pays voisins soit une pratique assez récente, contrairement à celle des usures factices et des fausses patines. Il est quasiment certain que celles présentes sur le masque *karanga* ont été réalisées au cours de l'utilisation du masque en tant que support d'un culte, même si ce type de pratique amène parfois à en douter.

Les styles traditionnels font partie intégrante de la culture africaine. Ils affirment l'identité d'un groupe, ses pratiques sociales et religieuses, et la créativité d'artistes dont l'impact sur les objets est bien souvent minimisée.

Il semble important de faire la différence au sein même des institutions muséales entre une pratique ancestrale de sculpture et des créations qui ont pour but d'alimenter le commerce de l'art. Il ne s'agit pas ici de former un jugement de valeur qui aurait pour but de déterminer quelle forme de sculpture est authentique, laquelle est la plus précieuse. Il s'agit de montrer la nécessité de mettre à disposition des publics des musées une information juste et objective dans le respect des objets, de leur histoire, de leurs créateurs et usagers.

1 De manière générale, un objet ethnographique est considéré comme authentique lorsqu'il a été utilisé par le groupe qui l'a produit, selon les fonctions premières de l'objet. Le gage de cette authenticité est l'usure des matériaux.

(3) UN OBJET PERPÉTUELLEMENT RÉACTIVÉ

UN MONUMENT EVOLUTIF

Le masque du MAM est un monument au sens où Aloïs Riegl l'entend :

Par monument au sens le plus ancien et véritable du terme, on entend une oeuvre créée de la main de l'homme et édiflée dans le but précis de conserver toujours présent et vivant dans la conscience des générations futures le souvenir de telle action ou telle destinée [...]

La fonction première du masque est de garder vivant et de rappeler, dans un contexte classique et familial, le souvenir des personnes et des événements qui caractérisent un lignage, un clan. Par cette commémoration, l'objet témoigne d'une appartenance à un groupe : Il a donc une importante fonction identitaire. Retracer l'histoire du masque permet d'entrevoir le statut de *monument commémoratif intentionnel* qu'il a perdu lorsqu'il a été séparé de son contexte initial.

Le masque du MAM a subi de nombreuses réactivations tout au long de son existence. Dans son contexte initial, il s'agit d'un objet vivant, mobile, dont la forme a été sans cesse remaniée. A chacune de ses apparitions, le concept que supporte la matière est ré-établi aux yeux de tous. La famille est une structure dynamique. Elle construit au fil du temps une succession d'événements dont le masque est en quelque sorte le porte-parole. Ce dernier doit donc être capable de s'adapter à ce mouvement perpétuel. La signification propre de l'objet est régulièrement redéfinie bien que l'objet reste sensiblement le même.

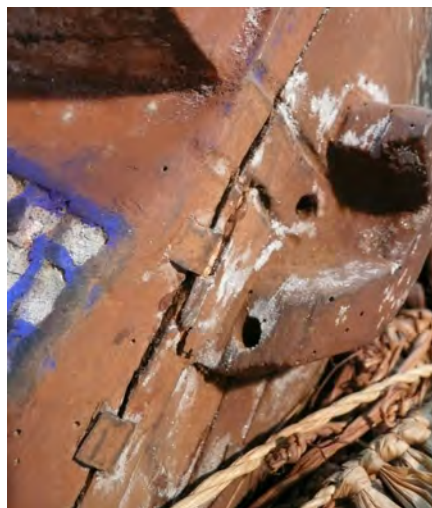
La réactivation de l'objet passe également par celle de sa représentation au public. Le décor de bandes verticales et obliques peintes à même le bois a été régulièrement ravivé. Les motifs qui composent la couche colorée sont un langage faisant référence à l'esprit incarné dans le masque. Le message porté fait partie intégrante de la fonction de l'objet. La configuration actuelle des couches picturales illustre cette pratique courante qui permet, en assurant au décor son intégralité et sa continuité, de réactiver le sens du masque.



11. Masque antilope Bwa , corne fendue et réparée à l'aide d'un manchon de cuir peint, Musée d'ethnographie de Neuchâtel, n° inv 97.6.1



12. Masque Bena Biombo fendu et réparé à l'aide d'agrafes métalliques peintes, Musée d'ethnographie de Neuchâtel, n° inv 65.17.1



13. Calebasse pyrogravée et peinte, motifs géométriques, réparée avec des fibres végétales, Musée d'ethnographie de Neuchâtel, n° inv 66.2.46



LES RÉPARATIONS : MOYENS DE MAINTENANCE DE LA FORME ET DU SENS

Les thèses fonctionnalistes du XXe siècle prônent une absence de la notion d'esthétique dans l'art africain. La forme de l'objet découlerait uniquement de la fonction pour laquelle il a été créé. Dans cette optique, les objets n'ont d'autre valeur que celle purement utilitaire. Les objets endommagés ou brisés devraient alors être remplacés, mais pas réparés. Les nombreuses réparations portées par le masque Mossi du MAM prouvent bel et bien que ces théories sont obsolètes. La superposition des interventions montre que les utilisateurs du masque ont préféré réparer le masque plutôt que le remplacer. Les méthodes utilisées pour réassembler l'objet sont des méthodes de re-création. Elles n'ont pas pour but de remettre l'objet dans un hypothétique état initial mais de lui permettre d'assurer encore ses fonctions à travers la préservation de son intégrité, peu importent les moyens employés.

L'immense majorité des réparations observées sur des oeuvres africaines sont évidentes : Elles n'ont pas pour but d'être discrètes ou de rendre les altérations invisibles. Leur présence est parfois affirmée par l'emploi de matériaux différents de ceux utilisés lors de la fabrication de l'objet. Et pourtant, les artisans africains auraient aisément pu dissimuler leurs interventions sur le masque en recollant les fentes et les parties brisées à l'aide de résine à la place des liens de cuir, et en comblant les fissures à l'aide de mastic coloré.

Le manchon de cuir qui recouvre une partie de l'oreille du masque est un exemple d'affirmation de la réparation. Ce manchon a une double fonction : maintenir les deux parties de l'oreille cassée et recréer la continuité du décor peint interrompu par la fente. Le manchon est parfaitement visible en tant que pièce ajoutée mais permet la complétude du décor, son intégralité étant une condition indispensable à sa lisibilité.

Il existe une grande variété de langues et de dialectes en Afrique, qui offrent de nombreuses variations au terme *réparer*. Le même terme peut à la fois désigner la remise en bon état, la mise en état de fonctionnement, la fabrication, le perfectionnement ou l'amélioration de l'objet, l'ajustement de pièces qui doivent former un tout etc.

L'emploi du terme réparation dans le domaine des objets de culte doit être entendu dans un sens beaucoup plus large que celui que nous lui accordons. Contrairement à l'Europe, l'Afrique n'utilise pas de préfixe itératif « re » au début des termes qui signifient *réparer*. Il ne s'agit donc pas d'un retour à un état antérieur mais plutôt d'une transformation de l'objet à travers sa réparation, et parfois d'une amélioration, afin que l'objet soit à nouveau capable d'assurer ses fonctions rituelles.

PARTIE 3

APPROPRIATIONS
OCCIDENTALES

(1) DES CONDITIONS D'ACQUISITION INCONNUES

Victor Brauner, artiste et ancien propriétaire du masque, est entré en possession de l'objet dans les années 1950, à la fin de la période coloniale. Cette dernière est marquée par différentes missions ethnographiques françaises sur le territoire burkinabé qui sont en grande partie à l'origine de l'enrichissement des collections publiques ethnographiques françaises. Les deux plus importantes ont été menées par l'ethnologue Marcel Griaule : la Mission Dakar-Djibouti entre 1931 et 1933 et la mission Sahara-Soudan en 1935. Ce sont plus de 3000 objets qui sont entrés dans les collections du musée du Trocadero suite aux «collectes» réalisées sur le terrain. Les conditions d'appropriation de ces oeuvres ont été très contestées, notamment par Michel Leiris qui parle «d'Afrique Fantôme» dans son ouvrage du même titre pour dénoncer les abus des missions ethnographiques et particulièrement celle de 1931.

Les conditions dans lesquelles le masque du MAM est entré en France sont inconnues, La période coloniale qui aura duré quasiment un siècle au Burkina Faso a été marquée par une véritable extorsion à grande échelle de biens culturels, menée à la fois par les scientifiques, les ethnologues, les militaires, les amateurs d'art qui ont parallèlement contribué à approvisionner l'Europe en objets d'art africains et mettre à sac les cultures locales sous prétexte de protectorat politique. Malgré tout, on sait qu'une proportion d'objets ont quitté leur lieu de création dans des conditions moins discutables, suite à des «trouvailles» d'objets inutilisés ou hors d'usage, des dons ou des achats consentis.

Le masque Mossi du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne commémore l'histoire d'une famille et d'une culture dont il est aujourd'hui écarté. La fonction centrale du masque au sein du culte du lignage et des ancêtres chez les Mossi laisse imaginer qu'il n'était pas toléré que le masque sorte du contexte clanique dans et pour lequel il a été créé. C'est donc dans des conditions inhabituelles qu'un marchand d'art ou un amateur a pu entrer en possession de l'objet. Il est nécessaire de garder à l'esprit que le masque dont il est ici question appartient à un groupe, mais n'appartient à aucun individu de ce groupe en particulier. C'est un masque destiné à être transmis et passé de génération en génération comme un témoignage historique, familial et identitaire. Comment alors imaginer que les propriétaires temporaires du masque aient eu l'envie de le vendre ? Dans l'exposition «Retour d'Angola» réalisée par les membres de l'équipe du Musée Ethnographique de Neuchâtel ¹, les propos d'un des membres

1 L'exposition "Retour d'Angola" - du 6/12/07 au 31/12/10, Musée Ethnographique de Neuchâtel (MEN), Suisse - revient sur la deuxième mission ethnographique Suisse organisée en Angola de 1932 à 1933. Les collectes réalisées lors de cette expédition composent aujourd'hui une importante partie des collections africaines du MEN.

de l'expédition en Angola sont rapportés. Théodore Delachaux (1879-1949) , amateur, collectionneur et artiste Neuchâtelois, se voit refuser l'achat d'un objet précieux par son propriétaire qui affirme qu'il n'est pas à vendre pour la simple et bonne raison qu'il n'est pas à lui. Les nombreuses réparations prouvent qu'on a désiré conserver le masque à tout prix, malgré son mauvais état matériel. Pourquoi alors s'en séparer ? La continuité du lignage familial a-t-elle été interrompue ? Le masque a-t-il été volé, a-t-il été vendu ? L'objet est-il tombé en désuétude parce que les valeurs qu'on lui accordait auparavant n'étaient plus d'usage ? Ces questions resteront probablement sans réponse.

(2) UNE MUSE DE VICTOR BRAUNER ?

Peu d'informations nous sont parvenues au sujet du rapport que Brauner entretenait avec les oeuvres d'art «primitif», mais il est certain que l'acquisition du masque marque une période de redéfinition des fonctions de l'objet et d'appropriation par l'artiste.

Victor Brauner est qualifié d'artiste surréaliste parce qu'il a fait partie du mouvement pendant une vingtaine d'années. L'oeuvre de Brauner est complexe et issue d'un mélange d'influences. Si les tenants du surréalisme ont joué un rôle important dans la prise de contact de Brauner avec les Arts «Nègres», ils n'ont pas pour autant conditionné ses choix personnels lors de la composition de sa collection.

VICTOR BRAUNER, PEINTRE DE LA VIE INTÉRIEURE

Il est difficile de définir en quelques mots l'oeuvre de Victor Brauner. La profusion de formes que ces productions ont empruntées - peinture, dessins, poèmes, fictions, sculptures - ne rend pas la tâche aisée. Une chose est sûre, la totalité de l'oeuvre de Brauner s'est développée autour de la figure humaine et de sa vie intérieure. Son travail est à la fois autobiographique et universaliste. L'artiste se met littéralement en peinture en s'utilisant comme sujet mais par ce biais, veut représenter une conscience universelle, un univers intérieur propre à chacun. La conscience de soi, de ses angoisses, de ses facultés, de ses désirs est omniprésente dans les créations de l'artiste. Sa peinture a une vocation quasi mystique parce qu'elle a pour fonction de montrer l'invisible, de le dompter ou tout au moins de le circonscrire.

Victor Brauner est né le 15 juin 1903 à Piatra Neamt en Roumanie. Il peint vraisemblablement dès l'âge de 13 ou 14 ans et entre à l'école des Beaux-Arts de Bucarest en 1919, à l'âge de 16 ans. Il réalise sa première exposition en 1924 et écrit le manifeste de la «picto-poésie» la même année. Ce manifeste témoigne déjà de l'importance du texte et des mots dans son travail et de l'impact de mouvements comme le dadaïsme, l'abstraction ou l'expressionnisme.

Lors d'un premier voyage à Paris en 1927, il prend contact avec le groupe des surréalistes dont les travaux représentent la synthèse de ce que Brauner avait développé avec ses amis artistes en Roumanie. Ce n'est qu'en 1932, lorsqu'il s'installe à Paris qu'il adhère au mouvement. Entre 1927 environ et 1937, Brauner peint des images du subconscient proches de l'esthétique surréaliste qui ont très souvent pour thème le corps humain revisité et la perte de la vision. L'oeuvre la plus marquante de cette période est « l'Autoportrait » peint en 1931 (fig. 8) dans lequel il se représente de manière très réaliste avec une blessure à l'oeil gauche. Ce tableau annonce de manière étrangement prémonitoire l'accident de 1938 lors duquel Brauner perdit son oeil gauche en tentant de mettre fin à une altercation entre deux de ses amis. Le docteur Pierre Mabille qui tenta d'analyser cet étrange phénomène découvrit que pendant cette même année 1931, Brauner photographia une voyante installée devant l'immeuble où l'accident se déroula sept ans plus tard.

Cette mutilation reste pour moi toujours éveillée comme au premier jour constituant le fait le plus douloureux et le plus important de ma vie. A travers le temps, cet événement constitue le pivot capital de l'essentiel de mon développement vital.

Durant les années de guerre, Victor Brauner s'initie aux tarots divinatoires et à la Kabbale. Se développe alors un trait caractéristique de sa peinture consistant en l'emploi d'une multitude de symboles ésotériques associés qu'il s'agit d'interpréter pour donner sens à l'oeuvre.

Je suis en train de «monter» mon mythe personnel qui pour le moment... se bouscule dans les torrents désordonnés de l'expression ; et comme tu sais ce travail picto-graphique de hyroglyphisation des sentiments prend un temps plus long que celui que l'on peut donner.¹

Cette période de la vie de l'artiste voit l'importance des lettres grandir. Il travaille notamment autour de son propre prénom qu'il manipule et utilise comme signe plastique devenant une clé de l'oeuvre.

A partir de 1948-1949, Brauner quitte le surréalisme et commence la série des «Rétractés» dans laquel-

¹ Correspondance de l'artiste, fin des années 40, lettre adressée à son ami peintre Gellu Naum.



14. *Autoportrait*, Victor brauner, huile sur bois, 1931 Legs Jacqueline Victor-Brauner 1986, Centre George Pompidou.



15. *Totem de la subjectivité blessée II*, Victor Brauner, huile sur toile, 1948, Legs Jacqueline Victor-Brauner 1986, Centre George Pompidou.



16. *Terre Spirituelle*, Victor Brauner, acrylique sur toile, 1963, Collection Art Contemporain du Musée Tamayo, Espagne.

le il se représente notamment sous différentes formes humaines ou animales. Cette série traduit une période de doute profond, de solitude et d'étouffement à travers les motifs de la boîte, de la prison ou de l'objet menaçant qu'il peint avec une matière épaisse, rugueuse et une touche vivante.

Puis autour de l'année 1955, Brauner semble se libérer de ses angoisses pour se diriger vers une peinture où l'humour, la joie de vivre et parfois le doute cohabitent. Christophe Dauphin dira à ce sujet que *La magie joue un rôle prépondérant de contrepoids de l'angoisse et de la terreur*¹ dans l'oeuvre de l'artiste.

Victor Brauner prolongera le récit des métamorphoses humaines et enrichira sa mythologie personnelle jusqu'à la fin de sa vie en 1966.

VICTOR BRAUNER, LES SURREALISTES ET LES ARTS «PRIMITIFS»

Le masque Mossi fait partie de la collection personnelle de l'artiste qui se compose actuellement de 35 pièces venant d'Afrique, de 23 pièces venant d'Océanie, d'une pièce venant d'Inde, d'une du Mexique et d'une d'Amazonie. Cette collection est entrée au Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne grâce à une donation de la femme de l'artiste en 1987. Brauner semble avoir acquis la plupart des pièces entre le milieu des années cinquante et le milieu des années soixante. Aucune preuve concrète ne permet d'en être sûr, mais il semble que la situation financière de l'artiste ne lui permettait pas de tels achats avant cette période, son travail n'ayant été que tardivement reconnu. Son goût pour de tels objets initié dès son premier séjour en France semble s'être particulièrement développé au contact des surréalistes - entre autres Tzara, Eluard et Breton - qui faisaient partie des collectionneurs les plus actifs de l'époque en particulier dans le domaine de l'art océanien.

Les surréalistes manifestent un intérêt tout particulier pour « l'Autre », notamment d'ordre politique, à travers un anticolonialisme radical. Mais c'est avant tout un contact d'ordre plastique que les artistes entretiennent avec les cultures lointaines. Au-delà de ce goût avéré pour les objets « primitifs », il semble que les surréalistes, en particulier André Breton, aient tenté d'entreprendre *une démarche d'identification réciproque*², voire d'appropriation, pendant la période des années 1930. En collectionnant les

1 DAUPHIN Christophe, *Sarane Alexandrian ou Le grand défi de l'imaginaire*, publié par L'Age D'homme, 2006.

2 Leclercq Sophie, *L'appropriation Surréaliste des Objets d'Art «Indigènes»*, article en ligne sur le site de Art et Société. S. Leclercq a soutenu une thèse au Centre d'histoire culturelle des sociétés contemporaines de l'Université de Versailles Saint-Quentin intitulée *Les surréalistes face aux mythes de l'Autre et au colonialisme, 1919-1962*. Elle travaille au département de la recherche et de l'enseignement du musée du quai Branly en tant que chargée de l'édition scientifique, où elle assure en particulier la rédaction de la revue d'anthropologie et de muséologie *Gradhiva*.



17.



18.



19.



20.



21.



22.



23.

Quelques pièces de la collection personnelle de Victor Brauner conservée au MAM de Saint-Etienne :

17. Panneau sculpté polychromé, Afrique de l'Ouest
(N° inv 90.31.38)

18. Cimier?, tête de bovidé, Nigeria
(N° inv 90.31.34)

19. Figure de reliquaire Kota, Gabon
(N° inv 90.31.23)

20. Masque *karanga*, Mossi, Burkina Faso
(N° inv 90.31.41)

21. Pilon de danse Deble, Sénoufo Côte d'Ivoire (N° inv 90.31.48)

22. Masque lièvre Dogon, Mali
(N° inv 90.31.49)

23. N° inv 90.31.25, masque heaume Baoulé, Côte d'Ivoire.

oeuvres «non-occidentales», les surréalistes s'insèrent dans une histoire des artistes collectionneurs qui leur est antérieure.

André Breton écrira que :

L'oeil moderne embrassant peu à peu la diversité sans fin des objets d'origine dite «sauvage» et leur somptueux déploiement sur le plan lyrique prit conscience des ressources incomparables de la vision primitive et s'éprit (jusqu'à vouloir par impossible la faire sienne) de cette vision.¹

Les objets étaient collectionnés principalement pour leur intérêt esthétique et «magique», plus rarement pour leur statut de document ethnographique. Les origines des objets ne sont, dans la mesure du possible, jamais ignorées, mais ces dernières ne constituent pas le socle de l'inspiration des artistes. Les surréalistes, leurs prédécesseurs, ainsi que les marchands d'art, en achetant et en s'appropriant ces objets, en ont modifié le sens et le statut. D'objets témoins de la domination occidentale, ils ont acquis le statut d'oeuvre d'art parce qu'ils sont apparus comme des objets de spéculations esthétiques, mais aussi commerciales. Une fois entrés dans la sphère des artistes, le regard porté sur ces objets s'en trouve fondamentalement transformé.

La vision portée par ces artistes sur les arts «non européens» a parfois été qualifiée de «romantique». Les arts premiers, en particulier les objets d'Océanie et d'Amérique du Nord, sont perçus comme le dernier espace de liberté possible par les artistes d'avant-garde. La période de l'entre-deux guerres en France voit apparaître d'importantes divergences de statut de ces objets, qui traduisent un dilemme entre la vision des ethnologues et celle des esthètes. Ces derniers affirment que les objets sont avant tout des oeuvres d'art, tandis que les scientifiques prônent la fonction de pur objet documentaire. Ces divergences sont encore actuellement au centre des débats et constituent ce qui différencient les institutions présentant de telles oeuvres.

Victor Brauner adhérerait-il à cette même vision romantique des arts d'Afrique et d'Océanie ? Était-il profondément lié à l'approche surréaliste ?

On sait grâce à la correspondance de l'artiste que les pièces océaniques de la collection de Brauner ont quasiment toutes été achetées à un galeriste néerlandais installé à Amsterdam, M.L.J Lemaire. En ce qui concerne la partie africaine, les informations font défaut. La majorité des pièces proviennent des anciennes colonies françaises comme le Mali ou la Côte d'Ivoire. La teneur de la collection ainsi

¹ BRETON André, *Le Surréalisme et la Peinture*, Nouvelle édition, Gallimard, 1965.

composée laisse penser que les objets ont été achetés à Paris à partir du milieu des années cinquante. La plupart d'entre eux illustrent avant tout le goût des amateurs de l'époque pour les oeuvres africaines dites aujourd'hui classiques (Dogon, Baoulé, Sénoufo etc.).

D'autres pièces moins documentées et moins prisées témoignent plus sûrement des choix personnels et esthétiques de Victor Brauner et du regard particulier qu'il portait sur ces objets. C'est le cas pour le masque que nous avons choisi d'étudier qui est assez atypique dans le paysage des collections ethnographiques des années cinquante et également au sein de la propre collection de l'artiste. La plupart des pièces sont considérées comme étant de qualité moyenne, voir médiocre par les connaisseurs. Il ne semble donc pas que l'aspect esthétique (au sens d'objet de belle facture) ait primé dans les choix de l'artiste. La capacité à fixer les idées et à véhiculer du magique dont il dotait ces objets a probablement été un facteur plus déterminant dans la composition de cette collection. Brauner à propos de l'Objet écrit :

*OBJET, tu me donnes de ta survivance je te donne de mon âme et ensemble nous vaincrons la mort.*¹

Selon Jacques Beaufret, ancien conservateur en chef du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne, ces objets incarnent pour l'artiste «des relais symboliques, des témoins aptes à pérenniser et à transmettre, à travers le temps, les valeurs fondatrices de l'humanité»². Malgré la prédominance de l'art africain dans sa propre collection, il semble que Brauner ait fait d'avantage référence aux objets océaniques dans son travail. De 1945 à 1949, on sent déjà l'influence des arts précolombiens, d'Amérique du Nord et de Colombie Britannique. Ces derniers ont également inspiré l'artiste dans plusieurs de ses oeuvres des années cinquante et soixante, et notamment des pièces Hopi, Haida ou Inuit qui ne figuraient pas dans sa collection. Mais il faut attendre les années 1954 à 1964 avec les «figures totémiques» pour que l'influence de l'Afrique s'imisce plus subtilement dans ses travaux, probablement au moment même où l'artiste commence à créer sa propre collection, alors que la plupart des artistes des années 1950 ont délaissé l'art africain qu'ils considéraient comme trop «plastique».

Contrairement à la collection ethnographique de nombreux surréalistes, celle de Victor Brauner n'a que très peu été diffusée. Elle n'a d'ailleurs été exposée en totalité qu'une seule fois au Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne du 19 décembre 1998 au 14 février 1999 lors d'une

1 Victor BRAUNER

2 Extraits d'un article de Mr Jacques Beaufret tiré du catalogue de l'exposition Collection du musée : Art Moderne

exposition qui mettait en parallèle les oeuvres de l'artiste, en particulier ses dessins, et les objets de sa collection ethnographique personnelle.

Nous n'avons trouvé aucune mention du masque Mossi dans la correspondance de l'artiste que nous avons pu consulter à la fois dans l'ouvrage édité par le Centre Pompidou qui regroupe des documents écrits de l'artiste et de ses correspondants datant de 1938 à 1948¹, et dans les archives de la bibliothèque Kandinsky où tous les originaux sont conservés.

Le contact avec le mouvement surréaliste constitue probablement le déclencheur de l'élaboration de la collection personnelle de Victor Brauner. Les raisons précises qui ont poussé Victor Brauner à acquérir le masque nous restent inconnues. Il semble malgré tout que la composition de la collection soit le reflet d'un goût et d'une vision qui lui appartenait en propre. Il est possible d'entrevoir à travers les sujets qui préoccupent l'artiste et qu'il développe dans ses oeuvres une inclination pour des objets capables de recréer par leur seule présence physique et plastique un univers mystique.

En 1982, une grande partie des oeuvres de Brauner a été donnée à l'état par son épouse, et notamment au Musée National d'Art Moderne de Paris qui conserve certaines des plus belles pièces de l'artiste. En 1987, deux ans après le décès de Jacqueline Brauner, une grande collection de dessins est entrée au Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne accompagnée de la collection ethnographique personnelle de l'artiste. C'est par legs que cet ensemble est entré dans l'institution. Ce transfert physique des objets opère un transfert de sens : de potentiel objet d'inspiration pour Brauner, il devient «objet témoin» du travail et de la personnalité de l'artiste.

1 MORANDO Camille, PATRY Sylvie, BRAUNER Victor. *Victor Brauner : Ecrits et Correspondances 1938-1948*, Collection: Bibliothèque Kandinsky, Institut national d'histoire de l'art, 2006, Paris.

VALEURS ACTUELLES D'UN OBJET

L'entrée d'un artefact dans un musée débouche invariablement sur un changement de statut. D'objet vivant, il devient relique dont la fonction est de témoigner de faits, connus ou inconnus du visiteur qui revêtent un intérêt historique, artistique etc. En entrant dans les collections du MAM de Saint-Etienne, le masque *karanga* a perdu sa fonctions symbolique et rituelle. La valeur de remémoration accordée à l'objet lui est attribuée entant que de témoin contemporain de l'engouement d'artistes pour les arts africains. L'objet extrait de son propre contexte devient alors un objet africain «exotique», dépourvu de sens et d'histoire. Il semble que l'objet ait acquis un statut de document plutôt sociologique qu'ethnographique, non pas en tant qu'illustration des croyances et du mode de pensée des Mossi, mais en tant qu'objet de fascination supposé pour Brauner.

L'intérêt pour les objets primitifs est ethnocentré : Il est basé sur notre propre rapport à l'Autre, et non sur l'Autre en tant qu'individu. Cette vision témoigne de la présence de ces objets en tant que témoins de la domination coloniale française. Le MAM est un musée d'art moderne, et non d'art africain ou océanien. Ces considérations particulières expliquent pourquoi l'objet n'a jamais été exposé qu'en rapport avec des oeuvres occidentales modernes, et pourquoi il ne sera probablement plus exposé. Le masque est définitivement asservi à l'art occidental, et peut difficilement acquérir le statut d'objet auto-suffisant dans de telles conditions.

L'intervention du conservateur-restaurateur se place nécessairement dans ce contexte muséal par lequel l'objet a légalement acquis le statut d'objet patrimonial. Le projet de restauration du masque découle directement de ce nouveau statut. Il n'aurait été question de traitement de conservation-restauration d'un objet toujours en usage dans son contexte premier.

Si le masque n'est plus exposé, il devient alors un simple objet documentaire consultable. Dans ces conditions, ce n'est ni l'aspect esthétique qui prime, ni l'aspect historique à travers la culture dont le masque est issu, mais l'existence de l'objet en tant que partie de la collection d'un artiste. Ce qui compte alors, c'est la présence de l'objet. Concrètement, le conservateur-restaurateur devrait parvenir à retirer l'objet du cours du temps, afin qu'il ait la capacité de constituer de manière immuable un document d'archive. Tous les moyens devraient donc être mis en oeuvre pour prévenir toutes éven-

tuelles altérations supplémentaires, et également pallier les dégradations préexistantes. Mais le masque n'est pas qu'un document d'archive, il est également un témoin culturel et identitaire fort d'une famille Mossi dont le contexte est hypothétique. Il a donc une valeur d'objet unique et auto-suffisant. Il semble que le conservateur-restaurateur doive se positionner comme un médiateur permettant la transmission de l'objet dans le respect des conditions initiales de création et d'utilisation familiale du masque, sans négliger pour autant son statut actuel et ce que signifie la présence de cet objet dans nos collections. Le conservateur-restaurateur doit, malgré les pertes irrémédiables, tenter de restituer à l'objet toutes les strates de sa signification. Privilégier l'une ou l'autre des facettes de l'objet reviendrait à modifier son sens même.

EXPOSER LA RÉPARATION

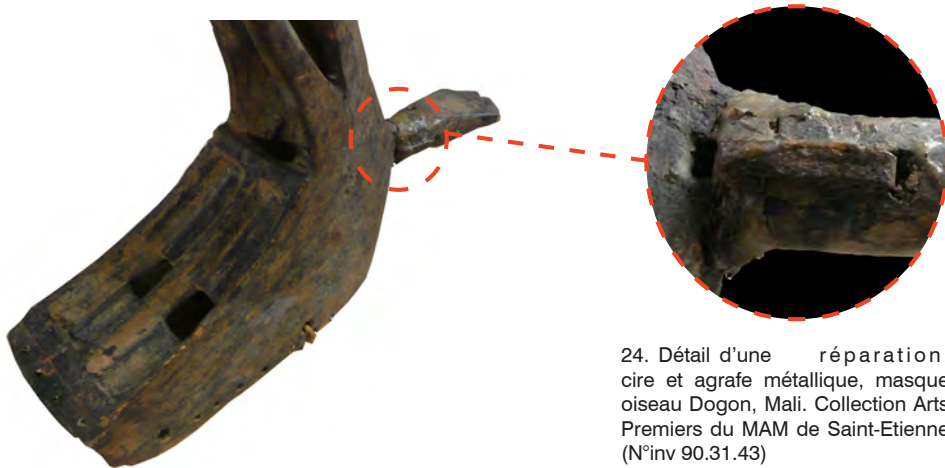
La majorité des collections ethnographiques conservées dans nos musées comporte une très faible proportion d'objets réparés, comme le signale Stéphane Martin, directeur du Musée du quai Branly dans son introduction à l'exposition «Objets Blessés».¹ Cette donnée témoigne du peu de considération des missions ethnographiques et des marchands d'art à l'égard des objets non intacts. Une tendance inverse s'affiche depuis quelques années au regard d'institutions telles que le musée du quai Branly. La réparation est désormais perçue comme un moyen d'accroître la valeur d'original, comme en témoigne ces citations :

La réparation modifie le sens de l'objet. Elle l'investit d'une forte charge émotive. Par la réparation, l'objet ordinaire se transforme en objet-mémoire (Hana Chidiac). L'objet réparé est ressenti comme plus proche, plus familier, son langage est plus accessible que celui d'un objet neuf ou intact (Marie-Claude Dupré). Il devient un témoignage de l'histoire (Albert Rouet).²

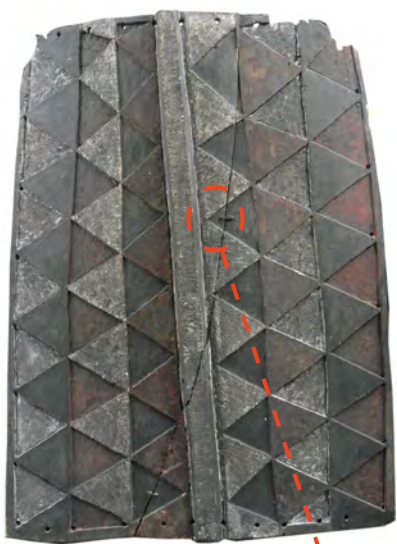
Dans le domaine de la conservation-restauration, il est désormais admis que les réparations font partie intégrante de l'objet ethnographique parce qu'elles ont acquis le statut d'élément original. La majorité des réparations «autochtones» sont donc précieusement conservées et restaurées de la

1 Speranza Gaetano (dir.), Objets blessés, la réparation en Afrique, 2007, Quai Branly. (p.9)

2 Hana CHIDIAC, responsable de l'unité patrimoniale des collections Afrique du Nord et Moyen-Orient, Musée du quai Branly. Marie-Claude Dupré, CNRS, Dynamiques religieuses et pratiques sociales anciennes et actuelles (DYRE), Clermont-Ferrand. Monseigneur Albert ROUET, évêque catholique français. Propos recueillis dans : Speranza Gaetano (dir.), Objets blessés, la réparation en Afrique, 2007, Quai Branly. (p.11)



24. Détail d'une réparation, cire et agrafe métallique, masque oiseau Dogon, Mali. Collection Arts Premiers du MAM de Saint-Etienne (N°inv 90.31.43)



25. Détail d'une réparation, agrafe métallique, panneau polychrome, Côte d'Ivoire, Collection Arts Premiers du MAM de Saint-Etienne (N°inv 90.31.37)



26. Détail d'une réparation, agrafe métallique, casque Sénoufo, Côte d'Ivoire, Collection Arts Premiers du MAM de Saint-Etienne (N°inv 90.31.44)

même manière que peut l'être l'objet initial.

La réparation est une activité avérée, et ce depuis aussi longtemps que la création même existe. Un objet tel que le masque du MAM n'est donc pas un objet rare dans l'art africain, en témoignent quelques exemples issus de la collection personnelle de Victor Brauner. Ce n'est pas la présence physique des réparations qui rend l'objet unique, mais le fait qu'il ait été réparé et que ce fait traduise l'importance accordée par les usagers de l'objet. Si l'esthétique de la réparation est digne d'être exposée comme pur objet de spéculation artistique, résumer l'acte de réparer à une technologie des matériaux constituerait un raccourci critiquable. C'est pourquoi les réparations doivent être considérées comme les moyens de maintenance de la fonction symbolique de l'objet, et comme un moyen de lui restituer une partie de son sens et de son histoire.

Au terme des recherches réalisées sur le contexte initial du masque Mossi qui ont permis de mettre en avant les particularités d'un objet au sens stratifié, il s'avère que la présence des réparations a joué un rôle indispensable dans le rétablissement d'un contact entre les contextes successifs traversés par le masque. C'est certainement parce qu'on lui accordait une importance particulière que le masque a été réparé et qu'il est parvenu jusqu'à nous. C'est peut être également cette configuration particulière de l'objet qui a amené Brauner à acquérir l'objet et qui m'a guidée vers ce masque. La conservation de ces témoins de l'histoire matérielle du masque revêt une importance toute particulière. Conserver ces réparations, c'est faire perdurer, dans la mesure du possible, ce qui replace l'objet dans un temps et dans une culture. A travers la conservation-restauration de la matière et du sens, il s'agit de permettre à l'objet de s'émanciper de son statut de document asservi à l'art occidental.

(4) DÉFINIR LA RÉPARATION, LA RESTAURATION

Comparer les termes de *restaurer* et de *réparer*, c'est définir la place du conservateur-restaurateur par rapport à une pratique qui présente des similitudes avec la sienne : intervenir pour permettre à l'objet d'assurer la totalité de ses fonctions et de transmettre la totalité de son sens.

La conservation-restauration telle qu'elle est pratiquée en Occident et la réparation ont un point commun : la recherche d'intégrité. C'est une prérogative des réparations du masque *karanga* : ce qui compte, ce n'est pas tant la préservation des matériaux initiaux que la préservation de la forme globale. Il doit être possible de reconnaître l'objet, c'est à dire de l'associer à un modèle préexistant connu de tous. Cette reconnaissance est une condition de l'efficacité de l'objet. La réparation se doit donc, en employant tous les moyens à disposition, de permettre cette re-connaissance de l'objet. Dans le domaine de la restauration occidentale, il en est de même. Le restaurateur intervient dans le but de redonner à l'image un aspect qui permet la reconnaissance par le public en tant qu'objet d'art ou oeuvre d'art. Les moyens qu'il utilise pour obtenir ce résultat doivent en revanche respecter les principes de stabilité et de réversibilité qui n'entrent pas en ligne de compte dans l'acte de réparation.

Dans l'encyclopédie de Diderot et d'Alembert tout comme dans le Littré, les termes *restauration* et *réparation* sont définis de manière très équivalente. Au sens premier, il s'agit de remettre un objet en bon état. Les deux termes sont composés d'une racine latine précédée du préfixe itératif *re*. Il est donc question de revenir à un état antécédent, d'être à nouveau dans l'état initial. *Staurare* de *restaurare* (latin) signifie fortifier. Restaurer est donc l'acte de re-fortifier, de ré-instaurer la force. De même, réparer provient du latin *parare* qui signifie disposer. Réparer, c'est donc disposer à nouveau, redonner la position d'origine, redonner la forme d'origine.

Malgré les différences étymologiques entre *réparation* et *restauration*, il semble que les deux termes puissent être employés indifféremment. Malgré cela, ils ne sont actuellement plus employés pour signifier la même chose. Si la racine latine n'est pas la cause de cette différence de signification, qu'est ce qui fait que les deux termes désignent aujourd'hui deux pratiques différentes ?

C'est dans le domaine de l'architecture que la différence entre *réparation* et *restauration* semble apparaître au XIXe siècle. Adolphe Didron, secrétaire du comité des travaux historiques nommé en 1835 par le ministère de l'Instruction publique parle de restauration et de réparation en ces termes :

En fait de monument délabré il vaut mieux consolider que réparer, mieux réparer que restaurer, mieux restaurer qu'embellir.

Il introduit ici la notion du degré d'intervention : la réparation apparaît ici comme une intervention dont l'impact sur l'objet est de moindre importance. Malgré cela, les deux termes semblent faire partie de la même famille de sens.

Toujours dans l'encyclopédie de Diderot et d'Alembert, *restauration* concerne les objets contenus dans la catégorie «Beaux Arts» et en particulier les sculptures antiques. Le terme de *réparation* s'applique quant à lui aux objets issus de la production artisanale, orfèvrerie, dorure, fonte, ciselure, gravure, poterie etc. et désigne des pratiques précises liées au savoir faire technique de chacun de ces métiers. On répare donc un objet dont la fonction première est utilitaire, tandis qu'on restaure un objet à la fonction esthétique. Si l'on se base sur les définitions antérieures au XIXème siècle, il semble que *réparation* est une pratique qui concerne les objets récents tandis que *restauration* concerne plutôt les objets anciens. La notion de valeur apportée ici par le temps traversé par l'objet semble guider vers le choix de l'une ou l'autre des pratiques. La fonction de l'objet semble également orienter la teneur du traitement

Viollet-Le-Duc redéfinit le terme *restauration* en 1866 dans son *Dictionnaire Raisonné de l'Architecture Française du XI au XVIe siècle*, afin d'en préciser les prérogatives : *Restaurer un édifice, ce n'est pas l'entretenir, le réparer ou le refaire, c'est le rétablir dans un état complet qui peut n'avoir jamais existé à un moment donné* (1866). Il donne un sens plus positif, presque mélioratif à *restauration* en hiérarchisant les termes, tout en accréditant la notion d'invention.

Le code de la Confédération Européenne des Organisations de Restaurateurs (ECCO) revu lors de l'assemblée générale de 2003 à Bruxelles place la différence fondamentale entre *réparation* et *restauration* au niveau de la formation reçue : *Alors que l'artiste ou l'artisan ont pour objectif de créer de nouveaux objets ou d'entretenir et de réparer les objets pour leur utilisation fonctionnelle, le Conservateur-Restaurateur a pour objectif la préservation des biens culturels. Le Conservateur-Restaurateur se distingue d'autres professionnels par sa formation spécifique en conservation-restauration.*

A la lumière de ces différentes définitions, réparation et restauration se différencient sous plusieurs aspects. Tout d'abord, la restauration ne semble concerner que les oeuvres et les objets d'art, c'est à dire le patrimoine. La notion d'oeuvre d'art, toute occidentale qu'elle est, a directement influencé l'évolution du terme *restauration* et sa progressive redéfinition. Si *réparer* désigne désormais toujours de manière

très générale l'action de remettre quelque chose en état de fonctionner, le terme de *restaurer* quand à lui se précise et désigne une activité tant intellectuelle que technique qui a pour but de conserver et de préserver le patrimoine, afin qu'il puisse être diffusé au plus grand nombre.

L'étude de la collection africaine du Musée d'Ethnographie de Neuchâtel a permis d'établir des parallèles entre *réparation* et *restauration* et de préciser pourquoi des problèmes de dénomination apparaissent lorsqu'il s'agit de réparation réalisée sur des objets africains, océaniens, amérindiens etc. entrés dans les collections ethnographiques européennes. La plupart des fichiers relatifs aux objets disponibles au musée prouvent qu'il est fréquent d'employer indifféremment *restauration* et *réparation* pour désigner à la fois l'intervention du restaurateur professionnel et celle du «réparateur». Cette confusion des termes traduit des conflits de définition du statut de tels objets. Sont-ils objets d'art, oeuvres d'art ? Dans ce cas doit on parler de restaurations autochtones ? Sont-ils de simples objets ? Alors s'agit-il de réparations ? Ce conflit traduit l'aller-retour permanent entre une vision «beaux-art» des objets ou prime l'aspect esthétique et une vision ethnographique dans laquelle la ou les fonctions initiales sont mises en avant.

Le statut que nous accordons aux collections ethnographiques ne permet pas de résoudre le choix de l'emploi du terme le plus approprié. L'acte de restaurer au sens où nous l'entendons actuellement, est une création occidentale qui n'a pas une vocation universelle. Quant au terme de réparation, il ne semble pas toujours approprié parce qu'il ne s'agit pas uniquement de «remise en bon état» lorsque nous parlons de collections africaines, mais de transformation profonde de l'objet. Le terme de maintenance semble plus approprié : il s'agit de reconduire l'objet dans ses fonctions. La réparation est le moyen, l'outil de la maintenance.

Le passage de la restauration à la réparation intervient dès lors que l'objet passe du statut d'objet fonctionnel à celui d'objet esthétique. Au moment où un objet entre dans les collections d'une institution, il devient légalement inaliénable, imprescriptible et accède à un statut d'oeuvre qu'il n'était pas nécessairement destiné à avoir. La différence fondamentale entre restauration et réparation réside dans la destination de l'objet : la réparation permet à l'objet une transformation tandis que la restauration tente de le figer dans le temps.

RESTITUER POUR RÉPARER ?

Le terme de *réparation* dans le domaine juridique inclut les notions de dommages-intérêts. La *réparation* est un moyen de compensation d'un préjudice moral, d'un dommage matériel ou physique.

Un grand nombre d'objets «exotiques» sont entrés dans nos musées pour servir des intérêts différents de ceux pour lesquels ils ont été créés. Ces objets ont été soustraits à leur contexte initial, puis recontextualisés, parfois même instrumentalisés pour répondre à des besoins politiques, économiques ou sociaux d'autres sociétés. La question de la restauration de tels objets ne constitue-t-elle pas aujourd'hui un moyen «d'affranchissement» et de «réparation» des sociétés lésées ? Ne serait-il pas préférable de restituer un objet que nous sommes incapable d'incarner, et que nous conservons uniquement en tant que témoin de l'évolution de notre propre regard à l'Autre ? Il semble actuellement difficile d'exposer de tels objets sans transmettre également leurs conditions d'entrée dans les salles d'exposition de nos musées. C'est probablement l'impossibilité de répondre à ces questions qui confine certains de ces objets dans nos réserves.

Les institutions culturelles burkinabées tentent aujourd'hui de réunir les traces matérielles subsistantes des traditions séculaires locales à travers des institutions comme le festival du masque de Diédougou (FESTIMA), le Musée National du Burkina Faso à Ouagadougou ou encore le Musée des Civilisations du Sud Ouest à Gaoua.

La situation économique du pays permet difficilement l'enrichissement des collections. Trop d'objets sont encore pillés ou vendus à l'étranger. Les musées ne peuvent se permettre d'acquérir les objets au même tarif que celui proposé par les marchands ou les amateurs étrangers. Le Burkina Faso a mis en place un concept de musée communautaire. Toute personne peut déposer ses biens culturels en échange d'un micro prêt permettant de compenser en partie le prix de l'objet, et ainsi de conserver ces biens dans les collections nationales. La mise en place de ce système témoigne de la lutte contre la «fuite» ininterrompue des témoins culturels à l'étranger. La restitution apparaît alors non seulement comme un moyen de compenser ce phénomène, mais également comme une reconnaissance des torts causés par le rapt des collections. Il est évident que les conditions physiques de conservation des objets sont souvent moins favorables dans les musées burkinabés qu'en Occident. Mais pourquoi conserver la matière alors qu'elle a perdu son sens ? Le masque retrouverait-il pour autant toutes ses dimensions s'il était restitué ?

Ces questions restent ouvertes.

La superposition des regards portés sur le masque du MAM au cours de son existence a façonné un objet complexe à la signification stratifiée. Il est à la fois le support d'une réflexion sur l'esthétique, sur les courants artistiques modernes européens et sur les usages d'une culture. C'est également le lieu d'une réflexion plus politique sur le statut des collections ethnographiques hors d'Afrique, sur les droits de propriété d'objets entrés dans nos collections dans des conditions contestables.

Restaurer un tel objet, c'est donc tenter de restituer toutes les dimensions potentielles de l'objet qui sont, au même titre que les réparations, des constituants du masque. C'est une tâche complexe pour le conservateur-restaurateur qui requiert la capacité d'être totalement objectif. Malgré les moyens techniques mis à notre disposition et les confluences de points de vue, tout traitement de restauration traduit une large part de subjectivité. Notre génération de conservateur-restaurateur est tributaire des événements historiques passés. Les rapports que nous entretenons actuellement avec les collections ethnographiques, qu'ils soient conscients ou inconscients, reflètent un rapport souvent conflictuel nourri à la fois d'une grande curiosité mais également d'une certaine culpabilité au regard des événements passés. La présence même de ce masque dans nos collections interroge sur notre droit de posséder un objet qui constitue un marqueur identitaire fort d'une culture qui n'est pas la nôtre. Est-il encore possible de «réparer», à travers la restauration de l'objet, les torts causés aux cultures lésées?

Que conclure, sinon que la restauration d'un objet d'art africain doit être inspirée non seulement par l'« intelligence », la science et la technique mais par l'émotion que suscitent les marques les plus fragiles du sens que l'homme à voulu donner à son histoire ?¹

1 Gossiaux Paul-Pierre. Conserver, restaurer : écrire le temps en Afrique , CeROArt , revue en ligne n° 1, 2007.

PARTIE 4

**LE CHOIX DE LA CONSERVATION
PRÉVENTIVE**

Etant donné que tout acte de restauration est un risque pour l'objet, que chaque intervention entraîne un danger, un dommage, même si la main du restaurateur est la plus douce possible, le risque qu'on prend, le dommage qu'on cause en implantant un clou dans le bois de l'objet [...] ou en l'enduisant d'un produit consolidant, n'épargne symboliquement ni le corps ni l'esprit de l'entité que représente l'objet.¹

Nous sommes en présence d'un objet sur lequel nous disposons de peu d'informations sûres concernant son contexte de création et sa fonction initiale. La présence des réparations indique cependant que l'objet avait une valeur particulière pour ses utilisateurs. La tradition religieuse Mossi est régie par une conception animiste du monde. Par conséquent, le masque n'est pas l'image d'un ancêtre ou d'une famille, il est le lieu de résidence et d'incarnation de cette entité. Lorsqu'un objet est fracturé, le sculpteur-forgeron intervient pour réassembler physiquement la forme mais son intervention n'est pas uniquement technique. Le forgeron est un intercesseur entre les mondes matériel et immatériel. Il est le seul capable de rétablir un ordre des choses perturbé, traduit matériellement par la dégradation de l'objet, et qui prouve un déséquilibre au sein de la société. Le rituel de réparation de l'objet cultuel est la conséquence d'une médiation entre le sculpteur et le monde des ancêtres. Le choix des matériaux est donc lié à l'importance du statut de l'objet et aux moyens qu'il est nécessaire de mettre en oeuvre pour rétablir la cohésion sociale entre le monde des vivants et des ancêtres.

Le masque *karanga* semble être un objet intercesseur permettant de s'accorder les faveurs des ancêtres. Nous approchons là des croyances qui sortent totalement du cadre cartésien d'un traitement de conservation-restauration et qui touche à l'immatériel. C'est cependant un important paramètre à prendre en compte dans l'élaboration d'un potentiel traitement de conservation-restauration. Le traitement doit nécessairement permettre de conserver un certain équilibre des matériaux acquis au fil du temps, et préserver la matérialité de l'objet des dégradations futures. Mais il se doit aussi de le faire en accord avec les principes des créateurs et utilisateurs de l'objet si éloignés de nous que soient les concepts qui régissent le masque.

L'étude de l'état matériel de l'objet a montré qu'il existait des fragilités au sein de sa structure. L'ampleur

¹ MALÉ Salia, *Animisme, réparer le corps social*, in Speranza Gaetano (dir.), *Objets blessés, la réparation en Afrique*, 2007, Quai Branly, Paris.

de ces fragilités, compte tenu du temps et des espaces traversés par l'objet, est mineure. A ce jour, le projet culturel du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne ne s'oriente pas vers la mise en exposition de sa collection d'Art Premier. Le masque *karanga* sera donc replacé en réserves dès la fin de l'étude et du traitement. Il est en revanche possible que l'objet soit ponctuellement consulté par des spécialistes, des chercheurs et des étudiants au sein des réserves. Concrètement, le masque ne devrait subir que de rares consultations mais sera en revanche soumis aux variations climatiques des réserves du musée.

Le masque est entré dans les collections du MAM de Saint-Etienne, et peut être entre les mains de Victor Brauner dans un état lacunaire. Les éléments de parure qui le complétaient ont disparu et nous ne serons jamais à même de les restituer. L'objet n'est pas uniquement lacunaire au niveau de sa forme, il a également perdu l'ensemble des données immatérielles qui forment son contexte d'utilisation, à savoir la manière dont il était porté, les pas qu'effectuait le danseur, la musique et les instruments qui l'accompagnaient, les conditions dans lesquelles il était conservé par la famille sur un autel funéraire.

Dans quelles mesures pouvons nous intervenir sur un objet qui n'a pas été créé pour être conservé ou exposé dans un musée, et sur lequel nous ne disposons que d'un minimum d'informations ? Le masque est avant tout un objet de transmission culturelle, destiné à être passé de génération en génération afin que se perpétuent le souvenir des ancêtres et la cohésion familiale. Une des fonctions du masque est donc d'être conservé le plus longtemps possible. Mais cette fonction est-elle encore valable hors du contexte initial d'utilisation ? Nous ne connaissons pas l'état originel de cet objet. Dans ce cas, il semble impossible et déplacé d'envisager un traitement qui permettrait de retrouver un aspect proche de ce qu'il était lors de sa création. Malgré le caractère incongru que revêt la conservation dans un musée d'un objet dont nous ne pouvons restituer la totalité du sens, il paraît indispensable de tenter de préserver la matière afin que subsiste à travers elle une partie de sa signification, dans l'optique d'une configuration future peut être différente.

Dans de telles conditions, et en tenant compte de l'histoire supposée du masque, il semble préférable de ne pas intervenir directement sur l'objet dans la mesure du possible. Si nous sommes capable de pallier certaines déficiences physiques, nous ne sommes certainement pas aptes à rétablir du sens en introduisant de nouveaux matériaux à l'instar du sculpteur-forgeron. L'état matériel actuel et les futures conditions de conservation permettent d'envisager un traitement périphérique de l'objet. Le choix de ne pas intervenir directement sur l'objet peut être considéré comme un moyen de contourner le problème des fragilités inhérentes aux matériaux employés. Mais dans la mesure où l'objet ne sera que peu sollicité, pourquoi choisir de rompre l'état d'équilibre dans lequel le masque se trouve actuellement ? Dans l'optique d'une éventuelle restitution physique du masque à sa culture d'origine, nous ne pouvons envisager un traitement qui ne soit pas absolument réversible.

(1) LES OBJECTIFS DU TRAITEMENT

Le traitement de conservation et de restauration réalisé sur l'objet doit permettre de manière générale de conserver l'état actuel des matériaux, de limiter au maximum l'évolution des altérations et l'apparition de nouvelles dégradations sans apport de matériaux étrangers à l'intérieur de l'objet. La totalité des éléments doit être conservée afin que toutes les étapes de transformation soient visibles et constituent ainsi des témoins de l'évolution matérielle du masque. L'esthétique actuelle de l'objet devra être préservée et inchangée au terme du traitement. Nous souhaitons orienter le traitement vers le domaine de la conservation préventive telle qu'elle est défini par le code de conduite de l'ECCO :

La conservation préventive consiste à agir indirectement sur le bien culturel, afin d'en retarder la détérioration ou d'en prévenir les risques d'altération en créant les conditions optimales de préservation compatibles avec son usage social. La conservation préventive s'exerce aussi lors de la manipulation, l'utilisation, le transport, le conditionnement, le stockage et l'exposition des biens culturels.

Trois problèmes majeurs internes se posent à nous dans la réalisation de ce traitement :

- la fragilité des couches picturales, en particulier celles composées de kaolin, qui sont naturellement pulvérulentes.
- la configuration des pièces qui ne permet pas un stockage de l'objet en position horizontale ou verticale sans renfort.
- le poids de ces mêmes pièces supporté par des réparations de cuir fragilisées.

Deux paramètres supplémentaires entrent en ligne de compte dans l'élaboration de ce traitement :

- les dégradations potentielles engendrées par l'instabilité du climat de conservation des réserves du MAM.
- les dégradations potentielles engendrées par les manipulations et le transport de retour de l'objet dans les réserves du musée.

Comment pallier les déficiences de l'objet sans intervenir directement sur les matériaux qui le composent ? Comment limiter l'impact des variations climatiques sur l'objet ? Nous étudierons successivement le comportement des matériaux qui présentent des fragilités et les futures conditions de conservation afin de déterminer la conduite à tenir dans la conception du traitement.

(2) PROTECTION DE LA POLYCHROMIE

COMPORTEMENTS PHYSIQUES ET CHIMIQUES DES MATÉRIAUX DE LA COUCHE PICTURALE

Le décor du masque se compose de trois types de pigment : de l'ocre rouge et du kaolin en proportions égales, et une infime quantité de pigments noirs probablement issus de la carbonisation du bois. Les couches picturales rouge et noire présentent une cohésion et une adhésion suffisantes. Le kaolin en revanche est pulvérulent de par sa mise en oeuvre.

Le taux d'humidité relative préconisé pour la conservation d'une couche picturale à base de kaolin à l'importante concentration pigmentaire volumique est de 50 à 65% d'HR. Or, les relevés thermohygro-métriques des réserves du MAM de Saint-Etienne montrent que le taux d'humidité relative (HR) est compris dans ces valeurs pendant seulement un tiers de l'année. Le kaolin est une argile hydrophile. Il a donc une forte tendance à capter l'eau présente dans l'air sous forme de vapeur. Cette propriété permet au kaolin de former un film plus ou moins continu en présence d'eau. Lorsque que le taux d'HR baisse, les particules ont alors tendance à se détacher de leur substrat et la couleur devient friable. Cela est particulièrement le cas pour la couche picturale qui recouvre le revers de oreilles.

Le liant présent en faible proportion est de nature protéique. La spectrométrie infrarouge d'un fragment de couche picturale blanche¹ a montré qu'il s'agissait d'albumine ou de liant animal. Le blanc d'oeuf devient insoluble à l'eau, à l'essence et à l'alcool en vieillissant. Ce n'est pas le cas de la colle animale qui gonfle lorsqu'elle soumise à un apport d'eau. Les tests de sensibilité de la couche picturale aux solvants ont montré que cette dernière était sensible à l'eau, ce qui tend à prouver la présence de liant d'origine animale mais également l'extrême pauvreté de la couche peinte en liant.

Les couches picturales possédant une importante concentration pigmentaire volumique² ont une tendance naturelle à adhérer au support sur lequel elles sont appliquées. Chacun des atomes qui compose un grain de pigment possède un champ électrique engendré par la rotation des électrons autour

¹ Réalisée au laboratoire de biochimie organique de la faculté des sciences d'Avignon, sous la direction de Catherine Vieillescazes

² La concentration pigmentaire volumique ou CPV s'exprime en pourcentage. Il s'agit de la proportion de pigment au sein d'un mélange pigment/liant.

de lui. Les atomes sont liés entre eux grâce aux électrons qui créent des liaisons covalentes. Ces électrons cherchent en permanence à s'associer entre eux. Certains des électrons de surface d'une couche picturale sont libres. Ils ne sont donc pas liés et ont tendance à s'associer avec les électrons contenus dans l'atmosphère tel que les particules de vapeur d'eau. Ce phénomène est appelé énergie de surface¹. Plus le matériau est dur, plus ses liaisons covalentes sont fortes, et plus l'énergie de surface est importante.

Les pigments à base de minéraux tels que le kaolin et l'ocre sont caractérisés par une importante énergie de surface². Les électrons s'associent alors plus facilement entre eux, ce qui permet les liaisons avec les molécules d'eau sous forme de vapeur, et facilite la formation d'agrégats de pigments. L'énergie de surface permet donc à une couche picturale pulvérulente d'être maintenue en contact avec le support sur lequel elle est appliquée. En revanche, cette énergie est faible comparée à celle produite par un frottement mécanique. Il est donc nécessaire d'éviter tout contact direct avec la surface.

LA QUESTION DU REFIXAGE

La couche picturale blanche qui recouvre l'intérieur des orbites, ainsi que le revers des oreilles de la couche picturale localement plus épaisse présentent une faible adhésion au support et une faible cohésion au sein même des couches colorées. Ce phénomène ne constitue pas une altération : il est probablement un état constitutif initial de l'oeuvre.

Envisager un traitement de refixage reviendrait à incorporer un adhésif dans une couche picturale initialement peu liée et destinée à être régulièrement renouvelée. La superposition des strates de même couleur prouve que le masque était régulièrement repeint, et que l'usure du décor faisait partie intégrante de la vie de l'objet . La capacité des pigments à adhérer au support est un argument supplémentaire à l'abandon du traitement de refixage dans la mesure où l'objet sera isolé de tout contact direct.

Un traitement de refixage implique un apport d'adhésif au sein de la couche picturale. Etant donné la nature de l'intervention et l'important pouvoir d'absorption de l'argile blanche, l'adhésif, une fois inté-

1 CATRIN Aurélie, Poudres et pigments en art contemporain...entre impermanence et pérennité..., Mémoire de fin d'étude, Ecole Supérieure d'Art d'Avignon, Département conservation-restauration, 2006. Non publié, p.142.

2 L'énergie de surface d'un matériau se mesure en J./m².

gré à la couche picturale ne pourra être retiré. Il s'agit donc d'une opération irréversible. Etant donné également que l'objet est destiné à retourner dans l'enceinte close des réserves, le traitement de re-fixage de la polychromie ne semble pas nécessaire.

UN TRAITEMENT ALTERNATIF

Afin de permettre la consultation de l'objet sans qu'un contact direct avec la surface ne soit nécessaire, nous proposons la construction d'une structure de stockage pourvue d'un plateau tournant ou d'un double fond coulissant sur lequel le masque reposera. Il devra être possible de faire coulisser la partie inférieure de la structure à l'extérieur de la boîte sur la quasi totalité de sa longueur. Afin que l'objet soit consultable à 360° sans que l'ouverture de l'unité de stockage ne soit nécessaire, il serait également possible de créer sur un support numérique une animation composée de photographies de l'objet.

(3) SOUTIEN DES SYSTÈMES D'ASSEMBLAGE EN CUIR

Le cuir sous forme de liens est un élément central qui permet l'unification des différentes parties du masque. C'est également un matériau fragile qui présente d'importantes dégradations. La désagrégation du cuir peut conduire à la perte des systèmes de réparation et à la séparation des pièces composant l'objet. La question de la protection et du soutien de ces pièces est une des problématiques centrales du traitement de conservation-restauration de l'objet. Comment se comporte un cuir dégradé et desséché? Est-il possible d'envisager un traitement d'assouplissement du cuir ?

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU CUIR

Le cuir est un produit de transformation de la peau. Cette dernière est constituée de trois couches, l'épiderme qui est la partie supérieure, l'hypoderme qui est la partie inférieure, et le derme qui en est la partie médiane. Seul le derme est utilisé pour la fabrication du cuir. Les liens du masque confectionnés dans le cuir atteignent une épaisseur d'environ 4 mm pour les plus épais. L'épaisseur de la peau de mouton atteint 3 mm au maximum tandis que celle de la peau de boeuf varie entre 4 et 6 mm. Il semble donc plus probable que le cuir utilisé sur le masque du MAM proviennent d'un bovidé.

Le derme de la peau se compose de fibres de collagène organisées en un tissu très serré. La molécule de collagène est une microfibrille complexe, composée d'acides aminés, qui réunit trois hélices tournant les unes autour des autres. La peau devient putrescible dès lors qu'elle est prélevée de l'animal. Le tannage permet de conserver la peau à long terme. D'une manière générale, on peut dire que le tannage est une opération irréversible qui empêche l'hydrolyse¹ des protéines et l'attaque de micro-organismes. Il permet également d'améliorer les qualités mécaniques de la peau, la souplesse et la solidité. Il existe de nombreux procédés de tannage dont le tannage végétal et le tannage animal maîtrisés dès la Préhistoire. D'un point de vue chimique, le tannage aboutit à une complexation² des tanins sur les protéines animales. Le procédé de tannage utilisé et la durée du traitement détermine la longévité du cuir. Plus le traitement est long, plus les liaisons entre les tanins et les molécules de collagène sont stables. Il existe ainsi des procédés de semi tannage ou pseudo tannage par lesquels on obtient des cuirs moins résistants parce que le processus de complexation n'a pas été mené à terme. Le test de rétrécissement des fibres de collagène (cf. Dossier scientifique - annexe n°2) a prouvé que le cuir se rétractait très fortement dès 35°C. Cette donnée atteste de l'importante sensibilité du matériau³. Cette sensibilité interne semble prouver que la peau utilisée a subi un traitement de tannage partiel ou pseudo tannage. Un cuir totalement imputrescible est une peau dont le procédé de tannage a été poussé au maximum. C'est un produit qui même dans l'eau bouillante ne se transformera pas en gélatine, ce qui n'est précisément pas le cas pour les pièces de cuir du masque *karanga*⁴.

Le tannage à la fumée est une des techniques permettant d'obtenir des cuirs semi tannés. La peau est soumise à plus ou moins long terme à la fumée de bois vert. Les molécules de collagène réagissent avec les aldéhydes libérés par la fumée du bois. Le cuir obtenu est totalement hydrophobe et résiste aux variations de température. En revanche, les cuirs ainsi formés perdent facilement leur souplesse et deviennent rigides en séchant.

Le tannage à la cervelle est également un procédé de semi tannage. Il se différencie des techniques à base de tanin par le fait qu'il utilise les graisses à haut poids moléculaire contenues dans la cervelle. Ces triglycérides pénètrent la peau par frottement et se lient de manière stable aux molécules de colla-

1 Hydrolyse : Décomposition des fibres du collagène sous l'action des molécules d'eau.

2 Un complexe est le produit d'une réaction entre un acide et une base. Dans le cas du tannage, le tanin est l'acide, et le collagène la base, certaines protéines du collagène sont basiques comme la lysine ou l'arginine.

3 Les fibres de collagène d'un cuir neuf rétrécissent entre 60 et 64°C

4 Lors de la préparation des échantillons dans le but de mesurer la température de rétrécissement des fibres de collagène du cuir utilisé sur le masque, nous avons pu constater que les échantillons de cuir foncés gonflaient légèrement dans l'eau très chaude, et que les échantillons de cuir clair gonflaient dans une eau à température ambiante.

gène. Les graisses insaturées forment alors un complexe avec les protéines. Le matériau ainsi obtenu est moins sensible à l'eau grâce aux propriétés hydrophobes des graisses.

Il existe également de nombreuses techniques de tannage mixtes. On pratique notamment en Afrique le tannage au salpêtre allié au tannage végétal. Les peaux remplies d'eau et de salpêtre sont laissées 5 jours pendues à un arbre, puis l'eau salpêtrée est remplacée par une eau contenant des écorces pendant deux semaines. Les peaux ainsi traitées sont ensuite séchées au soleil.

Etant donné leur actuel état de conservation, il semble que les liens de cuir aient subi un tannage utilisant des techniques proches de celles que nous venons de citer, et qui ont abouti à la formation d'un cuir sensible ayant une forte tendance à se dessécher. Il n'est malgré tout pas exclu qu'un tannage végétal ou autre tannage complet ait été utilisé. La rigidité et la friabilité du cuir ne seraient alors pas une conséquence directe du traitement de la peau, mais des importantes variations climatiques des milieux de conservation successifs du masque.

COMPORTEMENT D'UN CUIR DESSÉCHÉ

Malgré le tannage, le cuir reste un matériau sensible à son environnement climatique et ce phénomène a une forte tendance à s'amplifier lorsque le matériau se dégrade. Sous l'influence des fluctuations du taux d'humidité relative, le cuir subit des variations dimensionnelles : il se gonfle lorsque le taux d'humidité relative augmente et se rétracte lorsque ce dernier diminue. Le cuir dégradé est caractérisé par une modification de sa structure interne qui se traduit par une rupture progressive des liaisons du collagène. Il perd alors une partie des graisses et de l'eau qu'il contient. Le cuir devient plus sensible à la lumière, aux variations de température et du taux d'humidité relative. La multiplication des étapes de gonflement et de rétraction engendre une «fatigue» du matériau qui n'est à terme plus à même de subir ces variations dimensionnelles sans dommage. .

Les conditions idéales de conservation du cuir sont situées entre 50 et 55 % d'humidité relative. En dessous de 50% d'HR, l'eau contenue dans le matériau jouant le rôle de lubrifiant interne est affectée. Le cuir perd alors de sa souplesse et de son élasticité. Si le taux d'humidité relative passe sous le seuil des 30%, le cuir ne comporte plus que 8% d'eau et devient inflexible et friable. Cela est particulièrement le cas pour les liens de cuir brun foncé présents de part et d'autre de la mâchoire du masque et à la base de la lame. Inversement, dans un environnement trop humide les liaisons peptidiques qui caractérisent les protéines cèdent sous l'effet oxydant de l'eau. Au dessus de 55% d'HR, le cuir gonfle et le

taux d'humidité à l'intérieur passe de 8 à 33%. Ces conditions favorisent l'hydrolyse des composants, provoquent l'augmentation de l'acidité en milieu pollué et favorisent le développement de micro organismes.

Le cuir est donc un matériau particulièrement sensible qui requiert des conditions environnementales précises si l'on veut en préserver les qualités physiques et esthétiques.

UN TRAITEMENT POTENTIEL D'ASSOULISSEMENT DU CUIR

Nous l'avons dit plus avant, le masque ne sera pas exposé dans les années à venir. Dans un état d'immobilité, et cela malgré la dessiccation du matériau, les liens de cuir sont tout à fait capables de maintenir solidaires les différentes parties du masque. Nous avons malgré tout souhaité étudier la question de l'assouplissement du cuir, dans le cas d'une potentielle et future exposition du masque.

La dessiccation du cuir est en grande partie à l'origine de sa fragilité. Est il possible d'envisager un traitement de réhydratation du matériau afin de retrouver une certaine souplesse qui permettrait au masque d'être manipulé plus aisément et exposé sans aucun soutien ?

La rupture des liaisons entre les molécules de collagène n'est pas réversible. La réhydratation a uniquement pour fonction de rétablir un certain pourcentage d'eau et/ou de graisses à l'intérieur du cuir. Ces derniers jouent alors le rôle de lubrifiant interne et ainsi permettent de préserver les liaisons collagène encore efficaces.

La littérature fait état de l'efficacité de certains polymères naturels ou synthétiques permettant de réintégrer un pourcentage important d'eau dans le cuir. Ils jouent le rôle de matériaux hygroscopiques retenant l'eau à l'intérieur des pièces traitées. Les procédés consistent tous en l'introduction d'un matériau étranger au sein même de la structure du cuir. Il s'agit donc d'une opération difficilement réversible. Il est fréquent d'utiliser des polymères en émulsion aqueuse ou en solution dans des solvants apolaires. Le cuir semi-tanné est capable d'absorber de grandes quantités d'eau, mais rétréci fortement lors du séchage. Il semble donc plus judicieux d'utiliser une solution non aqueuse afin que le traitement n'engendre pas le rétrécissement des liens de cuir qui pourrait se solder par une rupture de ces derniers.

En ce qui concerne les matériaux naturels, l'huile de pied de boeuf est très souvent citée comme un réhydratant efficace du cuir. Son usage est cependant déconseillé sur les objets patrimoniaux par de

nombreux auteurs puisque cette huile donne à terme un aspect collant au cuir et provoque son ramollissement.¹ B. M Haines² cite plusieurs polymères synthétiques solubles dans l'éther de pétrole³ qui possèdent tous des qualités de souplesse et de stabilité, comme le Lankrothane 1304® et le Titekote H-51® (uréthane déshydratant), ainsi que le Plexisol BV 396® et le Paraloïd F10® qui sont deux polymères acryliques. Ces quatre résines sont passées au pinceau sur la surface du cuir.

J. Fenn cite l'utilisation courante dans les années 1990 d'émulsions d'acétate de polyvinyl dont elle a pu tester la stabilité à long terme sur les cuirs ethnographiques⁴. Elle cite également les utilisations possibles du Klucel G® en solution dans l'éthanol qui ne permet pas toujours de conserver l'aspect initial du cuir en fonction du tannage utilisé. Le Paraloïd B72® dans le diéthylbenzène donne selon l'auteur de bons résultats, tandis que le Pliantex® (acrylate d'éthyle) dans l'acétate d'éthyle change invariablement la couleur et l'aspect du matériau traité.

C. Newton, T. Grant et G. Young ont récemment réalisés une étude de comparaison entre le polyéthylène glycol (PEG) et le glycérol comme produits de traitement des cuirs archéologiques.⁵ Les résultats de l'analyse préliminaire ont révélé que la température de rétrécissement des fibres de collagène d'un cuir traité au glycérol est plus basse que celle traitée au PEG. La masse moléculaire du PEG est inférieure à celle du glycérol ce qui lui permet de pénétrer plus aisément entre les fibres de collagène. Le PEG est un des produits les plus couramment employés dans les traitements de réhydratation du cuir et son efficacité semble avoir été prouvée.

Caractéristiques physico-chimique du polyéthylèneglycol (PEG)

Le PEG est soluble à l'eau et dans de nombreux solvants organiques tels que les hydrocarbures aromatiques. Il est composé de polymères condensés d'oxyde d'éthylène et d'eau de formule $H(OCH_2CH_2)_n$

1 PILLE Catherine, Contribution à la connaissance des cuirs peints. Mémoire de l'Ecole Supérieure d'Art d'Avignon, section Conservation-Restauration d'Oeuvres peintes, Avignon, 1998, non publié (p. 237).

2 B.H. HAINES. La conservation des reliures en cuir, in, Adhésifs et Consolidants. IIC - Xe Congrès International. Paris. 2-7 sept. 1984. (p. 48)

3 L'éther de pétrole ou éther éthylique est un solvant très volatile qui possède une viscosité basse et une tension superficielle inférieure à 19 dyn./cm, qui le rend peu pénétrant dans les corps poreux.

4 FENN, Julia. Quelques aspects pratiques dans le choix des résines synthétiques pour la restauration de peaux et de boyaux ethnographiques in, Adhésifs et Consolidants. IIC - Xe Congrès International. Paris. 2-7 sept. 1984. (p. 144).

5 NEWTON C., GRANT T. , YOUNG G., Comparaison du PEG et du glycérol comme agents de traitement des cuirs archéologiques, Tiré du rapport «Projets de recherche et de développement pour 2003-2004» disponible sur le site de l'institut Canadien de Conservation (ICC)

URL : http://www.cci-icc.gc.ca/crc/cidb/pdf-documents/research-report-2004_f.pdf

NOH. La viscosité du produit dépend du nombre de groupement n d'oxyde d'éthylène. Il est ainsi disponible dans le commerce avec différents poids moléculaires : PEG 200, PEG 400, PEG 600 etc. (le chiffre correspond au poids moléculaire en g./mol). Ainsi les PEG 200 et 400 sont liquides à température ambiante tandis que le PEG 4000 est solide. Les PEG sont non toxiques, sans odeur et chimiquement neutres. Ils sont couramment utilisés pour la consolidation des bois et des cuirs archéologiques gorgés d'eau. Ils permettent le remplacement progressif de l'eau contenue sans provoquer de variations dimensionnelles du matériau traité lors du séchage. Le bois ou le cuir est immergé dans un bain de PEG en solution. Le traitement peut durer plusieurs semaines ou plusieurs mois en fonction de la taille de la pièce traitée et de sa fragilité¹.

L'imprégnation des liens de cuir au PEG est irréversible. Si l'eau s'évapore progressivement, les groupements d'oxyde d'éthylène quant à eux se fixent dans le matériau. En 1997, Claire Chahine a publié une étude relative au comportement du PEG à long terme dans le traitement des cuirs et des parchemins. Les conclusions tirées de cette étude montrent que le PEG se décompose partiellement à l'intérieur du cuir. Les produits de cette décomposition, en se fixant sur les fibres de collagène, permettent d'améliorer la résistance du matériau dans des conditions de vieillissement artificiel par oxydation et par hydrolyse. La stabilité des PEG semble donc relativement satisfaisante.

Adaptabilité du traitement

L'imprégnation des cuirs au polyéthylène glycol est généralement effectuée par immersion du matériau à traiter dans le produit en solution. Il est impossible d'envisager un démontage des assemblages de liens, d'une part parce que le matériau est trop rigide et risquerait de céder, et d'autre part parce qu'il serait impossible de reconstituer à l'identique le montage initial.

En revanche, la modulabilité de la viscosité du produit permet d'envisager une imprégnation au pinceau. Le risque de cette mise en oeuvre est l'irrégularité dans l'apport du produit du fait que certaines parties des liens sont inaccessibles. Cette inégalité de répartition pourrait engendrer l'apparition de zones aux comportements hétérogènes et de nouvelles dégradations du matériau.

Bilan

Les PEG 200 ou 400 à faible poids moléculaire semblent les produits les plus adaptés dans le trai-

¹ Source : Site de Nucléart

tement de consolidation et d'assouplissement du cuir, du fait de leur innocuité pour le matériau, de leur viscosité réduite permettant une pénétration rapide et de leur bon pouvoir lubrifiant. De plus, il est possible de les mettre en oeuvre dans un solvant non aqueux et ainsi d'éviter la rétraction du cuir lors de l'évaporation du solvant. Malgré cela, la mise en oeuvre du produit est problématique et nous ne connaissons pas les réactions sur le long terme d'un cuir partiellement et inégalement traité au PEG. Dans la mesure où le masque ne sera que rarement manipulé, il ne semble pas nécessaire d'introduire un produit étranger au cuir dont le mode d'application ne permet pas d'obtenir une homogénéité suffisante.

Dans le cas d'une éventuelle exposition dans un futur lointain, il sera cependant nécessaire de reconsidérer la question du traitement d'assouplissement du cuir au polyéthylène glycol.

UNE SOLUTION DE SUBSTITUTION

Afin de ne pas intervenir directement sur l'objet et de soulager malgré tout le poids porté par les systèmes d'assemblage et de réparation, l'unité de stockage comportera des pièces de mousses de conservation, qui, fixées à la paroi de la boîte, permettront de soutenir les différentes pièces de bois composant le masque.

(4) CONDITIONS IDÉALES, CONDITIONS RÉELLES

Tous les matériaux réagissent aux variations de température et d'humidité contenue dans l'air. Les réactions sont différentes pour chacun d'eux mais on peut dire que tous les matériaux organiques¹ sont hygroscopiques et qu'ils réagissent aux variations du taux d'humidité relative contenue dans l'atmosphère par des variations dimensionnelles : le bois, le cuir, les fibres naturelles se gonflent en présence d'eau sous forme gazeuse, puis se rétractent lorsque ce taux diminue. L'importance et la vitesse des variations de température et du taux d'HR constituent deux paramètres qu'il est nécessaire de contrôler, afin d'éviter que les matériaux ne subissent des altérations conséquentes aux variations dimensionnelles trop importantes et trop rapides.

¹ Les matériaux organiques constituent les organismes vivants. Ce sont des composés du carbone, élément qui peut se lier à lui-même de manière quasiment infinie. et qui, avec quelques autres composés, essentiellement l'oxygène, l'hydrogène et l'azote, donnent naissance par des liaisons chimiques plus ou moins stables, à une multitude de molécules différentes dont le poids moléculaire peut être très élevé.

Idéalement, le taux d'humidité relative préconisé pour la conservation des matériaux du masque est compris :

- entre 40 et 60% d'HR pour le bois, le cuir et les fibres naturelles.
- entre 50 et 65% d'HR pour la couche picturale à base de kaolin.
- autour de 0% d'HR pour les pièces de fer.

Les conditions de conservation idéales des différents matériaux ne sont pas toutes compatibles. Afin de préserver les matériaux organiques qui sont les plus fragiles, nous préconisons le maintien d'une humidité relative entre 50 et 60 % dans le meilleur des cas.

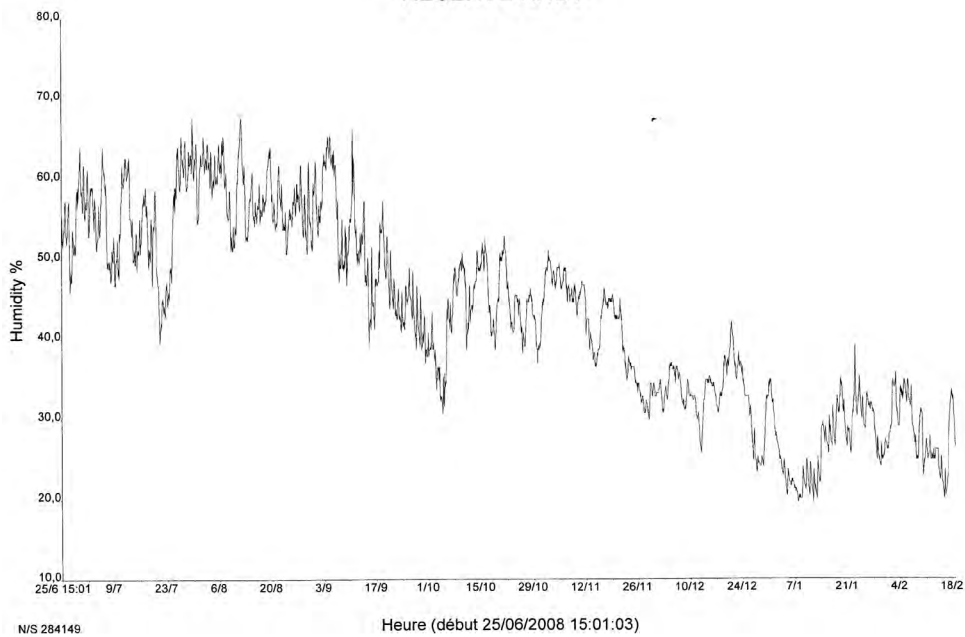
Les variations des conditions climatiques des réserves du MAM sont un véritable problème, compte tenu du fait que le masque y sera conservé pour une durée indéterminée. L'observation de certaines pièces de la collection Art Premier du musée a montré que des fentes étaient apparues récemment. Les relevés thermohygro-métriques fournis par le musée montrent que le pourcentage d'humidité relative (HR) a chuté de 65 à 20% au cours de l'année. La courbe de température de l'année 2008 suit approximativement celle du taux d'HR. Les variations du taux d'humidité relative dépendent directement des variations de température. Plus la température est haute, plus l'atmosphère est capable de soutenir les molécules d'eau sous forme de gaz. Une hausse de la température de 1°C permet cependant de faire diminuer le taux d'humidité relative de 3%. Dans les réserves du MAM, les températures élevées s'accompagnent d'un important pourcentage d'HR. Le contrôle total du climat des réserves du MAM est impossible, en grande partie à cause du bâtiment qui n'a pas été conçu pour répondre aux exigences de la conservation préventive. Le MAM dispose d'humidificateurs et de déshumidificateurs qui ne sont pas toujours suffisants pour limiter de manière conséquente les variations climatiques. La réalisation d'une caisse de stockage permettrait de pallier aux déficiences du bâtiment en créant un micro-climat conçu pour un objet fragile.

La structure de bois du masque est fractionnée et pourvue de nombreuses fentes. De même, le cuir qui soutient les pièces du masque est dans un état de «fatigue» avancée. Toutes variations supplémentaires des conditions de conservation entraînant des variations dimensionnelles constituent un potentiel facteur d'altération pour ces deux matériaux centraux. Il est nécessaire, afin de préserver l'état d'équilibre de l'objet, de créer les conditions de conservation les plus stables possibles.

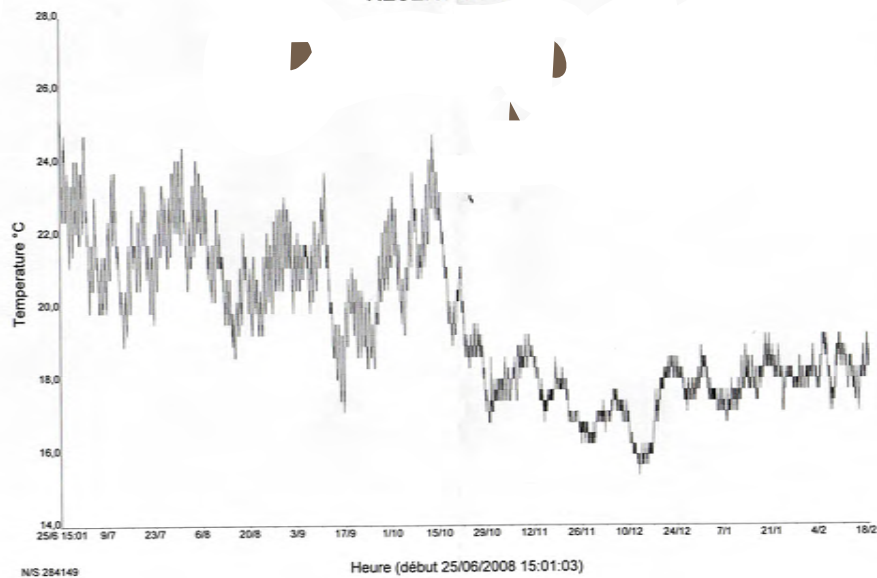
Nous savons que l'état de dégradation des pièces de cuir du masque *karanga* interdit un dépassement de 35°C dans les réserves, température à laquelle le cuir se rétracte très fortement (cf. Température de rétrécissement du cuir, Dossier scientifique - annexe n°2). Sur les relevés thermohygro-métriques des

CONDITIONS DE CONSERVATION DANS LE RÉSERVES DU MAM DE SAINT-ETIENNE : RELEVÉ DES VARIATIONS
HYGROMÉTRIQUES ET DE TEMPÉRATURE

RESERVE HAUT



RESERVE HAUT



réserves fournis par le musée, cette température n'est jamais atteinte. Il est cependant nécessaire de poursuivre la surveillance régulière du climat et d'intervenir immédiatement en cas de dépassement important des conditions préconisées.

Les matériaux organiques se conservent relativement bien entre 20 et 25°C. Mais une température basse permet de ralentir les réactions chimiques, et donc les dégradations et de contrôler le développement des micro-organismes et des insectes xylophages et kératinophages. Les variations de température ont donc une influence directe sur les matériaux du masque, et sur l'évolution du pourcentage d'humidité relative. Il est nécessaire de la contrôler en utilisant des climatiseurs et des chauffages afin de limiter l'amplitude des fluctuations de température et d'HR.

En résumé, les conditions de conservation préconisées pour l'objet sont :

- un pourcentage d'humidité relative le plus stable possible, entre 40 et 60 %
- une température avoisinant les 20°C, et ne dépassant jamais 35°C
- pas de lumière naturelle directe
- limiter l'exposition aux lumières artificielles
- immobilité

PARTIE 5

**PROPOSITION DE
TRAITEMENT**

(1) DÉPOUSSIÉRAGE

Une mue d'insecte de la famille des *Dermestidae*, probablement une larve d'attagène¹, a été trouvée au fond de la mâchoire du masque. L'infestation n'est pas active mais la présence de cet élément prouve que l'objet est susceptible d'être exposé à ce type d'infestation. Les attagènes sont des insectes polyphages particulièrement attirés par les matériaux organiques desséchés. La dégradation des liens de cuir serait particulièrement néfaste pour le masque. Il sera donc nécessaire d'accompagner le traitement de conservation-restauration du masque d'une surveillance régulière de l'environnement des réserves du musée. La grande majorité des pièces de la collection Art Premier du MAM est composée de matériaux organiques également sensibles. La totalité de cette collection inspectée en 2006 pour prévenir notamment de ce type d'infestation.

Le masque est recouvert localement d'une fine couche de poussière, notamment au niveau des liens de cuir qui maintiennent la lame et d'une épaisse couche de résidus végétaux, de plumes et également de poussière à l'intérieur de la mâchoire. La présence de ces éléments alliée à une température supérieure à 22°C et un taux d'humidité relative supérieur à 55 % constituent les conditions idéales de développement des *Dermestidae*.

Un dépoussiérage des zones confinées est donc nécessaire afin de réduire au maximum le risque d'infestation d'insectes et de développement de micro organismes.

(2) PROPRIÉTÉS REQUISES D'UNE UNITÉ DE STOCKAGE

Créer un soutien, c'est considérer que l'objet est incapable de se maintenir seul dans un état suffisant d'équilibre. C'est également considérer que le stockage ou l'exposition de l'objet sans soutien est un facteur de déformation et donc une source d'altération de l'objet. C'est précisément le cas pour le masque *karanga*. Nous avons choisi de ne pas intervenir directement sur l'objet, mais de soulager

¹ *Attagenus Pellio* : L'adulte mesure entre 4 et 6mm de long. Il est de forme ovale et allongée, et porte une petite tâche blanche sur chaque logement d'aile, le reste du corps est brun rouge à noir. La larve mesure également entre 4 et 6mm de long. Elle est rayée et porte une touffe de longs poils oranges sur le dernier segment abdominal. Les larves s'attaquent à la fourrure, au cuirs, aux laines et aux matériaux organiques desséchés.

les fragilités des systèmes d'assemblage en créant une structure capable de soutenir les points sensibles de l'objet afin que le stockage dans le sens d'usage, qui permet d'éviter l'apparition de déformations, soit possible sans danger pour le masque.

Une fois l'objet réintégré dans les réserves, il ne subira que de rares manutentions effectuées par l'équipe du musée. La consultation ponctuelle du masque au sein des réserves par les spécialistes et les chercheurs ne devra nécessiter aucun contact direct avec les matériaux. Le voyage de retour de l'oeuvre dans les réserves constitue un risque majeur de dégradation du masque, en particulier pour les réparations et les systèmes d'assemblage. La boîte de transport devra donc permettre de limiter l'impact des vibrations et des chocs sur l'objet et de soutenir les parties fragilisées.

La boîte de conservation doit constituer un moyen de limiter l'impact des variations climatiques sur un objet composé en majeure partie de matériaux organiques sensibles. L'importance des variations climatiques au sein des réserves constitue un autre risque important de dégradation, d'autant plus que l'objet sera soumis à cet environnement pour une durée indéterminée.

Les problèmes inhérents à la conservation du masque semblent pouvoir être résolus simultanément par la création d'une boîte de conservation répondant aux trois modalités suivantes :

- elle doit constituer un moyen de stocker l'objet dans son sens d'usage et de soutenir chacune des zones fragilisées.
- elle doit constituer un moyen de manipuler l'objet sans qu'un contact avec la surface de ce dernier ne soit nécessaire.
- elle doit constituer une barrière entre les matériaux organiques sensibles et le climat des réserves du musée caractérisé par d'importantes variations du taux d'humidité relative.

(3) LA STRUCTURE : CHOIX DES MATÉRIAUX

Il est fréquent d'utiliser les panneaux de polypropylène cannelé¹ dans la conception des boîtes de stockage des oeuvres. Nous avons pu en observer de nombreux exemples dans les réserves du Musée d'Ethnographie de Neuchâtel. Ce matériau est chimiquement stable dans le temps, chimiquement inerte, il a un pH neutre, et est particulièrement adapté aux pré requis de la conservation pré-

¹ Fiche technique du Coroplast™ en annexe tirée du site Préserv'art de l'Institut Canadien de Conservation (ICC).

ventive. Etant donné le poids important du masque du MAM (3,2 kg), il ne sera pas possible d'utiliser un tel matériau : les cannelures ont une forte tendance à s'écraser sous le poids d'objets lourds¹. C'est la raison pour laquelle il semble préférable d'utiliser le bois qui offre une meilleure solidité et une plus grande rigidité.

Le bois n'est pas fondamentalement adapté au domaine de la conservation préventive des oeuvres d'art. C'est un matériau organique plus ou moins acide en fonction des essences, et potentiellement nocif en fonction du traitement subi et de la mise en oeuvre des panneaux. Il a cependant l'avantage de constituer un bon matériau tampon du fait de sa nature hygroscopique, contrairement au polypropylène qui est imperméable à l'eau à l'état liquide et gazeux. L'utilisation du bois comme structure de l'unité de stockage permettrait donc de ralentir les échanges gazeux et les écarts de température entre l'intérieur et l'extérieur de l'enceinte. Aucun bois n'est parfait pour l'usage auquel nous le destinons. Cependant, certaines essences, du fait de leur relative neutralité chimique, peuvent constituer un bon compromis, si elles ne sont pas en contact direct avec l'objet.

Genre et espèce	Nom français	pH
<i>Ulmus procera</i>	Orme champêtre	6,9
<i>Acer saccharinum</i>	Erable argenté	6,4
<i>Populus balsamifera</i>	Peuplier baumier	6,4
<i>Abies lasiocarpa</i>	Sapin subalpin	6

Certaines essences au pH non acide comme l'orme, l'érable et le peuplier semblent plus adaptées à la réalisation de la structure de la caisse². Il est également nécessaire que le bois soit sec, vieilli et acclimaté à son milieu de conservation. Réunir la totalité de ces conditions n'est pas toujours aisé. Les panneaux de bois bruts sont de plus assez onéreux et lourds, du moins pour les essences citées.

Il est possible d'utiliser des panneaux contre-plaqués ou agglomérés moins chers et plus légers sous certaines conditions. Il est plus difficile de connaître la nature des essences utilisées dans la fabrica-

¹ L'usage de ce produit est déconseillé comme matériau de support pour les objets lourds, car le plastique cannelé tend à s'écraser et à se plier sous la pression;

Institut Canadien de Conservation, Préserv'art.

URL : <http://preservart.ccq.mcc.gouv.qc.ca/ProduitFiche.aspx?NoProduit=P0030>

² Voir tableau comparatif en annexe n°4

tion du panneau et donc d'en déterminer l'acidité. Les émissions acides sont dangereuses pour les matériaux organiques et inorganiques. La corrosion du fer est notamment accélérée en milieu acide. Les adhésifs utilisés pour agglomérer le bois peuvent contenir entre autre du formaldéhyde également nocif pour l'oeuvre. Ainsi, Jean Tétreault ¹déconseille vivement les panneaux agglomérés à l'urée-formaldéhyde, au polyformaldéhyde et aux huiles siccatives. Il conseille en revanche les adhésifs à base de phénol-formaldéhyde, d'urée-formaldéhyde, de polyurée ou de résine époxyde.

Il est préférable d'utiliser les panneaux contre-plaqués revêtus et les panneaux stratifiés. Le revêtement de ces produits limite ou empêche l'émission des produits nocifs. Il est également possible d'utiliser des panneaux non stratifiés du type contre-plaqué pour extérieur, des panneaux de particules sans adhésif à base d'urée-formaldéhyde et autres panneaux de particules de type extérieur².

Les quatre essences citées dans le tableau ci-contre doivent être privilégiées, qu'elles soient sous forme de planche brutes ou de produits dérivés de ces bois. Les planches de bois contre-plaqué destinées à l'extérieur semblent également adaptées à la construction de l'unité de stockage et sont de plus moins coûteuses.

Il est possible de recouvrir le bois d'un film aluminium plastifié imperméable à l'eau et aux gaz scellable à chaud. Ce matériau permet de stopper les émissions nocives dégagées par le bois et ainsi d'utiliser des panneaux de tous types.

(4) UNE ENCEINTE HERMÉTIQUE OU «RESPIRANTE»

Deux possibilités s'offrent à nous dans la conception d'une unité de stockage : une enceinte parfaitement hermétique permettant de créer à l'intérieur un climat conditionné toujours stable, ou une enceinte dite «respirante» constituée de matériaux tampons qui permet uniquement de limiter l'impact des fluctuations du climat des réserves sur l'objet. Le choix de l'une ou de l'autre de ces solutions implique l'utilisation de matériaux aux propriétés différentes, au coûts différents, et nécessitent une surveillance plus ou moins intense de l'objet. Quelles sont les matériaux les plus adaptées à la conservation du masque *karanga* ?

¹ TÉTREAUULT Jean, Conservation Scientist, Canadian Conservation Institute

² TÉTREAUULT Jean, *Guide de sélection des matériaux pour l'exposition, la mise en réserve et le transport*, parution le 5/12/1993 sur le site de l'Institut Canadien de Conservation (ICC).

URL : http://www.cci-icc.gc.ca/crc/cidb/document-fra.aspx?Document_ID=82

UNE ENCEINTE AU CLIMAT CONDITIONNÉ

Nous avons envisagé l'utilisation de film aluminium feuilleté totalement imperméable à l'eau, aux gaz et à la lumière pour recouvrir l'intérieur de la caisse de transport et de stockage. Ce produit industriel est un matériau composite dont la base, l'aluminium, est complexée avec des polyesters ou des non tissés de polyéthylène. Le film est thermosoudable et constitue un pare-vapeur efficace.

Il s'avère que la création d'une enceinte parfaitement hermétique et contenant de l'eau sous forme de vapeur pourrait constituer, en cas d'importantes et de rapides variations de la température extérieure, un danger pour l'objet. La capacité de l'air à supporter les molécules d'eau à l'état gazeux dépend de la température. Plus la température est élevée, plus cette capacité est grande. Dans le cas où la température extérieure des réserves chuterait brusquement, la température à l'intérieur de la caisse resterait pendant un temps donné supérieure à celle de l'extérieur, à cause du bois composant la caisse jouant le rôle de matériau «tampon». Il est ainsi possible que l'eau sous forme de gaz se condense sur les parois d'aluminium et se transforme ainsi en goutte. Il est donc indispensable de contrôler l'atmosphère en utilisant des matériaux ayant la capacité de réguler la quantité d'eau contenue dans l'atmosphère par adsorption et désorption de l'humidité.

Le taux d'humidité relative préconisé dans le cas du masque *karanga* se situe entre 40 et 60%. Etant donné la diversité des matériaux qui compose l'objet, cette mesure est un compromis permettant de privilégier la préservation des matériaux les plus sensibles, c'est à dire le cuir et le bois. Il est possible de conditionner le taux d'humidité relative à un pourcentage fixe grâce au gel de silice. Le gel de silice est la forme amorphe de la silice. Il est chimiquement et physiquement stable, biologiquement inerte. Il se présente sous forme de granulés d'un diamètre compris entre 0,1 et 10 mm et possède différentes propriétés en fonction de sa nature. On le trouve également sous forme de feuilles de polyéthylène-polypropylène non tissé imprégné de gel. C'est un matériau tampon dont la capacité d'adsorption¹ de vapeur d'eau est très importante, car sa surface poreuse en contact avec l'air est immense. Il est possible de se procurer du gel préconditionné (souvent à 50% d'HR) ou anhydre. Il est alors nécessaire de

1 L'absorption est un phénomène de remplissage volumique d'un corps creux par un liquide par les seules forces de capillarité. L'adsorption est un phénomène électrostatique de captage en surface d'une substance par une autre. C'est par ce phénomène que le gel de silice capte l'humidité contenue dans l'atmosphère.

2 L'efficacité moyenne de l'adsorbant souvent symbolisée par un M représente la quantité d'eau adsorbée ou désorbée par 100g de gel entre deux taux d'humidité relative éloignés de 10%.

3 Représente à une température et une humidité relative données, la quantité de vapeur d'eau désorbée à l'équilibre pour 100g de gel sec.

4 On différencie également les gels de silice en comparant leur coefficient d'efficacité représentant la quantité d'eau perdue ou gagnée par kg de matière lorsque l'humidité relative varie de 1%.

le conditionner soit-même au pourcentage d'HR désiré en lui faisant absorber la quantité d'eau nécessaire (cf. annexe n°6./p.183). Il est possible de créer les conditions de conservation idéales dans la mesure où l'enceinte est parfaitement hermétique. Cette solution nous semble particulièrement adaptée à la protection de l'objet, puisque les variations dimensionnelles des matériaux seraient très limitées.

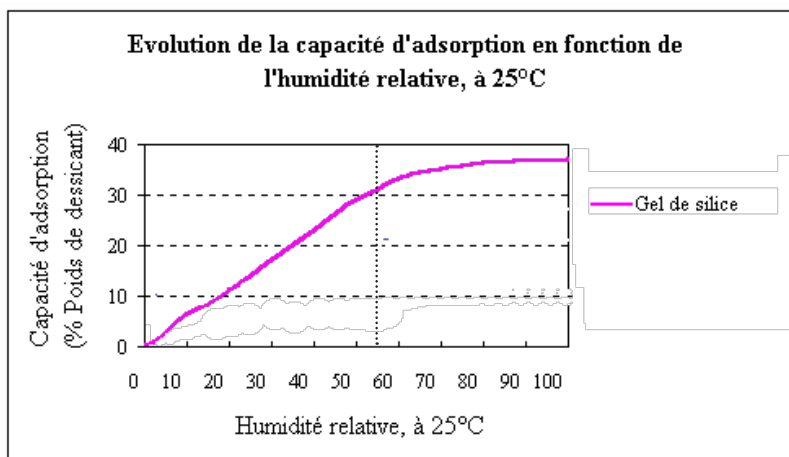
Propriétés des gels de silice

	Gel microporeux Type E (Plus)	Gel de Type C	Pro-Sorb®	Art-Sorb®	Gel macroporeux Type M
Distributeur	C. Waller	Fluka	C. Waller	Lascaux	Fluka
Marque	Silicagel® Plus	Sorbil® Chamelon	Pro-Sorb®	Art-Sorb®	Silicagel®
Forme	Grains	Perles	Perles	Perles	Grains
Taille	3-6 mm	2,5-6 mm		1,5-4 mm	6-10 mm
Efficacité moyenne² optimale	0 %-40 %	30 %-60 %	40 %-60 %	50 %-80 %	80 %-100 %
Taux d'adsorption ³ (THE) à 25 °C et 30 %	20 gr			15 gr	9,7 gr
Coefficient d'efficacité ⁴ à 30 %	6			3,8	3,5
Coefficient d'efficacité à 50 %	4			7,5	6

Le gel de silice commercialisé sous la marque Art-Sorb® a une capacité d'adsorption très importante. L'efficacité moyenne optimale (M) des différents gels de silice correspond à la capacité à gagner ou perdre de l'eau lorsque que l'HR varie de 1%. Plus la valeur M est élevée, plus le gel est capable d'amortir les variations du taux d'humidité relative. Comme pour tous les types de gel de silice, la valeur M du gel Art-Sorb® est élevée en dessous de 40% d'HR. Au delà de ce taux, le gel Art-Sorb a une capacité d'adsorption très supérieure à celle de ses concurrents (à 70% d'HR, M=1 pour un gel à densité normale, M=13 pour le gel Art-Sorb®). Cette propriété est particulièrement intéressante dans le cas d'un conditionnement dans les réserves du MAM de Saint-Etienne, étant donné que le taux d'humidité relative atteint les 65%.

Le gel de silice combiné au film aluminium plastifié utilisé dans un boîtier fermé limitera au maximum l'impact des fluctuations climatiques sur l'objet. De plus, l'emploi du film imperméable permet de stopper les éventuelles émissions acides produites par le bois constituant la boîte. Le gel est capable de

s'adapter aux variations du taux d'humidité relative si ces dernières sont cycliques et les périodes de sécheresse ou d'humidité peu étendues. Le climat des réserves du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne est caractérisé par une alternance rapide, plus ou moins régulière de ces phases. Le gel peut dans ces conditions atteindre une durée d'efficacité de six mois.



Si hermétique que soit le boîtier, il est possible qu'à un moment donné le gel de silice ne puisse plus maintenir le taux d'HR dans les limites désirées, et il faudra alors le régénérer, par exemple après une longue période de temps sec. À cause de la sécheresse causée par le chauffage des édifices l'hiver, cette régénération exige habituellement l'apport d'humidité au système. Il existe des gels de silice dont la coloration¹ varie lorsqu'ils ne sont plus capables de maintenir un climat approprié. Cela nécessite une surveillance particulière pour un seul objet alors que toute la collection est concernée par les dangers que constitue un climat instable. Dans le cas d'un oubli de reconditionnement du gel, il est possible que le phénomène de condensation décrit plus avant ait lieu, ce qui serait particulièrement néfaste à la fois pour les matériaux organiques et inorganiques.

¹ Le gel de silice traditionnellement coloré en bleu (chlorure de cobalt) n'est plus distribué conformément à la nouvelle directive européenne de 1998. Il est remplacé par un gel orange virant au jaune pâle lors de sa saturation.

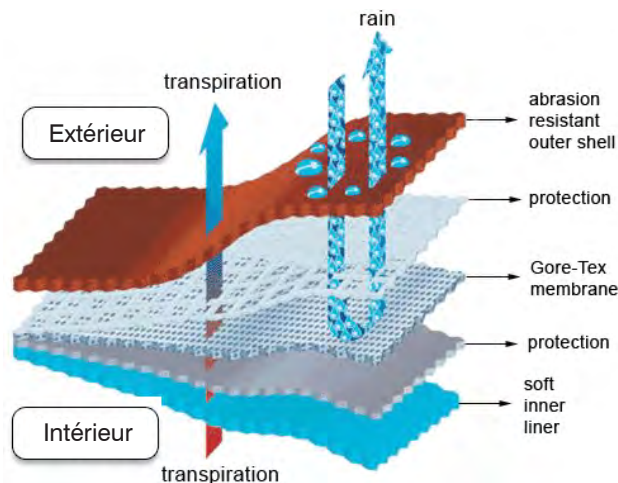
DES PAROIS «IMPER-RESPIRANTES»

Certains textiles techniques destinés à l'habillement et nommés «imper-respirant» ont la faculté de laisser passer les molécules d'eau sous forme gazeuse dans un sens unique. Cette propriété semble particulièrement adaptée à la réalisation d'une unité de stockage qui permettrait d'obtenir des conditions d'humidité relative stables à l'intérieur de la boîte sans qu'il soit nécessaire de renouveler régulièrement les matériaux. Ainsi, même si les conditions de conservation des réserves subissent d'importantes variations, l'impact de ces dernières sur l'objet sera limitée.

Dans quelle mesure pouvons nous utiliser les propriétés de ces textiles dans le domaine de la conservation préventive ?

Il existe différents types de membranes respirantes dont les propriétés varient en fonction du fabricant. Trois principaux produits se disputent le marché : le Gore-tex® américain, le MP® français, et le eVent Fabric® anglais. Ces trois membranes sont qualifiées de « imper-respirantes » c'est à dire qu'elles ne permettent pas à l'eau sous forme liquide de traverser le tissu, mais sous forme gazeuse, et dans un sens unique.

Ces membranes sont utilisées dans la confection de vêtements de sport en conditions extrêmes. Le principe de base est celui-ci : l'eau évacuée par le corps sous forme de vapeur traverse la membrane de l'intérieur vers l'extérieur, tandis que l'eau et l'humidité ne peuvent y entrer grâce à la différence de pression existant entre l'intérieur du vêtement où la température est plus élevée et l'extérieur.



28. Principe des membranes «imper-respirantes». Illustration disponible sur le site de la société WL Gore.

- Le Gore-tex®

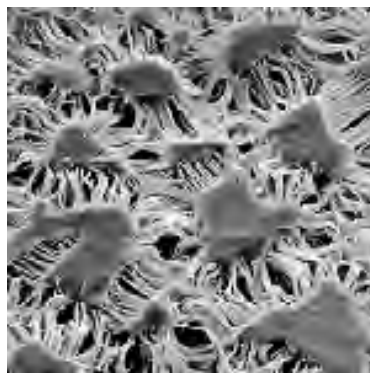
Le Gore-tex® est un tissu breveté par la société éponyme WL Gore & Associates en 1969. La membrane est réalisée en polytétrafluoroéthylène (PTFE) étendu à chaud, couramment appelé Téflon.

Le tissu comporte des millions de micro-pores d'un diamètre de 0,2 micromètres, soit 20 000 fois plus petit qu'une goutte d'eau qui doit sa « grande taille » à la forte électronégativité de la molécule, mais 700 fois plus grand qu'une molécule d'eau seule. Les gaz étant constitués de molécules fortement distantes les unes des autres, la vapeur d'eau n'a donc aucun mal à traverser le tissu. C'est ce que les fabricants appellent la « respirabilité ».

L'imperméabilité de la membrane est due au diamètre des pores ainsi qu'au traitement «dépérlant» appliqué sur le tissu extérieur permettant d'éviter le «mouillage» de la membrane en augmentant la tension de surface des gouttes. Une substance oléophobe est intégrée à la structure PTFE et permet à la vapeur d'eau de passer, tout en créant une barrière physique qui empêche l'infiltration de substances contaminantes comme l'huile, les produits cosmétiques, les insecticides et les aliments dans le tissu.

Le Gore-tex est généralement composé de trois strates superposées : la membrane en téflon proprement dite, le tissu extérieur augmentant la tension superficielle de l'eau, et le tissu intérieur recouvert de polyuréthane permettant que les pores de la membrane ne soient pas en contact direct avec la peau et ne se bouchent pas.

Le principe de la membrane eVent Fabric® est similaire à celui du Gore-tex®. La société qui le commercialise affirme cependant que l'eau sous forme de gaz est transmise immédiatement de l'intérieur vers l'extérieur du textile, sans que la condensation de l'eau ne soit possible. Le coût des deux produits est proche¹.

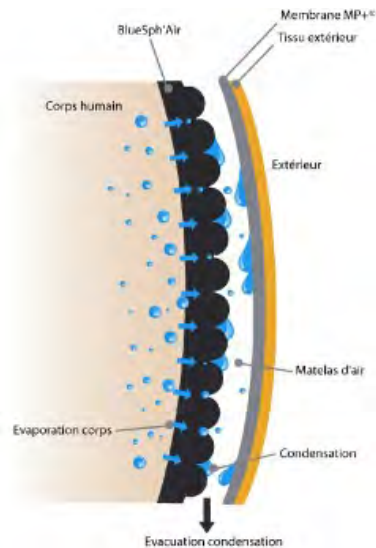


29. Structure de la membrane Gore-tex® observée sous fort grossissement (non communiqué) . Illustration disponible sur le site de la société WL Gore.

¹ Le fournisseur de produits de conservation-restauration Atlantis propose le mètre linéaire de Gore-tex® à 121 euros. Le site internet Extremtextil qui propose des tissus destinés à l'habillement propose ce même produit à environ 20 euros le mètre linéaire (source : http://www.extremtextil.de/catalog/index.php?cPath=21_30)

- La membrane MP+®

La membrane MP+® est un film composé de polyuréthane. Contrairement au téflon, c'est une membrane pleine, sans trou. L'évacuation de l'eau se fait par échange chimique, non mécanique. Les molécules hydrophiles du polyuréthane absorbent les molécules d'eau et les libèrent à l'extérieur de la membrane, grâce à la différence de pression existant toujours entre le milieu extérieur plus froid que l'intérieur de la membrane lorsque cette dernière est en contact avec le corps. Les molécules hydrophiles en contact avec le corps humide captent les molécules d'eau. Du fait de cette même nature hydrophile et de la différence de pression entre intérieur et extérieur, les molécules de polyuréthane non associées cherchent à s'approprier les molécules d'eau de leurs voisines. Ainsi de proche en proche, les molécules d'eau sont évacuées vers l'extérieur de la membrane.



30. Principe de la membrane MP+®. Illustration disponible sur le site de la société.

L'eau sous forme liquide ne pénètre pas à l'intérieur de la membrane grâce à deux propriétés : D'une part, le tissu n'a pas de pore. D'autre part, la vapeur d'eau se compose de molécules d'eau agglomérées. Les molécules hydrophiles du polyuréthane sont incapables d'absorber plus d'une molécule d'eau à la fois. Cette propriété alliée à un traitement extérieur du tissu permet donc à l'eau liquide de rester à l'extérieur de la membrane. La différence de pression entre intérieur et extérieur interdit également à l'eau de rentrer dans la membrane.

La membrane française est moins onéreuse que les deux produits précédemment cités. Il existe également des substituts à ces technologies : il s'agit des textiles traités pour posséder les mêmes propriétés techniques. Voici un tableau comparatif des propriétés de ces différents matériaux :

Nom Commercial ®	Type	Imperméabilité	Respirabilité
MP+ Ultra	Membrane	10 000	2.2
MP+ Light	Membrane	à préciser	2.7

eVent	Membrane	à préciser	2.7
Gore-tex Paclite	Membrane	28 000	4
MP+ Strong	Membrane	à préciser	4.4
Gore-tex XCR 2 couches	Membrane	28 000	4.5
Marmot Membrain 2 couches	Membrane	17 000	<5
Marmot Membrain 3 couches	Membrane	17 000	<6
PreCip Plus Enduction (Marmot)	Enduction	10 000	<6
Gore-tex XCR 3 couches	Membrane	>28 000	6
Gore-tex Sretch	Membrane	>28 000	6
PreCip Technology Enduction (Marmot)	Enduction	10 000	<7
Gore-tex 2 couches	Membrane	>28 000	9
Gore-tex 3 couches	Membrane	>28 000	13

Mesure de l'imperméabilité :

Le Schmerber permet de mesurer l'imperméabilité d'un textile. Il correspond à la norme EN 20811 (ISO 811). Sous la pluie, la pression exercée sur un textile peut atteindre entre 13000 et 20000 Pa (Pascals). Un tissu est considéré comme perméable à partir de 2000 Schmerber. Ce sont les membranes Gore-tex® qui offrent la meilleure imperméabilité.

1 Schmerber = 1 mm colonne d'eau = 10 Pa = 0,1 mbar

1300 Schmerber = 130 cm colonne d'eau = 13 000 Pa = 0,13 bar

Mesure de la respirabilité :

La valeur RET, Résistance Evaporatrice Thermique, exprime la respirabilité d'un tissu. C'est la mesure de l'énergie nécessaire pour faire passer la vapeur d'eau dégagée par le corps humain à travers le tissu. Plus le textile respire et plus le RET est faible. Celui du MP+ Ultra est de 2.2. C'est la mesure RET la plus faible des textiles comparés.

Bilan

L'évacuation des molécules d'eau sous forme gazeuse dans un sens unique, de l'intérieur vers l'extérieur de l'unité de stockage, n'est possible que s'il existe une différence de pression entre intérieur et extérieur. La pression doit être plus importante à l'intérieur de la caisse pour que la membrane ait les propriétés requises. Comment s'assurer que la pression à l'intérieur de l'enceinte sera toujours supérieure à celle de l'extérieur ?

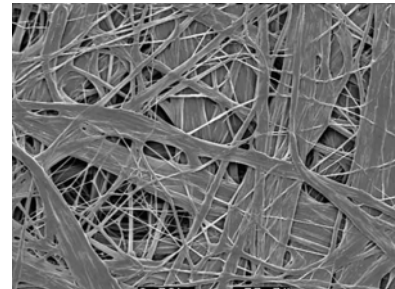
Les gaz ont la propriété physique d'occuper tout l'espace mis à leur disposition en adaptant l'espace entre chaque molécule qui le compose. Ces molécules sont mobiles et opèrent des mouvements multi-directionnels engendrant des chocs sur les parois de l'enceinte qui les contient et des chocs entre elles. Plus ces chocs sont importants, plus la pression à l'intérieur de l'enceinte le sera également. De même, plus le volume de l'enceinte est réduit, plus la pression sera importante. Malgré que le volume d'air entourant l'unité de stockage dans les réserves ne soit pas précisément quantifiable, il semble que la pression soit toujours plus importante à l'extérieur de la boîte, étant donné que le volume d'air environnant est beaucoup plus important que celui contenu dans l'enceinte de la boîte. La température joue un rôle important dans le calcul de la pression : plus la température est élevée, plus les molécules sont agitées et plus la pression est importante. Si la température à l'extérieur de l'enceinte est plus élevée qu'à l'intérieur, la pression sera plus importante à l'extérieur, et les molécules d'eau auront donc tendance à traverser la membrane imper-respirante de l'extérieur vers l'intérieur, c'est à dire dans le sens inverse de celui désiré, jusqu'à ce que la différence de pression s'inverse.

La capacité de ces membranes à laisser passer les molécules d'eau dans un sens unique est limitée. Il semble donc difficile de maintenir un climat interne stable au sein de l'enceinte. Les propriétés de ce type de membrane sont cependant exploitables parce qu'elles permettent au textile de jouer le rôle de matériau tampon¹ efficace, et ainsi de limiter l'amplitude des variations du taux d'HR à l'intérieur de l'unité de stockage. Ces matériaux ont également l'avantage d'être non dangereux pour les oeuvres. Ils sont cependant un peu plus onéreux que d'autres textiles utilisés dans le domaine de la conservation des oeuvres et présentant des propriétés assez similaires.

¹ Il ne faut pas confondre les matériaux tampon avec les papiers et cartons dits «tamponnés» qui contiennent une réserve alcaline. Dans un espace donné, en général une caisse, une vitrine ou une unité de rangement, un matériau tampon est celui qui a la capacité d'adsorber ou de rejeter de la vapeur d'eau avant l'oeuvre elle-même. Ce matériau est hygroscopique et son rôle est essentiel lors des changements climatiques et des variations du taux d'humidité dans l'air. Il se caractérise par sa vitesse de réaction souvent liée à sa surface de contact avec l'air. Les matériaux tampon sont fréquemment des matériaux naturels celluloseux ou minéraux : papier, carton, bois, coton, lin, argile, gel de silice.

- Le Tyvek® : propriétés d'un textile «tampon»

Le Tyvek a été mis au point en 1955 par Jim White, chercheur dans un laboratoire de DuPont. C'est une marque déposée depuis 1965 par E. I. DuPont de Nemours & Co. Le Tyvek est un textile non-tissé de fibres de polyéthylène à haute densité (HDPE) d'une épaisseur entre 0,5 et 10µm, fabriqué à partir de fibres de polyéthylène. Après extrusion les fibres sont disposées de façon aléatoire et non-directionnelle et ensuite consolidées sans liant sous pression par un procédé thermique.



31. Fibres polyéthylènes non tissées du Tyvek (GX200).

Le Tyvek est commercialisé sous forme de feuilles ou de rouleaux de différentes tailles. Il est très léger (0,38g/cm³), naturellement blanc opaque, non pelucheux et lisse en surface. Il est plus élastique que le papier, dimensionnellement stable et quasiment indéchirable. Le Tyvek résiste à l'eau, à la plupart des solvants, des acides et des bases. Il est également non toxique et peut être recyclé.

Sous le nom Tyvek sont regroupés des matériaux aux propriétés différentes. Il s'agit toujours de fibres non tissées de polyéthylène mais comportant divers additifs permettant des usages variés. Le Tyvek est en effet utilisé comme isolant dans l'industrie du bâtiment, comme enveloppes et couvertures protectrices, vêtements jetables, packaging industriel et support graphique. Il n'a donc pas été conçu spécifiquement pour la conservation-restauration des biens culturels.

Les conservateurs-restaurateurs se le sont approprié pour certaines de ses propriétés et notamment en tant que textile d'emballage à cause de sa stabilité chimique, de sa surface non-abrasive, de son innocuité pour les oeuvres et de sa solidité. Le site Préserv'art de l'ICC¹ rapporte que :

DuPont® décrit son produit comme étant léger mais fort, résistant à l'eau mais perméable à l'humidité et aux vapeurs, ayant une certaine résistance aux produits chimiques, résistant à la perforation, à la déchirure et à l'abrasion. De plus, le produit n'a pas tendance à pelucher et est sans acide (pH neutre). Notons toutefois que le Tyvek® n'est pas imperméable aux gaz, comme les émanations nocives provenant des bois ou des cartons acides.

Certains produits Tyvek® ont été traités. Par exemple, ils peuvent avoir reçu un traitement antistatique,

1 ICC : Institut Canadien de Conservation

qui, selon de l'information recueillie en 1986 par l'Institut canadien de conservation (ICC), se composait alors de dibutylphosphate de potassium (produit potentiellement nocif lorsqu'il est en contact avec les métaux, notamment), ou encore un traitement «corona» destiné à améliorer la capacité du produit à recevoir les encres d'impression. Dans le domaine de la conservation préventive, on recommande l'usage du Tyvek® n'ayant reçu aucun traitement.

Le Tyvek est également utilisé comme protection arrière des peintures de chevalet. Il est d'ailleurs recommandé pour cet usage par Chassitech. Seul le Tyvek ® 1622 EL est préconisé par le fabricant Dupont de Nemours pour la conservation des oeuvres d'art. Les autres formes, par exemple le 1422 et le 1443 sont formellement déconseillés pour cette application.

Les propriétés «respirantes» conférées au Tyvek sont la conséquence de sa structure microperforée qui permet les échanges gazeux tout en les ralentissant. Il permet de minimiser la condensation, et de réguler la circulation de la chaleur, de l'air et de l'humidité. Le Tyvek est hydrophobe : l'eau sous forme liquide ne peut pas en traverser l'épaisseur. Ce n'est pas le cas de l'eau sous forme gazeuse qui peut passer d'une face à l'autre du textile par les microperforations.

Bilan

Le principe du Tyvek® est donc assez proche de celui des membranes de type Gore-tex®. Le Tyvek placé entre l'objet et l'environnement permet de ralentir le transfert des molécules de l'intérieur vers l'extérieur et inversement. Le climat est donc malgré tout soumis à des variations et ne peut être totalement contrôlé à l'intérieur de l'enceinte. De plus, il semble que le transfert gazeux soit plus rapide à travers le Tyvek®, étant donné que la taille des microperforations visibles à l'oeil nu est plus importante que celle du Gore-tex® ou du MP+®.

BILAN GLOBAL

Les différentes solutions proposées pour limiter l'impact du climat sur l'objet présentent des avantages et des inconvénients. Aucune solution n'est parfaite et il s'agit ici d'opérer un compromis. Le maintien de la stabilité du climat est le principal enjeu du traitement de conservation préventive. La conception d'une enceinte parfaitement hermétique semble alors la plus adaptée, mais elle demande une surveillance assidue de l'objet et un reconditionnement régulier du gel de silice. D'un autre côté, une unité de stockage revêtue d'une membrane imper-respirante ne permet que de limiter l'amplitude

des variations climatiques dans l'enceinte, mais demande en revanche moins d'attention.

La collection Art Premier du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne ne constitue qu'une infime partie du fond de l'institution, non destinée à être exposée. Elle ne fait par conséquent pas l'objet d'une attention régulière. Dans cette configuration actuelle, il semble donc préférable de privilégier une solution, certes imparfaite, mais qui présente peu de risques pour l'objet même si ce dernier n'est pas continuellement surveillé. C'est pourquoi nous avons choisi d'utiliser les matériaux imper-respirants dans la conception de l'unité de stockage.

(5) CHOIX DES MATÉRIAUX DE SOUTIEN : LES MOUSSES DE CONSERVATION

Le masque sera placé dans l'unité de stockage en position verticale, c'est à dire dans sa position d'usage en tant que figure d'autel funéraire. Le méplat de la partie inférieure de la mâchoire permet une relative stabilité du masque dans cette position. Mais cette stabilité est insuffisante lorsque la caisse de stockage est déplacée. Il est donc nécessaire d'utiliser des matériaux de calage permettant de maintenir l'objet droit, sans contact avec la structure de la caisse. Le choix de stocker l'objet à la verticale permet d'éviter les risques de déformation et de rupture des liens de cuir maintenant la lame du masque. L'observation des parties du masque et de leur agencement a permis de constater que les réparations ont probablement été réalisées sur l'objet en position verticale. Ces dernières subissent donc moins de tension et de pression dans cette configuration. Il est malgré tout nécessaire de soulager le poids de la lame centrale porté par les liens de cuir et de maintenir immobile l'ensemble des pièces.

Une large gamme de mousses qu'il est possible d'employer dans le domaine de la conservation est disponible dans le commerce : les mousses de polyéthylène, de polypropylène et de polyuréthane sont particulièrement adaptées à cet emploi. Ces matériaux possèdent des caractéristiques propres qui dépendent de leur méthode de fabrication.

La mousse utilisée dans la réalisation de l'unité de stockage et de transport du masque doit répondre à certains critères :

- innocuité pour l'oeuvre : Les composants de la mousse ne doivent pas engendrer de dégradations des matériaux du masque.
- stabilité chimique et physique à court et à long terme.
- possibilité d'être sculptée afin que les pièces s'adaptent à la forme de l'objet.

- surface non-abrasive pour le bois et les couches picturales permettant également d'éviter l'arrachement d'écaillles de couche picturale.
- non électrostatique étant donné la pulvérulence des couches picturales.

Les données suivantes ont été recueillies dans l'ouvrage de Denis Guillemard¹ traitant de la conservation préventive des collections ethnographiques :

Les mousses de polyéthylène

Le polyéthylène est issu de la réaction de polymérisation des monomères d'éthylène. Selon les conditions de température et de pression, il est possible d'obtenir une mousse à la densité variable.

Nom	Avantages	Inconvénients
Ethafoam®		- risque de résidus quand fabrication chimique
Plastazote®	- inertie et stabilité chimiques	- adjuvant anti-statique et ignifugeant corrosifs
Nalgene®	- surface uniforme et lisse dans le cas de cellules ouvertes	- mécaniquement fragile
	- imperméable à l'eau	- électrostatique
Volara®		- inflammable
		- abrasif dans le cas de cellule fermée

Les mousses de polypropylène

Les polypropylènes sont issus de la polymérisation de propylène en présence de trichlorure de titane et d'alkylaluminium. La mousse de polypropylène la plus employée pour la conservation des biens culturels est la Microfoam®. Elle possède les mêmes avantages et inconvénients que les mousses de polyéthylène.

Les mousses de polyuréthane

Ces mousses sont obtenus par réaction de polyaddition de di-isocyanates et de polyols. La nature de l'isocyanate conditionne la qualité du produit.

¹ GUILLEMARD Denis. La Conservation Préventive, une Alternative à la Restauration des Objets Ethnographiques, Thèse de doctorat, Septentrion Presse Universitaire, 1995, Paris. p.174 à 178.

Nom	Avantages	Inconvénients
Mousse polyéther	<ul style="list-style-type: none"> - inertie chimique - imputrescible - non électrostatique 	<ul style="list-style-type: none"> - instabilité chimique - perte de cohésion - inflammable - perméable à l'eau
Mousse polyester	<ul style="list-style-type: none"> - inertie et stabilité chimiques - non électrostatique 	<ul style="list-style-type: none"> - produit onéreux - perméable à l'eau

Les mousses de polystyrène

Il s'agit d'un dérivé vinylique obtenu par polymérisation du styrène. La mousse produite est rigide et les cellules en sont fermées.

Nom	Avantages	Inconvénients
Styrofoam® Mousse extrudée	<ul style="list-style-type: none"> - légère - facilement mise en forme - inertie chimique - imperméable à l'eau - surface lisse 	<ul style="list-style-type: none"> - inflammable - faible épaisseur - électrostatique
Mousse expansée	<ul style="list-style-type: none"> - inertie et stabilité chimiques - non électrostatique 	<ul style="list-style-type: none"> - inflammable - instable physiquement - électrostatique - constituée de gros grains

Bilan

Les mousses de polypropylène et polyéthylène répondent en grande partie aux critères de sélection déterminés. L'Ethafoam® est régulièrement employée par les conservateurs-restaurateurs du Musée d'Ethnographie de Neuchâtel pour réaliser des supports et des systèmes de soutien des oeuvres. Ce produit est facile à sculpter, stable et inerte dans le temps. Il a malgré tout le désavantage d'être élec-

trostatique. Sa densité est de 35kg/m³ ce qui est amplement suffisant pour supporter le masque et amortir les chocs et les vibrations.

Il est nécessaire que la surface de la mousse employée ne soit pas abrasive afin de préserver les couches picturales et la surface du bois. La plupart des mousses synthétiques, une fois mises en formes au cutter, présentent une surface rugueuse due à l'ouverture des cellules qui les composent. Il sera donc nécessaire de recouvrir les parties abrasives des pièces de mousses sculptée d'un textile ou d'un film lisse, non électrostatique, et stable physiquement et chimiquement dans le temps, du type Tyvek®.

(6) PROTECTION DES PIÈCES MÉTALLIQUES

Le masque *karanga* comporte des pièces métalliques à droite et à gauche de la mâchoire permettant de relier la mandibule supérieure aux trois pièces constituant la mandibule inférieure. Ces pièces métalliques sont très probablement constituées de fer (cf. Constat d'état - annexe n°1). Elles présentent une surface corrodée granuleuse et mate : il s'agit de corrosion.

La corrosion désigne l'altération par son environnement d'un objet manufacturé. Les altérations chimiques des métaux comme le fer ou le cuivre sont regroupées sous le terme de corrosion aqueuse. Lors de la transformation du minerai de fer en métal par fusion ou par martelage, le matériau se charge d'énergie. Le fer ainsi modifié a une forte tendance à vouloir retrouver son état originel de minerai. Pour cela, l'énergie accumulée lors de la transformation est libérée sous la forme d'une réaction d'oxydoréduction avec les éléments contenus dans le milieu environnant et notamment avec l'eau et l'oxygène. Au cours de cette réaction, les atomes de fer perdent un électron, on dit alors que le fer est oxydé, et l'eau ou l'oxygène gagnent ce même électron, on dit qu'ils sont réduits.

Pour qu'il y ait réaction d'oxydoréduction, plusieurs facteurs sont nécessaires. Plus la température est élevée, plus le développement de la corrosion sera rapide. Il en est de même lorsque le taux d'humidité relative dépasse 65%. Lorsque le milieu comporte des sels, des polluants et notamment des acides, la corrosion se développe plus facilement, même dans un climat dont le taux d'humidité relative est inférieur à 65%. La corrosion produite par l'humidité est plus stable et constitue en quelque sorte une couche de protection pour le métal sous-jacent. Celle produite par les polluants progresse plus rapidement. La corrosion ne recouvre pas seulement le métal, elle le «consomme». Le phénomène mené

à terme sur une pièce métallique engendre la destruction totale de cette pièce.

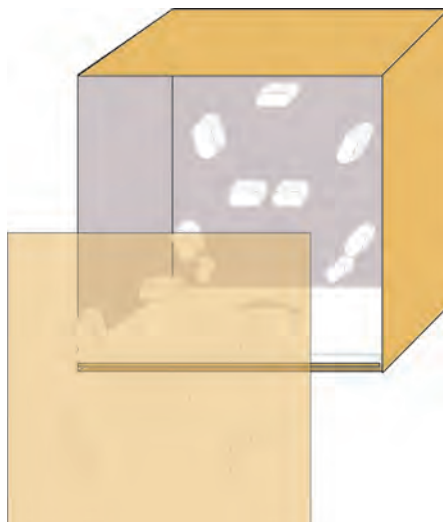
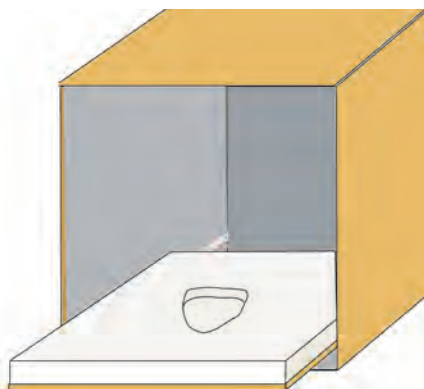
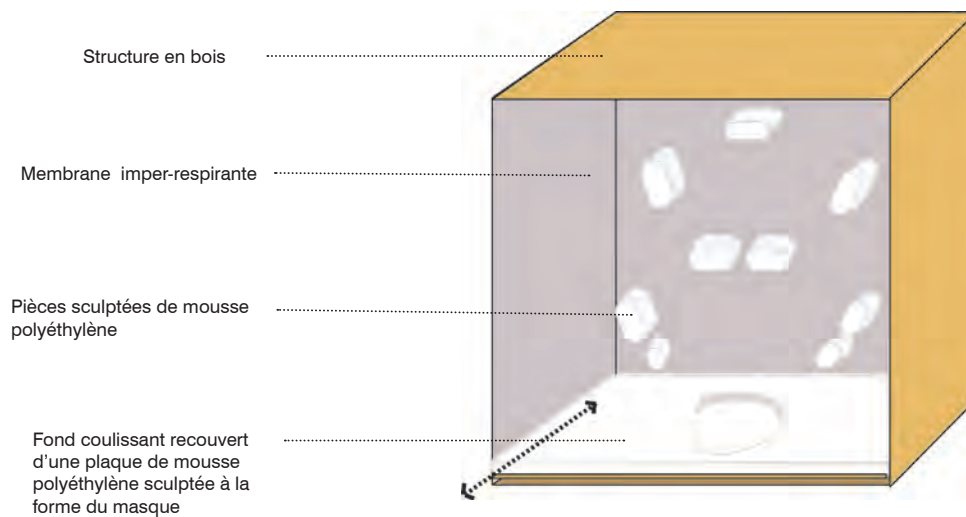
Les pièces de fer sont intimement associées au bois constituant le masque. En fonction des essences, les bois dégagent des acides. Etant donné que la corrosion du fer est accélérée en milieu acide, la proximité même des matériaux composant le masque devient problématique. Il est possible de créer une couche d'isolation du métal en utilisant une cire microcristaline. Les cires microcristalines synthétiques présentent l'avantage d'être hydrophobes et non dangereuses pour les matériaux qu'elles recouvrent. Une partie des pièces de fer comporte une couche picturale légèrement pulvérulente. Nous n'avons pas souhaité recouvrir ces pièces de cire devant être appliquée au pinceau ou au chiffon. La mise en oeuvre de ce produit est problématique étant donné la sensibilité des couches picturales aux frottements.

Les conditions idéales de conservation du fer sont compatibles avec celles recommandées pour les matériaux organiques dans une certaine mesure. Dans une atmosphère au taux d'humidité relative inférieure à 40%, le bois et le cuir se dessèchent et se rétractent. Il est donc nécessaire que le taux d'humidité relative au sein de l'enceinte de conservation ne soit pas inférieur à 40% et ne dépasse pas les 65% afin de limiter le développement de la corrosion.

La couche de corrosion constitue dans une certaine mesure une barrière entre l'environnement et le métal. Elle le protège physiquement des chocs et l'isole plus ou moins efficacement de l'eau, de l'oxygène, des acides et des polluants. Il serait dangereux d'envisager son retrait mécanique ou chimique. La couche picturale composée d'ocre, de kaolin et d'un liant probablement de nature protéique présente sur les pièces de fer n'est pas recouverte par la corrosion. On suppose donc que certaines parties des motifs ont été peintes après que le processus de corrosion ait débuté. Ce phénomène est donc relativement ancien, et ne semble pas s'être amplifié depuis que l'objet est conservé dans les réserves du MAM de Saint-Etienne (les relevés hygrométriques fournis par le musée montrent qu'en 2008, le taux d'humidité relative ne dépasse les 65% qu'une seule fois, et ce pendant une très courte durée).

Le processus de corrosion semble donc relativement stable. En revanche, la micro-fissuration engendrée par ce phénomène rend le métal assez fragile. Il est donc nécessaire de minimiser le report du poids des pièces de bois sur les réparations métalliques en créant des soutiens dans l'unité de stockage.

UNITÉ DE STOCKAGE POUR LE MASQUE KARANGA DU MUSÉE D'ART MODERNE DE SAINT-ETIENNE



La conception d'une unité de stockage individuelle doit nécessairement s'accompagner d'un contrôle du climat des réserves. Le choix d'utiliser une membrane imper-respirante pour protéger l'objet induit que les fluctuations de température et d'humidité relative auront des conséquences, certes limitées, sur les matériaux qui composent l'objet. Le choix de ne pas isoler totalement le masque dans une enceinte hermétique est un moyen de conserver une certaine unité de l'état général de conservation de la collection Art Premier du musée, dans l'optique d'une éventuelle et future exposition. Si ce travail a été l'occasion de créer un environnement privilégié pour une seule pièce de la collection Art Premier du musée, l'ensemble des objets, essentiellement constitués de matériaux organiques, est concerné par de potentielles altérations conséquentes de la grande amplitude des variations climatiques.

Maintenir le taux d'humidité relative autour de 50 % est une entreprise souvent difficile lorsque les locaux abritant les collections n'ont pas été conçus dans cette optique. Mais la surveillance régulière de l'environnement climatique et la prise de mesure simple comme l'utilisation systématique d'humidificateurs et déshumidificateurs permettrait d'éviter ou de retarder les éventuelles interventions de conservation-restauration, et ainsi de conserver les objets dans un état relativement proche de celui dans lequel ils sont entrés dans les collections.

Afin qu'il soit possible de visionner toutes les faces de l'objet sans consultation directe, nous proposons également la création d'un DVD sur lequel une série de photographies du masque prises successivement et assemblées recréerait une vision à 360°.

CONCLUSION

L'étude du masque *karanga* du MAM de Saint-Etienne a prouvé que la réparation n'agissait pas seulement au niveau de la matière. Il s'agit d'une perpétuation du sens par la maintenance physique de l'objet. La réparation du masque opère sur plusieurs registres : consolider la structure pour permettre la stabilité de la figure totémique représentée afin que le clan qu'il incarne soit identifiable aux yeux de tous; réparer rituellement la matière pour reconduire l'objet dans sa fonction d'intercesseur et pour rétablir l'ordre dans le groupe ; enfin, réparer la structure du masque pour soigner le corps de l'ancêtre incarné dans l'objet.

A priori, le masque apparaît comme un objet «rafistolé» dans le but d'en prolonger l'usage, avec des moyens précaires. Or, après étude de l'objet, les interventions de la réparation se révèlent être les produits d'une haute technologie : l'adaptation du fer et du cuir au masque révèle une pertinence technique et une réelle préciosité des matériaux, en regard des moyens à disposition.

Ce constat contrarie l'idée installée qui veut que toute intervention de réparation ou de restauration induit une dépréciation tant vénale que matérielle de l'oeuvre ou de l'objet d'art dont l'authenticité aurait été atteinte. Les réparations constituent bien au contraire les traces de la grande considération de ses usagers pour le masque *karanga*. D'objet encore considéré comme anhistorique et anonyme par le regard ethnocentriste, il est apparu, au cours de ces recherches, comme témoin d'une durée historique, d'une culture et d'appropriations successives. Les réparations constituent des jalons de l'histoire de l'objet et attestent d'une obstination à guérir l'enveloppe d'un parent. Des objets autrefois négligés, délaissés, qualifiés de second choix par les «récolteurs», pourraient être désormais bien mieux perçus comme porteurs d'histoire et d'individualité.

La réparation, de manière générale, n'a pas la fonction de recréer l'illusion d'un objet neuf ou intemporel dont la matérialité n'aurait pas été atteinte par la dégradation. Ce sont ces traces qui attestent indubitablement du passage de l'objet dans l'Histoire. Il est désormais admis dans le domaine de la conservation-restauration de collections ethnographiques qu'il est nécessaire de préserver toutes les interventions réalisées par les usagers, témoignant de leur volonté de pérenniser l'objet. Si l'on conserve, voire restaure, ces éléments ajoutés sur un objet issu d'une culture étrangère, pourquoi

ne procédons nous pas de même avec des productions de notre propre culture tout aussi éloignées de nous par les usages et le temps ? Ces éléments ajoutés ne consistent-ils pas aussi en des valeurs d'historicité et d'authenticité supplémentaires ? Leur retrait ne constitue t-il pas une manière de nier la temporalité de l'objet ?

Agir uniquement sur l'environnement de l'objet en créant une boîte de stockage n'est pas une démission face aux paradoxes et aux conflits de considération qui ont été évoqués plus haut. Il s'agit d'isoler l'objet de la lumière, de la poussière, des brusques variations climatiques mais aussi de préserver le masque du contact tactile et d'un regard profane. Cette structure constitue en quelque sorte une manière de rappeler le statut culturel sacré de cet objet, en le plaçant dans une enceinte avant tout protectrice et dont nous ne voudrions pas nier la fonction ostentatoire de reliquaire que d'aucuns pourraient lui reconnaître. Ne pas intervenir directement sur l'objet, c'est réfuter l'assimilation du masque à une oeuvre seulement esthétique. C'est aussi envisager la possibilité, quelque soit son degré de probabilité, que le masque soit un jour restitué aux membres de sa culture initiale qui voudraient se le réapproprier en tant qu'objet de culte. Préserver la matière intacte, sans ajout ni retrait est un autre moyen de maintenance de toutes les significations potentielles de l'objet, pour sa survivance.

...

L'immersion dans la culture Mossi et dans la question de la réparation a été l'occasion d'une recherche particulièrement enrichissante, voire inattendue par le fait qu'il a été nécessaire de redéfinir radicalement ma conception de la réparation. Cette année a cependant été jalonnée par quelques déceptions : l'impossibilité d'un voyage au Burkina Faso, le manque d'éléments concernant l'histoire du masque et son utilisation première et le retour en réserves de l'objet pour une durée indéterminée. La réparation est un vaste sujet qu'il n'a été possible d'aborder qu'à travers un seul objet, déjà révélateur du potentiel informatif que présentent ces interventions. Les collections ethnographiques européennes comportent une faible proportion d'objets réparés, mais ces derniers constituent une importante source documentaire qu'il semble indispensable d'explorer avec un regard neuf. Aujourd'hui et au terme de ce travail, mon souhait est de le partager avec des chercheurs concernés afin de recueillir leurs avis critiques. Ce sera peut être, je l'espère, l'occasion de ce voyage.



ANNEXES

N°1
CONSTAT D'ÉTAT

Le masque *karanga* est un objet matériellement complexe. Il est caractérisé par une structure morcelée et composite. C'est un objet volumineux, en trois dimensions, qui propose une multitude de faces. Cette partie basée sur l'observation de l'état actuel des matériaux propose l'étude successive des différents éléments de cette structure.

(1) CONTEXTE ACTUEL DE CONSERVATION

IDENTIFICATION

Dénomination : masque *karanga*

Auteur : sculpteur-forgeron Mossi

Technique : sculpture sur bois peint

Matériaux : bois, pigments, cuir, fer, coton, fibres végétales

Groupe culturel : Mossi¹

Datation : avant 1955 environ

Fonction : masque et autel funéraires

Dimensions : H 83 cm / l 78 cm / P 19 cm

Poids : 3,2 kg

Lieu de conservation : Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne Métropole

Collection : Art Premier

Numéro d'inventaire : 90.31.22

Mode d'entrée au musée : legs Jacqueline Victor BRAUNER

Date d'entrée au musée : 1987

Ancien propriétaire : Victor BRAUNER



INSCRIPTIONS

La seule inscription que porte le masque est son actuel numéro d'inventaire qui a été attribué par le Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne. C'est une écriture manuscrite verticale au stylo feutre noire localement recouverte d'un vernis. Elle est située à l'arrière de l'oreille droite, le long du bord intérieur, dans la zone peinte en blanc. Il s'agit du n° 90.31.22. L'objet est donc entré dans l'inventaire du musée en 1990, c'est à dire environ trois ans après la donation de Mme Jacqueline Brauner, épouse du peintre Victor Brauner.



¹ Les recherches menées sur les origines du masque détaillées dans la deuxième partie de ce travail ont montrées que l'objet ne provenait pas du Nigéria comme le mentionnait le dossier d'oeuvre du musée, mais du Burkina Faso, et plus particulièrement de la culture Mossi.

CONDITIONS ACTUELLES DE CONSERVATION

Organisation des réserves

L'objet est conservé depuis 1987 dans les réserves du musée d'Art Moderne de Saint-Etienne. Il n'a - à la connaissance du musée - jamais subi de traitement de conservation-restauration. Il a en revanche fait l'objet d'une expertise¹ en 2006, tout comme l'ensemble de la collection Arts premiers. Des précautions quant au stockage et à la maîtrise de l'environnement ont été mises en place. La collection est conservée dans la partie supérieure des réserves du musée, sur des étagères métalliques tapissées de mousse polyéthylène. La face arrière des étagères en contact avec le mur et la face avant sont pourvues de rideau de plastique transparent permettant d'isoler les unités de stockage de la poussière.

La plupart des objets ne sont pas stockés dans leur position d'usage. C'est le cas pour le masque *karanga* qui est posé horizontalement sur un des plans d'une étagère. Il est placé assez haut ce qui le rend difficile d'accès. L'étagère n'est pas suffisamment large pour abriter la totalité de l'envergure du masque.

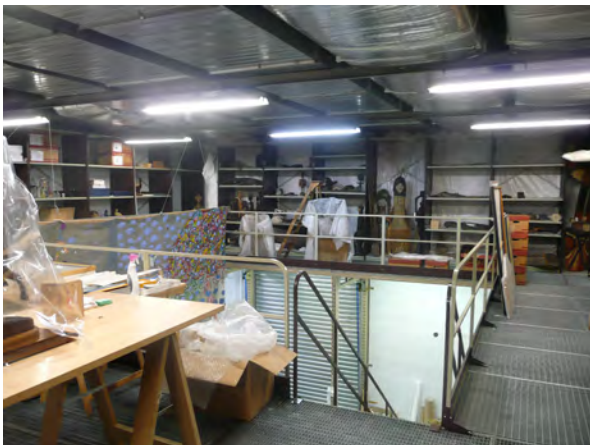
Contrôle de l'environnement

Les réserves sont dépourvues d'ouvertures sur l'extérieur. Les objets ne sont donc pas soumis à la lumière du jour. Les fluctuations de température et du taux d'humidité relative sont observées grâce à plusieurs thermo-hygrographes placés dans les réserves. Ces dernières sont soumises à d'importantes variations climatiques comme en témoigne les relevés fournis par le musée (cf. Partie 4. p.83). Ainsi, le pourcentage d'humidité relative atteint un maximum de 65% au mois de juin pour 20% au mois de janvier. De même, la température varie entre 16 et 25°C. Ces variations sont brusques et il est fréquent que la température chute de 5°C, et le taux d'humidité de 20% en un mois. Les variations climatiques des réserves influent directement sur les objets conservés qui sont pour l'immense majorité d'entre eux composés de matériaux organiques. La configuration des systèmes de stockage permet cependant de tempérer l'influence de ces fluctuations sur les objets. Les rideaux transparents jouent le rôle de barrière entre l'atmosphère des réserves et celle des unités de stockage.

Projet culturel

Après discussion avec Melle Jeanne BRUN, conservatrice du MAM de Saint-Etienne, il s'est avéré qu'on n'envisageait pas d'exposer le masque dans les années à venir. Cependant, depuis 2006, le MAM de Saint-Etienne a mis en place une politique d'étude et de documentation de la collection Arts Premiers qui s'est concrétisée par un chantier des collections. C'est dans ce contexte que se place la présente étude.

¹ Réalisée par le Centre de Restauration et d'Etudes Archéologiques Gabriel-Chapotat de Grenoble (CREAM).



1. Partie supérieure des réserves du MAM, au fond de la pièce, les étagères de stockage de la collection Arts Premiers



2. Détail d'une des étagères de stockage présentant quelques unes des pièces ayant appartenu à V. Brauner



3. Masque *karanga* et masque heaume Mende de Sierra Leone.

MISE EN OEUVRE DES PIÈCES DE BOIS

Le bois est de couleur ocre jaune clair sur les parties où il a été protégé de la lumière, et brun foncé là où il a été plus exposé. Les six pièces qui composent le masque sont finement veinées dans le sens vertical. On constate cependant de légères variations de l'aspect des différentes parties.

La partie centrale de l'objet est veinée verticalement au niveau du visage et de manière légèrement oblique au niveau des oreilles. Les veines se prolongent des oreilles jusqu'au visage (4.). A l'intérieur du masque, les parties centrale et droite de la mâchoire présentent cette même continuité des veines avec la pièce centrale. Ce constat ainsi que l'absence de système d'assemblage à la base des oreilles nous amène à penser que cette partie a été sculptée dans un tronc couronné de deux branches, la tête ayant été réalisée dans le tronc et les oreilles dans son double prolongement.

On aperçoit sous la mandibule supérieure la moelle du tronc c'est à dire son centre, entourée de cerne concentriques peu visibles et très espacés les uns des autres (7.). On peut également distinguer de fines fissures qui rayonnent autour du coeur de la pièce. On constate la même chose sous la mandibule inférieure où le coeur est positionné au même endroit, légèrement décalé sur la droite. Le visage, les oreilles et les parties droite et centrale de la mandibule inférieure semblent donc être les pièces fractionnées d'un tout initial. Ce tout initial a probablement été sculpté dans une seule et même pièce de bois de coeur issue d'un tronc d'un diamètre minimum de 30 cm, couronné d'au moins deux branches quasiment symétriques, inclinées à environ 30° et d'un diamètre supérieur à 20 cm.

L'observation du bois a permis de déterminer qu'il existait des pièces non initiales. C'est le cas de la lame centrale, de l'extrémité de l'oreille gauche et de la partie gauche de la mandibule inférieure dont le bois paraît être plus récent (6.) : Le réseau de micro fissures est beaucoup moins marqué sur ces parties. Le fil du bois n'est pas continu entre ces pièces et celles dites initiales. Sur la partie droite de la mandibule inférieure apparaît un parallélépipède vertical en relief ayant l'aspect d'une poignée (5.). Cette poignée qui devait permettre de porter et de maintenir le masque devant le visage n'existe pas sur l'autre face de la mâchoire. Ceci tend à prouver que l'actuelle partie gauche de la mandibule inférieure remplace une pièce initiale aujourd'hui disparue.

Malgré leurs dissemblances, il semble que toutes les pièces aient été sculptées dans des essences analogues, ce qui témoigne d'une volonté du sculpteur de donner aux pièces ajoutées des propriétés physiques et esthétiques similaires aux initiales. Avant son fractionnement, le masque était donc composé de deux pièces à savoir l'ensemble du visage comprenant la mâchoire, et la lame. L'extrémité de l'oreille gauche et la partie gauche de la mandibule inférieure sont des substituts des parties initiales disparues.



4. Avant, prolongement des veines du bois de l'oreille gauche au front du masque.



5. Pièce N°5, partie droite de la mandibule inférieure, détail d'une ancienne poignée.



6. Schéma : Les différentes essences. Vue de dessous du masque.



7. Pièce N°6 qui remplace l'ancienne partie gauche de la mandibule inférieure qui a aujourd'hui disparu.

IDENTIFICATION DE L'ESSENCE



8. Intérieur de la calotte du masque. Prolongement des veines du bois de la pièce 4 (en bas) et de la pièce 1 (en haut).



Le bois est le matériaux le plus présent en terme de poids et de volume dans le masque. Il est le support du décor peint. Il comporte des altérations qui traduisent de succession de phases d'utilisation et d'abandon.

L'identification scientifique de l'essence du bois n'a pas été possible malgré l'aide du Musée Royal de l'Afrique Centrale et du Laboratoire de Biologie du Bois de Tervuren en Belgique. Le prélèvement de bois nécessaire à l'identification était de taille trop importante pour être envisagé et le masque trop fragile pour être transporté au laboratoire du musée¹.

Il a donc été nécessaire de dresser une liste des essences poussant naturellement au Burkina Faso (cf. Annexe 3). Les essences fréquemment utilisées pour la confection des masques sont issues de la famille des *Bombacacées*². Elles sont principalement choisies pour leur tendreté et leur légèreté.

Le bois qui compose le masque est de couleur ocre jaune clair. C'est un bois peu noueux, relativement léger et assez tendre comportant des veines fines assez éloignées les unes des autres. La surface du bois est lisse est régulière. Il est possible qu'il s'agisse de l'espèce de kapokier appelée fromager. Les sculpteurs Burkinabés utilisent généralement le fromager pour confectionner les masques parce que son bois est le plus tendre des bois disponibles dans la région et le plus léger. Cette dernière propriété est particulièrement importante étant donné que les masques sculptés dans ces bois sont portés et dansés.

¹ En ce qui concerne la datation du bois, il a également été envisagé de réaliser une étude dendrochronologique avec l'aide de Mr Patrick HOFFSUMMER du laboratoire de dendrochronologie de l'Université de Liège. Malheureusement, la datation par dendrochronologie d'un bois nécessite que les cernes de croissance soient parfaitement visibles. Le masque est trop petit pour comporter suffisamment de cernes et le bois est en de multiples endroits recouvert d'une couche colorée qui les dissimule. D'autre part, la croissance des arbres africains n'est pas marquée par une succession régulière de cernes de croissance en fonction des saisons, ce qui rend l'étude dendrochronologique difficile.

² NAO Oumarou, *Entre Canons Culturels et Liberté de Création : La Sculpture sur Bois*, in Vallées du Nigéria, RMN, Paris 1993, page 493-502.

(3) FILET DE MAINTIEN

MATÉRIAUX

Le filet est constitué de trois types de ficelles de coton¹ blanc² composées de deux cordons torsadés et enroulés l'un avec l'autre. Les deux cordons à l'aspect le plus similaire ont deux diamètres différents : environ 6 et 4 mm (9.) (10.). Ils sont répartis de manière inégale et hétérogène dans le filet. L'autre type de ficelle d'environ 2mm de diamètre beaucoup moins encrassée est nouée dans un trou situé au dessus de la tête du masque, sur le bord de la cavité dans laquelle se place la tête du porteur (11.). Ce lien est doublé d'une ficelle composées de fibres végétales sèches ayant l'aspect de la paille (12.).

Certains liens de coton comportent des traces d'enduit brun, notamment ceux situés à proximité des pièces droite et gauche de la mandibule inférieure (13.).

MISE EN OEUVRE

Le filet est un composé de fibres végétales torsadées nouées ou tressées entre elles à la manière d'un filet de pêche. Le tressage des cordons est très régulier ce qui semble prouver qu'ils ont été fabriqués industriellement. L'ensemble forme une masse de cordons emmêlés sans forme précise (14.). L'assemblage des cordons est quant à lui totalement irrégulier et n'a la structure d'un filet droit que très localement. Certains cordons semblent s'être cassés et ont alors été complétés par d'autres liens noués à leurs extrémités. Le filet est noué sur le pourtour de la partie arrière du masque par le biais de trous percés dans l'épaisseur du bois (17.).

Il semble que la structure même du filet ait été reprise, remaniée et transformée un nombre non évaluable de fois au cours de l'utilisation du masque et peut être également après son arrivée en Europe.

¹ Le Burkina Faso est actuellement le premier producteur africain de coton.

² Des prélèvements de fibres observées sous fort grossissement ont montré la structure caractéristique en vrille du coton pour les cordons présentés sur les photographies 22., 23., 24. et 26. (cf. Annexe n°4)



9. Cordon de coton tressé (6mm)



10. Cordon de coton tressé (4mm)



11. Cordelette de coton (2 mm).



12. Cordelette en fibres végétales.



13. Cordon de coton de 6mm recouvert d'enduit brun



14. Partie arrière du visage, filet de coton.



15. Détail de l'entremêlement des cordons.



16. Pièce de fer forgé fixée par un cordon au filet.



17. Détail de la fixation du filet au pourtour de la calotte du masque.

QUELLE ÉTAIT LA FONCTION DE CE FILET ?

La présence du filet à l'arrière laisse penser que celui-ci permettait de maintenir le masque sur le visage du porteur. Le masque devrait dans ces conditions comporter une ouverture dans le bois permettant au porteur de s'orienter. Ce n'est pas le cas. Il est alors possible que le masque soit une coiffe que le porteur place au dessus de son crâne. Les masques actuellement utilisés au Burkina Faso par les Mossi et leurs voisins se portent tous de manière classique, devant le visage ou sur le front. Ils sont également pour la plupart d'entre eux pourvus d'ouverture.

La comparaison avec la photographie d'un autre masque *karanga* Mossi ¹ montre que la présence du filet est particulière au masque du MAM de Saint-Etienne. Dans le cas de cet objet, c'est probablement un lien passé dans l'ouverture de la mâchoire et noué à l'arrière de la tête du porteur qui permet le maintien du masque. Il est donc envisageable que le filet ait été ajouté sur le masque du MAM de Saint-Etienne longtemps après sa création. Dans les vidéos réalisées par Christopher Roy au Burkina faso dans les années 1970, tous les masques sont un ensemble comprenant ce que nous appelons masque en Occident, auquel s'ajoute un costume de fibres végétales teintées qui dissimule le corps du porteur. Il est possible que le filet à l'arrière du masque soit aussi un vestige, un fragment de la résille à la base du costume de fibres.

Etant donné la configuration des pièces de bois et notamment de la mâchoire, l'ouverture de la cavité destinée à recevoir le visage ou la tête du porteur est réduite. Le visage ne peut donc s'insérer en totalité à l'intérieur du masque. C'est la raison pour laquelle nous pensons qu'il était porté soit devant le visage comme sur le schéma n°1, soit comme un masque heaume positionné sur le sommet de la tête, à l'horizontale, ou soit comme masque frontal comme sur le schéma n°2 et la photographie du masque bwa de Boni (page suivante). La deuxième solution nous semble la plus plausible.

¹ ROY Christopher, *Art of the Upper Volta Rivers*, Editions Alain et Françoise Chaffin, Paris, 1987.



1



2



3



Photographie de Leo Frobenius, sud-ouest de Ouagadougou, 1912, masque Mossi porté comme sur le schéma n°2 ci-contre.



Masque buffle bwa, village de Boni, Burkina Faso, porté comme sur le schéma n°2 (Photo : C. Roy)



Masque Mossi, village à l'est de Yako, Burkina Faso, porté comme sur le schéma n°1 (Photo : C. Roy, 1977)

(4) COUCHE PICTURALE : LES MOTIFS PEINTS

COUCHE DE PRÉPARATION DU BOIS

La structure de bois est localement recouverte d'une couche brune d'environ un demi millimètre d'épaisseur. Cette couche recouvre les trois parties de la mandibule inférieure (pièce n°4, 5 et 6), les deux tiers inférieurs de la tête du masque, et l'intérieur de la gueule.

Cette strate est uniforme, très opaque et dissimule totalement le bois sur les parties qu'elle recouvre. La surface en est très mate et zébrée d'un réseau de fines et profondes craquelures (20.) qui est probablement la conséquence du dessèchement et des mouvements du bois.

Cet enduit brun semble avoir des propriétés mécaniques protectrices et esthétiques : il isole la surface du bois brut et lui donne une couleur beaucoup plus foncée que celle d'origine. Les couches colorées blanches, rouges et noires lui sont superposées sur toute la partie médiane de la tête du masque.

PARTICULARITÉS D'UNE COUCHE PICTURALE MIXTE ET COMPLEXE

Mise en oeuvre

Le masque est recouvert sur la majeure partie de sa surface de motifs peints. Seules les trois parties de la mandibule inférieure et l'intérieur de l'objet en sont dépourvus.

La matière picturale est composée de trois tonalités dont une majorité de rouge et de blanc sous forme d'aplats et de bandes, et du noir en petite quantité sous forme de cercle entourant les yeux. Ces différentes couleurs ont été appliquées à même l'enduit brun en partie inférieure (mâchoire et museau) et directement sur le bois brut en partie supérieure (front et oreilles). Un aplat rouge a été étendu sur la totalité de la tête du masque, sur l'avant et l'arrière de la lame, et sur la face des oreilles. Les bandes blanches sont donc superposées à cet aplat rouge dans les zones citées.

A l'avant des oreilles, les bandes horizontales ou obliques parallèles d'environ 2 cm de large sont au nombre de 17 sur l'oreille gauche et de 15 sur l'oreille droite. A l'arrière, l'oreille est partagée en trois bandeaux horizontaux blancs et rouges.

La lame est d'abord recouverte d'une première couche uniforme de rouge. Le décor se compose à l'avant de deux lignes blanches verticales, à l'arrière d'une multitude de petites lignes blanches horizontales sur la partie la plus fine, et de deux épaisses lignes verticales en partie supérieure.

Le museau et le front ont été traités de la même manière. La totalité de la face de la mandibule supérieure a été recouverte de rouge. Deux lignes blanches verticales situées de part et d'autre de l'arête centrale relient le haut et le bas du visage. De nombreuses lignes blanches parallèles rayonnent horizontalement de chaque côté de cette même arête centrale.

L'intérieur du masque est dépourvu de couleur tandis que certaines réparations sont recouvertes de touches colorées qui sont le prolongement des motifs peints sur le crâne du masque.



18. Avant, jonction de la mandibule inférieure centrale à la gauche toute deux recouvertes d'un enduit marron foncé.



19. Parties gauches et centrales de la mandibule inférieure. Usures et lacunes d'enduit.



20. Vue de dessous, les trois parties de la mandibule inférieure, réseau de craquelure généralisé.



21. Pièce N°5, vue depuis l'intérieur du masque, extrémité inférieure de la pièce. Usure de l'enduit.



22. Côté gauche, mandibule inférieure, partie gauche, lacune d'enduit.



23. Avant, extrémité du museau. Lacunes d'enduit.

Nature des matériaux employés

La spectrométrie infrarouge de prélèvements de couche picturale réalisée au laboratoire de biochimie organique de la faculté des sciences d'Avignon, sous la direction de Mme Catherine Vieillescazes, a montré que la couche picturale était composée d'ocre rouge et de kaolin (cf. Dossier scientifique, Annexe N°2). Ces pigments se trouvent à l'état naturel et en profusion au Burkina Faso. Le kaolin est une argile blanche qui est un produit de la dégradation naturelle des roches granitiques présentes dans le sol. Le kaolin donne une couleur blanc cassé contenant de multiples cristaux qui lui donne cet aspect légèrement brillant qui le caractérise. Le kaolin et l'ocre rouge ont été réduits en fine poudre avant d'être appliqués.

La couleur noire est probablement issue de morceaux carbonisés du bois également réduits en poudre.

Les pigments ont été mélangés à un liant afin qu'ils adhèrent au support. Les tests de solubilité des couleurs ont montré que le liant auquel les pigments sont mélangés est de nature protéique (cf. Annexe n°2). La spectrométrie infrarouge et les tests de coloration spécifique sur coupes minces de prélèvements de couche picturale ont mis en avant la présence de colle animale de type colle de peau.

A ces différents matériaux s'ajoutent plusieurs éléments qu'il n'a pas été possible d'identifier pour l'instant. Des fragments de plumes à la fois visibles à l'oeil nu et sous fort grossissement (X40) dans les prélèvements de couche colorée sont présents sur l'extrémité du museau. L'observation de ces mêmes prélèvements a montré qu'une couche translucide jaune s'intercalait entre les strates de couleurs rouge et blanche. Les recherches sur le contexte initial du masque ont montré que ce dernier était utilisé à des fins rituelles dans le contexte du culte aux ancêtres. Il est fréquent d'utiliser le sacrifice par le sang animal à chaque nouvelle utilisation du masque pour en revitaliser les fonctions¹. Il est possible que la strate translucide soit composée de résidus de sang, ce qui est appuyé par la présence des plumes sur le museau²(27.).

Aspects de surface variés

La couche picturale présente deux aspects bien distincts selon sa localisation :

La partie supérieure, c'est à dire les oreilles et la lame, est couverte d'une succession de fines couches colorées homogènes composées de pigments en suspension dans le liant (25.). Ces zones sont légèrement pulvérulentes ce qui dénote une faible quantité de liant au sein des strates.

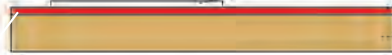
La partie inférieure du masque, en particulier le museau, est recouverte d'une couche picturale mixte

1 BOYER Alain-Michel, *Le Sculpteur*, in *Les Arts d'Afrique*, Editions Hazan, Paris, 2006. (p. 161)

2 Une analyse des prélèvements de couche picturale par spectrométrie TOF-SIM est en cours au C2RMF sous la direction de Mme Pascale Richardin. Elle doit permettre de mettre en évidence la présence ou l'absence d'hème, marqueur de l'hémoglobine.

24. Stratigraphies des couches colorées en fonction des zones du masque

Configuration 1



Pigments blancs et liant

Pigments rouges et liant

Bois

Zones concernées : Face des oreilles, face et revers de la lame

Configuration 2



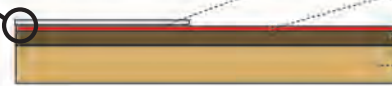
Pigments rouges et liant

Pigments blancs et liant

Bois

Zones concernées : Revers des oreilles

Configuration 3



Pigments blancs et liant

Pigments rouges et liant

Enduit marron

Bois

Zones concernées : Museau et front

Configuration 4



Enduit marron

Bois

Zones concernées : Les trois pièces composant la mandibule inférieure

Détail de la couche colorée au niveau du museau : Alternance de couches translucides jaunes avec les couches colorées rouges et blanches.



non pulvérulente mais très craquelée (26.). La couche picturale présente une épaisseur au moins trois fois supérieure à celle des oreilles et de la lame. Elle est également beaucoup plus granuleuse et hétérogène du fait de la présence de multiples couches superposées composées de pigments, de liant, de plumes et peut être également de sang.

Des couleurs régulièrement régénérées

Comme on peut le voir sur les prélèvements de couche picturale réalisés sur cette zone, les couleurs ont été passées en de multiples couches. Certains échantillons possèdent jusqu'à quatre strates de peinture rouge séparées les unes des autres par la couche jaune translucide (cf. Annexe N°2). Les Mossi ont coutume de repeindre les masques à chacune de leurs sorties, c'est à dire au minimum une fois par an¹. La vivacité et l'intégrité des motifs peints paraissent être des conditions essentielles au bon fonctionnement du masque. Il semble donc que le masque comporte au sein de sa couche picturale les marques d'une utilisation répétée.

Les parties du support de bois autrefois infestées par des insectes xylophages présentent des galeries ouvertes dont l'intérieur est peint. C'est le cas pour la base de la lame et des oreilles. Le masque a donc été repeint pendant ou après l'infestation ce qui montre que la présence des insectes est contemporaine de l'utilisation du masque. Une partie des réparations métalliques de la mâchoire comporte également des traces de peinture qui prolongent le décor du visage. Ici encore, ceci prouve que le masque a bien été repeint après que les pièces aient été réassemblées.

Une couche picturale en partie pulvérulente

La partie supérieure du décor (oreilles et lame) est composée d'une couche picturale légèrement pulvérulente. Cet état matériel est lié à l'importante concentration pigmentaire volumique des strates blanches et rouges, et par conséquent à la faible proportion de liant dans le mélange. Il ne s'agit pas d'une altération mais d'un état constitutif de la couleur. Les peintures classiques occidentales sont caractérisées à l'inverse par une faible concentration en pigments dans le liant qui leur confère un aspect brillant et une certaine résistance à l'usure. On ne saurait se référer à un tel modèle en ce qui concerne les masques traditionnels africains dont le décor est très souvent composé de pigments peu liés.

¹ Gossiaux Paul-Pierre, *Conserver, restaurer : écrire le temps en Afrique*, CeROArt, n° 1, 2007, (p.6)



25. Avant, détail de la couche picturale présente sur l'aile droite, au centre.



26. Avant, détail de la couche picturale présente sur le museau.



27. Avant, détail de la couche picturale présente sur l'aile droite, au centre.

DÉFINITIONS

Les six pièces du masque sont reliées entre elles par deux types d'éléments : les assemblages qui font partie intégrante du processus de création et de fabrication initiale de l'objet, et les réparations qui ont été ajoutées par la suite et qui ont pour fonction de réunir les parties brisées du masque. Les assemblages et les réparations sont composés des mêmes matériaux à savoir le cuir et le fer. La seule manière de les distinguer est de déterminer si c'est une altération qui est à l'origine de l'intervention. Les réparations ont pour fonction de palier les dégradations d'un objet détérioré. Ce n'est pas le cas des assemblages initiaux qui relient des pièces qui ont été sculptées indépendamment les unes des autres au moment de la création de l'objet.

Les systèmes d'assemblages initiaux et les réparations ont un statut de matière originale, de partie intégrante de l'histoire matérielle de l'objet parce qu'ils renseignent par leur présence ou leur absence sur les transformations subies par le masque au cours de ses différents usages.

MISE EN OEUVRE DES RÉPARATIONS ET ASSEMBLAGES¹

Les réparations et systèmes d'assemblage sont composés de deux matériaux, le cuir et le fer. Leur usage dans la confection des réparations tend à prouver que ce sont des matériaux que l'on trouve facilement sur les lieux d'utilisation du masque. Il est possible que ce soit le sculpteur lui-même qui ait réalisé les réparations. Ceci expliquerait la similitude des matériaux et des techniques employés pour la réalisation des assemblages et des réparations. Le sculpteur-forgeron africain est celui qui maîtrise à la fois le travail du bois et celui du métal. C'est également souvent celui qui répare les objets de culte, parce qu'il est le seul capable de réparer symboliquement le désordre spirituel au sein du groupe à travers la réparation d'un objet rompu.

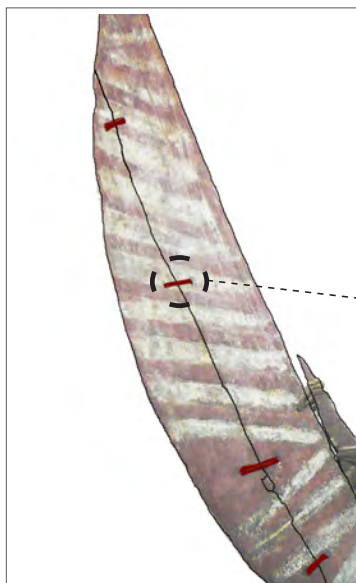
Réparations de l'oreille droite

L'oreille droite est fendue sur la quasi totalité de sa hauteur dans le sens du fil. Quatre boucle de cuir placées le long de la fissure permettent d'en maintenir les deux parties. Le cuir de couleur brun foncé est recouvert d'une fine couche de couleur rouge ou blanche similaire à celle utilisée pour la réalisation du décor. Les liens de cuirs sont enroulés de part et d'autre de la fissure grâce à des trous d'un diamètre d'environ 5mm percés dans l'épaisseur du bois. Ces liens mesurent un peu moins de 10 cm de long et sont attachés à l'arrière de l'oreille par un double noeud.

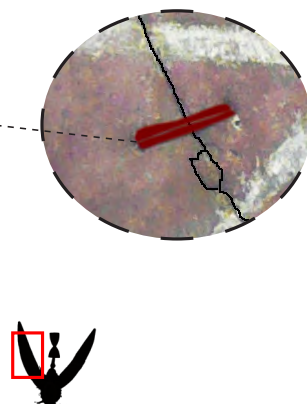
La présence des couleurs à même le cuir témoigne du fait que le masque a été repeint après avoir été

¹ Les réparations et assemblages sont répertoriés dans un tableau récapitulatif disponible en annexe.

réparé, ou que les réparations ont été posées avant que les motifs peints soient réalisés. Il est en effet possible que la fente existe déjà dans le bois brut, lors de l'abattage de l'arbre, ou qu'elle soit apparue lors de la sculpture de l'objet. Il s'agirait alors d'une des premières réparations réalisées sur le masque.



28. Avant, réparations de l'aile droite, liens de cuir peints.



Assemblage et réparation de la lame

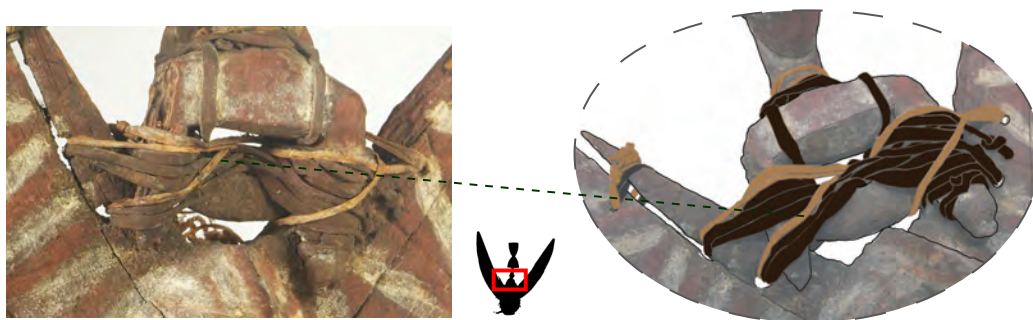
La lame centrale est fixée au sommet du crâne du masque par des liens de cuir. La base de lame présente un enchevêtrement complexe de deux types de liens de cuir, un brun foncé probablement plus ancien, et un brun clair. Les cordons sont enroulés en forme de huit autour de la partie en fer à cheval de la lame puis passent dans l'épaisseur des oreilles par des trous de diamètre variable percés à cet effet. Les liens bruns foncés sont de longueur indéterminée, de section circulaire et d'une épaisseur maximale d'environ 5 mm. Le lien de cuir clair est plat et mesure environ 30 cm de long. Il recouvre les liens plus foncés.

La configuration des liens de cuir prouve que les cordons foncés constituent le système d'assemblage initial de la lame, tandis que le cordon clair a pour fonction de consolider ce même assemblage devenu défectueux.

La fissure apparue à la base de l'oreille droite a été consolidée par un double système : une agrafe métallique en partie recouverte par un lien de cuir brun clair de même aspect que celui utilisé pour consolider l'assemblage de la lame. La pièce de métal est une tige de section rectangulaire, d'une épaisseur

d'environ 4mm et d'une longueur de 5cm, repliée sur elle-même à l'avant à la manière d'une agrafe. Ses deux extrémités repliées se chevauchent. L'agrafe traverse le bois grâce à un trou à gauche de la fente, et est simplement replié autour de la partie de bois en partie désolidarisée.

Le lien de cuir mesure environ 7 cm de long pour une épaisseur de 3mm. Il est enroulé deux fois et fermé par un double noeud par dessus l'agrafe de fer grâce au même trou percé à la base de l'oreille droite.



29. Avant, au dessus du crâne, assemblage de la lame (liens en cuir foncés) et réparations du système d'assemblage (liens en cuir clairs),.

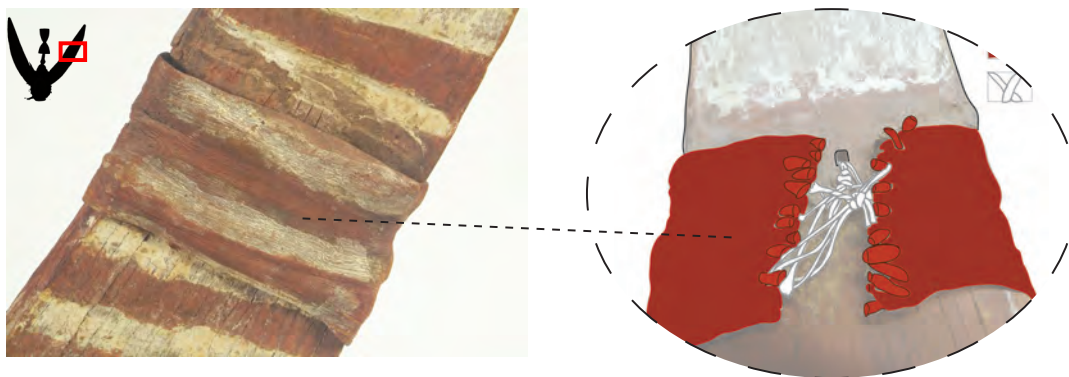
Réparations de l'extrémité de l'oreille gauche

Comme nous l'avons dit plus avant, l'extrémité actuelle de l'oreille gauche n'est probablement pas initiale. Les conditions de destruction de l'extrémité originale nous sont inconnues. Il est possible que la pointe de l'oreille ait été rompue suite à un choc violent, ou qu'elle est subi une importante infestation d'insectes xylophages qui l'aurait totalement détruite.

Cette partie du masque regroupe plusieurs interventions successives. La base et l'extrémité sont assemblées bord à bord au deux tiers supérieurs de l'oreille. Les deux pièces sont reliées l'une à l'autre par une série de liens blancs synthétiques (cf. Annexe n°2) passés dans des trous percés de part et d'autre de la séparation horizontale. L'assemblage est dissimulé par une bande de cuir brun foncé mesurant environ 18 cm de long pour 7 cm de large et moins de 2mm d'épaisseur. La bande de cuir a tout d'abord été cousue à l'arrière de l'oreille par des cordons de cuir clair. Ces liens ont été coupés net à l'aide d'un outil tranchant et en partie remplacés par les mêmes fils blancs. La couleur crème de la section des liens de cuir et la présence de fils synthétiques laissent penser que les cordons ont été coupés récemment. Il s'agit probablement d'une des dernières interventions réalisées sur le masque.

La configuration actuelle de cette partie de l'objet laisse penser que les liens blancs qui relient les deux parties de l'oreille remplacent d'anciens liens de cuir qui ont été supprimés parce qu'ils n'assuraient plus un maintien suffisant des pièces. Il s'agit donc en quelques sortes d'une réparation de réparation. La nature des matériaux de cette réparation peut laisser penser qu'elle a été mise en place en Europe, au moment où le masque est entré entre les mains des marchands d'art, ou plus tard, lors de son achat par Victor Brauner au milieu des années 1950. La production de fibres synthétiques a connu un important essor dans les années 1960 en France mais ce type de matériau était déjà disponible dès les fin des années 50 dans les colonies françaises¹. Il n'est donc pas impossible que cette réparation «récente» ait été réalisée sur le territoire Mossi.

La pièce de bois remplaçant l'extrémité a été taillée de manière à recréer le prolongement initial de l'oreille de manière quasi illusionniste. De la même façon, le bandeau de cuir a été peint de manière à compléter le décor de l'oreille. Il semble que le manchon de cuir ne soit pas seulement un moyen de réparer la forme, mais qu'il ait aussi une fonction esthétique. Cette réparation met en avant l'importance de la continuité et de l'intégrité des motifs peints qui semblent être l'une des conditions essentielles à la compréhension et au bon fonctionnement du masque.



30. Avant et arrière de l'oreille gauche, réparation du manchon de cuir avec une ficelle synthétique,

¹ HOPFF (H.) Contribution des Recherches sur les Produits Synthétiques au Développement des Fibres Synthétiques, in Palette n°5, été 1960, Paris, p. 28-31.

Réparations de la mâchoire.

Profil droit

La mâchoire est la partie du masque qui concentre le plus grand nombre d'éléments ajoutés ayant pour fonction de relier les trois parties de la mandibule inférieure à la mandibule supérieure. Ces dernières sont composées de deux matériaux, le métal et le cuir. Le métal est indiqué en gris sur le schéma ci-dessus et le cuir en brun. Chaque pièce est reliée à une autre par une ou plusieurs pièces métalliques et cordons de cuir :

La partie supérieure de la mâchoire (pièce n°1) est reliée à la mandibule inférieure (pièce n°4) par deux plaques de métal percées, une à droite et une à gauche, mesurant environ 15cm de long pour 1,5 de large et 2mm d'épaisseur. Les plaques sont fixées dans le bois grâce à deux courtes tiges métalliques. Un lien de cuir du même type que celui observé sur l'assemblage de la lame relie ces deux plaques par l'intérieur de la mâchoire.

La pièce n°1 est reliée à la pièces n°5 par deux tiges métalliques de section rectangulaire repliées à la manière d'une agrafe. Les deux agrafes se chevauchent en partie. La pièce n°4 est également reliée à la n°5 par une même tige métallique à laquelle se superpose un lien de cuir noué à l'extérieur. L'observation de l'agencement des éléments laisse penser qu'il s'agit d'un système d'articulation. Or, la configuration des pièces rend impossible tous mouvements d'ouverture et de fermeture de la mâchoire. L'examen du bois a permis de montrer que la partie centrale et la partie droite de la mandibule inférieure formaient un tout aujourd'hui fractionné des suites de chocs, de manipulations et d'infestations d'insectes xylophages. Les pièces de métal et de cuir ont donc bien la fonction de réparation.



31. Profil droit, réparations de la mâchoire, pièces de fer et de cuir.



Profil gauche

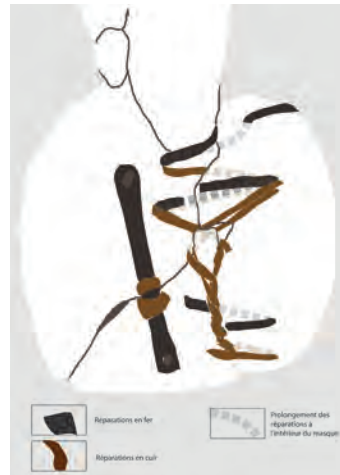
Le profil gauche de la mâchoire présente un enchevêtrement complexe de pièces métalliques et de cordons de cuir. Cette complexité s'explique par les difficultés rencontrées lors de la fixation de la pièce n°6, pièce volumineuse et non initiale s'adaptant mal à la forme globale du masque.

Une plaque métallique d'environ 15cm de long similaire à celle observée sur la face droite de la mâchoire relie la partie supérieure de la mâchoire à la mandibule inférieure. Trois tiges métalliques recourbées à l'extérieur du masque à la manière d'une agrafe permettent de réunir les pièces n°1, n°4 et n°6. Ces éléments sont localement doublés par de longs liens de cuir passant à l'intérieur et à l'extérieur du masque.

La majorité des plaques métalliques sont en partie recouverte par une fine couche picturale. Le masque a probablement été repeint après avoir été réparé. Il est également possible que ces réparations aient été quasiment contemporaines de la création du masque ce qui expliquerait que les motifs peints se prolongent sur les réparations.



32. Profil gauche, réparations de la mâchoire, pièces de fer et de cuir.



DATATION RELATIVE DES RÉPARATIONS ET DES ASSEMBLAGES

La nature des matériaux et leur agencement permettent de proposer une chronologie approximative d'exécution des réparations et des assemblages. Tout d'abord, les réparations sont localement recouvertes de peinture rouge et blanche au niveau des différentes pièces métalliques qui maintiennent la mâchoire. Les réparations ont donc été en majeure partie réalisées pendant l'utilisation de l'objet

comme masque et effigie d'autel funéraire.

En de nombreux endroits, le cuir se superpose au fer. Les réparations métalliques sont donc probablement les premières à avoir été appliquées.

Il semble que l'assemblage de la lame à la tête par les liens de cuir brun foncé ait été la première intervention réalisée sur le masque. Il s'agit d'un assemblage et pas d'une réparation. C'est la seule intervention de ce type sur l'objet. La présence de la lame est indispensable pour que le masque assure l'incarnation du défunt. Il est donc probable que le montage ait suivi de peu la sculpture de la structure de base. La complexité de cet assemblage témoigne cependant du fait que l'ajout de la lame n'était pas prévu ou n'était pas techniquement possible.

Les liens de cuir bruns clairs sont superposés aux foncés. Ils ont été ajoutés à un moment qu'il n'est pas possible de déterminer, dans le but de consolider l'assemblage défectueux de la lame à la tête.

Le manchon est constitué du même cuir clair que les liens de renfort de l'assemblage de la lame. Il est possible que ces deux réparations soient contemporaines l'une de l'autre.

Les dernières réparations posées sont celles comportant de la ficelle synthétique blanche. L'incision dans les liens de cuir qui maintenaient le manchon a été pratiquée juste avant que les deux parties de l'oreilles soient reliées avec ce même fil.



33. Face, détails des systèmes d'assemblage et de réparation de la lame, liens de cuir.



LES MATÉRIAUX DE LA RÉPARATION

Le Cuir

Les liens de peau ou de cuir de section rectangulaire ou ronde et d'épaisseur variable et irrégulière ont été réalisés et découpés à la main. On distingue des liens bruns foncés de section épaisse quadrangulaire qui sont les plus nombreux sur le masque, et deux liens bruns clairs voir ocre jaune, plats et uniquement situés à la base de la lame (37.) et à la base de l'oreille droite. On distingue nettement les deux faces de la peau sur les liens de couleur claire. Une face plus granuleuse et légèrement plus foncée qui comporte de courts poils et une plus lisse et claire. De manière générale, les liens de cuir foncés présentent une surface granuleuse, croûteuse et craquelée, ce qui est moins le cas pour les liens de couleur claire.

Quelle peau a été employée pour réaliser les liens et le manchon de cuir ? Actuellement au Burkina Faso, ce sont les peaux de bovin et d'ovin qui sont utilisées pour la fabrication du cuir. Il est probable que les liens soient issus d'une peau de chèvre, de mouton ou de vache.



34. Avant, détails du réseau de craquelures du manchon de cuir au niveau de la fracture de l'oreille gauche.



35. Avant, en bas à gauche de la base de la lame fixée par des liens de cuir. Liens rompus.



36. Avant, détail d'une réparation, d'assemblage de la lame, base de l'oreille droitelien de cuir.



37. Arrière, détails des systèmes d'assemblage et de réparation de la lame, liens de cuir clairs effilochés.



38. Arrière de l'oreille droite, partie basse juste au-dessus de la jonction à la tête. Lien de cuir dénoué.

Il est difficile de déterminer par la couleur la provenance de la peau. Le vieillissement et l'encrassement des matériaux en ont modifié la teinte originale. La couleur dépend également du procédé de tannage utilisé. Pour une même peau, il est alors possible d'obtenir différente teinte¹.

La présence de poils sur certains liens (36.) laisse penser que la peau n'a pas subi la totalité du traitement de transformation et notamment la phase appelée «épilage»². Les liens sont donc constitués du derme et d'une partie de l'épiderme de l'animal. Il ne s'agit donc pas de cuir puisqu'est considérée comme telle une peau tannée dont il ne reste plus que le derme. La question du traitement de la peau reste posée.

Le matériau constituant les liens a été traité de manière à ce qu'il devienne imputrescible³. La technique de traitement des peaux utilisée est difficile à identifier, d'autant plus que le résultat d'une même méthode de tannage varie énormément en fonction de la nature de la peau et du mode opératoire. Les deux types de cuir présents sur le masque, malgré leur apparente différence, sont peut être issu d'un même type de peau et d'une même technique de tannage plus ou moins poussée.

Le Fer

Le métal est présent sur le masque sous forme de 14 plaques, tiges et lamelles repliées. Il est de couleur gris-brun foncé et possède une surface mate et granuleuse. Toutes les pièces sont de même aspect.

Il est très probable qu'il s'agisse de fer⁴ d'une part parce qu'il est magnétique et d'autre part parce que les artisans du fer Mossi sont connus pour leur savoir faire de longue date. Les pièces ont été fabriquées par martelage à chaud. Aucune trace d'outil n'est cependant visible à la surface des pièces⁵.

1 Source : portail d'information sur le cuir : <http://www.ctc.fr/>

YOUNG Gregory, L'ICC en action, Recherche sur les fibres de collagène, 1991, article en ligne sur le site de l'Institut Canadien de Conservation (ICC) www.cci-icc.gc.ca/

2 CHAHINE Claire, Méthodes d'Analyse et de Conservation des Cuirs Anciens, Thèse de 3^e cycle, Université Paris I Sorbonne, 1989.

3 Il existe différents moyens employés au Burkina Faso pour obtenir ce résultat : Le tannage végétal, le tannage animal ou le tannage à la fumée. Le tannage végétal utilise des écorces de bois riches en tannin réduites en poudre et mélangées à l'eau. Les peaux sont laissées à tremper dans ces bains pendant de longues périodes allant jusqu'à 90 jours. L'essence fréquemment utilisée au Burkina Faso pour le tannage végétal est l'acacia. Le tanin opère la transformation de la peau en cuir ce qui le rend insoluble à l'eau et donc imputrescible. Dans le tannage animal, ce sont les graisses qui ont cette fonction, tandis que dans le tannage à la fumée, ce sont les tannins contenus dans la fumée du bois brûlé qui remplissent cette fonction.

4 Métaux magnétiques : ce sont principalement le fer, les aciers, la fonte, le nickel et le cobalt. D'autres métaux réagissent très faiblement au magnétisme, par exemple le manganèse, le chrome, le platine et l'aluminium.

5 Kiéthéga Jean-Baptiste, Le Cycle du fer au Burkina Faso in Découverte du Burkina Faso T. II, Paris, Sépia, 1993. «[...] Au Burkina Faso par exemple, des fouilles menées en 1985 à Bena, en pays Bwa, ont permis de dater



39. Intérieur du masque, à gauche, liaisons entre les pièces 4 et 6. En haut réparation en fer, en bas, réparation en cuir.



40. Profil droit, réparations en fer avec deux tiges reliant les pièces 4 à 5.



41. Profil gauche, liaisons entre les pièces 1 et 6, agrafes de fer et liens de cuir.


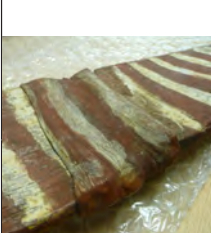
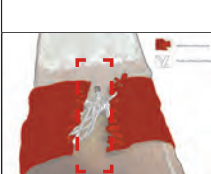



42. Profil droit, détail de la fixation d'une plaque de fer.

Trois cas de figure sont possibles pour la fabrication des éléments métalliques :






- Le métal a été directement extrait, réduit et employé pour la fabrication des pièces du masque.
- Les pièces sont des éléments recyclés c'est à dire des parties métalliques qui ont été directement réutilisées sur le masque, sans transformation physique.
- Les pièces de fer ont été re-forgées afin d'en changer la forme et la fonction.



TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SYSTÈMES DE RÉPARATION ET D'ASSEMBLAGE






PIÈCES CONCERNÉES	FONCTION	LOCALISATION	NATURE DES MATERIAUX	ETAT CONSTITUTIF	MISE EN OEUVRE
	N°1 Réparation : Permet de consolider l'oreille droite qui comporte une fissure verticale sur toute sa hauteur.	Oreille droite, sur toute la hauteur	Peau semi-tannée	4 liens de cuir marrons foncés recouvert de couche colorée rouge Taille : environ 10 cm de long, section approximativement circulaire, diamètre d'environ 4mm	Pour chacun des quatre liens, un trou d'environ 5mm de large est percé de part et d'autre de la fente. Les liens sont noués au revers de l'oreille
	N°1 et 2 Réparation : Maintien de la pointe de l'oreille senestre cassée à la base de l'oreille senestre. Dissimule la fente.	Oreille senestre, partie haute	Peau semi-tannée et peinte	Une bande plate de cuir marron recouverte d'une couche colorée et fermée à l'arrière par un lien de cuir Taille : 7 cm de large pour 18 cm de long. Epaisseur : moins d'1 mm	La bande de cuir plate est enroulée autour de la fente horizontale qui coupe l'oreille en deux. La bande est cousue bord à bord au revers par un épais lien de cuir. La couture a été sectionnée.
	N°1 et 2 Réparation de réparation: Maintien la bande de cuir dont la couture a été sectionnée	Oreille senestre, partie haute	Fibres synthétiques blanches tressées	Deux fils blancs noués ensemble. Taille : Les deux fils mesurent environ 15 cm de long pour un diamètre de moins d'1 mm	Les deux fils sont passés ensemble dans deux trous de couture qui permettaient auparavant de fermer la bande de cuir. Ils sont noués par un double noeud au dessus de la bande de cuir.
	N°1 et 2 Réparation de réparation : Maintien des deux parties cassées de l'oreille senestre.	Oreille senestre, partie haute	Fibres synthétiques blanches tressées	Deux fils blancs remplaçant probablement d'anciens liens de cuir qui ne maintenaient plus les pièces correctement Taille: environ 20 cm pour chaque fil	Les deux fils sont passés dans d'anciens trous qui contenaient probablement des liens de cuir: Ils sont enroulés de part et d'autre de la fente et noués sous la bande de cuir.
	N°1 et 3 Assemblage : Assemblage de la pièce N°1 à la pièce N°3	Au dessus de la tête de lièvre	Peau semi-tannée	Plusieurs liens marrons foncés de longueur indéterminée; de section ronde et d'un diamètre d'environ 5 mm.	Les liens sont enroulés à la base de la pièce N°3 et à la base des oreilles grâce à des trous percés à cet effet. Les liens sont noués entre eux à la face et au revers de la base de la pièce N°3.

une mine de fer exploitée entre -365 et -220 avant JC, ce qui milite pour une auto découverte du fer dans ce pays. [...] Le ramassage de cailloux ferrugineux à la surface du sol ou par excavations peu profondes est partout pratiqué. Le minerai est aussi extrait par puits de sections et de formes variables. [...] Les fourneaux à tuyères sont largement répandus au Centre, au Nord et à l'Ouest du pays. [...] ils ont fait la réputation du fer Bwa et Moaga [Mossi] et celui des ethnies de l'Ouest.»

Les fourneaux du début du XXe siècle tout comme ceux encore utilisés traditionnellement au Burkina faso ne permettent pas de monter à une température supérieure à 950/1000°C. Or le fer se liquéfie autour des 1500°C.

PIÈCES CONCERNÉES	FONCTION	LOCALISATION	NATURE DES MATERIAUX	ETAT CONSTITUTIF	MISE EN OEUVRE
	N°1 et 3 Réparation : Consolidation de l'assemblage défectueux entre la pièce 1 et la 3	Au dessus de la tête de lièvre	Peau semi-tannée	Un lien de cuir marron clair mesurant une trentaine de centimètre de long, et d'une épaisseur d'environ 3 mm.	Le lien est enroulé et noué par dessus le précédent de couleur plus foncée. Un trou supplémentaire a été percé pour la fixation de celui-ci.
	N°1 Réparation : Consolidation d'une fissure à la base de l'oreille droite apparue suite à la rétraction du cuir et du vieillissement du bois	A la base de l'oreille droite	Fer martelé	Une boucle de fer repliée sur elle-même à la manière d'une agrafe. Taille : environ 5 cm de long, section rectangulaire Épaisseur : environ 4 mm	L'agrafe passe dans un trou percé à droite de la fissure et se referme autour de la partie sénestre qui se détache de la base de l'oreille.
	N°1 Réparation : Consolidation d'une fissure à la base de l'oreille droite apparue suite à la rétraction du cuir et du vieillissement du bois	A la base de l'oreille droite	Peau semi-tannée	Un lien de cuir mesurant environ 7 cm de long pour une épaisseur de 3mm	Le lien est enroulé deux fois et fermé par un double noeud par dessus l'agrafe de fer grâce au même trou percé à la base de l'oreille droite.
	N°1 et 4 Réparation: Réassemblage de la partie centrale de la mandibule inférieure à la tête du masque	A droite de la mâchoire, à cheval sur les pièces 1 et 4 (Même réparation à sénestre de la mâchoire)	Fer martelé	Une plaque métallique percée d'un trou à chaque extrémité de 15 cm de long pour 1,5 cm de large et d'une épaisseur de 2 mm environ. Deux courtes tiges métalliques à section irrégulière.	La plaque est fixée sur la pièce N°1 et la N°4 par les deux tiges métalliques enfoncées dans le bois.
	N°1 et 4 Réparation : Maintien des plaques métalliques	Dans l'ouverture de la mâchoire	Peau semi-tannée	Un grand lien de cuir d'environ 30 cm de long et de 5mm d'épaisseur	Le lien est enroulé autour des deux plaques métalliques situées de part et d'autre de la mâchoire, puis noué au niveau de la plaque métalliques à droite.

PIÈCES CONCERNÉES	FONCTION	LOCALISATION	NATURE DES MATERIAUX	ETAT CONSTITUTIF	MISE EN OEUVRE
	N°1, 4 et 6 Réparation : Fixation et réassemblage des parties sénestres et centrales de la mandibule inférieure à la tête du masque.	A sénestre de la mâchoire, en partie basse	Peau semi-tannée	Un grand lien de cuir marron foncé d'une longueur indéterminée (au moins 20 cm) et d'une épaisseur variant entre 4 et 2 mm.	Le lien passe par les différents trous de fixation préexistants. Il est enroulé autour de la partie saillante de la partie centrale de la mandibule inférieure, puis est enroulé sur lui-même pour être noué dans le trou le plus bas et coincé sous boucle en cuir la plus basse.
	N°4 et 6 Réparation : Fixation de la pièce N°6 à la partie centrale de la mandibule inférieure.	Tout en bas de la partie sénestre de la mâchoire	Fer martelé Peau semi-tannée	Une tige métallique d'une longueur d'environ 10 cm, de section rectangulaire et d'une épaisseur variable.	Deux trous de section approximativement ronde ont été percés pour chaque agrafe, deux sur la pièce n°6 et deux sur la 4. Les agrafes sont repliées à la surface du bois.

PIÈCES CONCERNÉES	FONCTION	LOCALISATION	NATURE DES MATERIAUX	ETAT CONSTITUTIF	MISE EN OEUVRE
	N°1 et 4 Réparation: Réassemblage de la partie centrale de la mandibule inférieure à la tête du masque	A sénestre de la mâchoire, à cheval sur les pièces 1 et 4. (Même réparation à droite de la mâchoire)	Fer martelé	Une plaque métallique percée d'un trou à chaque extrémité de 15 cm de long pour 1,5 cm de large et d'une épaisseur de 2 mm environ. Deux courtes tiges métalliques à section irrégulière.	La plaque est fixée sur la pièce N°1 et la N°4 par les deux tiges métalliques enfoncées dans le bois.
	N°1 et 5 Réparation: Réassemblage de la partie droite de la mandibule inférieure à la tête du masque	A droite de la mâchoire, à cheval sur les pièces 1 et 5	Fer martelé	Deux tiges métalliques de section rectangulaire, d'une longueur d'environ 7 cm et d'une épaisseur variable repliées à la manière d'une agrafe.	Deux trous très irréguliers ont été percés à la base de l'oreille droite et deux sur la pièce N°5 afin d'y passer les agrafes. Elles sont repliées à la surface du bois.
	N°4 et 5 Réparation : Réassemblage de la partie centrale de la mandibule inférieure à la partie droite	A droite en bas de la mâchoire, à cheval sur les pièces 4 et 5.	Fer martelé Peau semi-tannée	Une tige métallique de section rectangulaire, d'une longueur d'environ 9 cm et d'une épaisseur variable repliée à la manière d'une agrafe. Un lien de cuir foncé d'une dizaine de centimètre de long et d'une épaisseur de 3 mm environ.	Deux trous très irréguliers ont été percés sur le pièce 4 et sur la 5 dans lesquels la tige a été passée puis repliée. Le lien double l'agrafe de fer à laquelle il est superposé. Le lien est fermé par plusieurs noeuds.
	N°1 et 6 Réparation : Fixation de la pièce N°6 à la N°1.	A la base de l'oreille sénestre	Fer martelé	Une agrafe métallique de section rectangulaire, d'une longueur d'environ 15 cm et d'épaisseur variable. Elle est repliée à la manière d'une agrafe et maintient les pièces 1 et 6 solidaires.	Un trou irrégulier a été percé sur chacune des deux pièces concernées. La tige de fer est repliée sur la surface du bois.
	N°1 et 6 Réparation: Fixation de la pièce N°6 à la pièce N°1.	A la base de l'oreille sénestre	Fer martelé	Une tige de fer d'environ 20 cm de long, de section plate rectangulaire et d'une épaisseur variant de 1 à 4 mm.	La tige débute derrière l'oreille sénestre, puis s'enroule autour d'elle et entre dans le bois par un trou à la base de cette oreille. Elle ressort ensuite sous la pièce n°6 qu'elle soutient.

(1) ÉTAT DE CONSERVATION DE LA STRUCTURE DE BOIS

Dégradations liées au montage original

Les cordons de cuirs permettant que la lame (pièce n°3) soit maintenue à la verticale ont appliqués, en se rétractant, une forte contrainte à la base des oreilles. Une fente verticale ouverte au bord de l'oreille droite traversant toute l'épaisseur du bois est apparue. Un grand morceau de bois de forme triangulaire est ainsi presque totalement séparé du reste de l'oreille (1.) (2.). Il n'est plus maintenu que par sa base et par une boucle de fer et de cuir qui le retient à l'oreille droite. Cette fente mesurant moins d'1mm de large à la base de l'oreille atteint 5mm à son extrémité. Elle se prolonge en bas sur le front et jusqu'à l'extrémité du museau où elle se transforme en fissuration du bois dont la profondeur est d'environ 2mm.

Une fissure de plus faible importance (une vingtaine de centimètres) s'est également développée selon le fil du bois, à la base de l'autre oreille.

La contrainte appliquée par le cuir sur le bois tendre a également engendré la déformation des trous dans lesquels les liens sont passés à la base des deux oreilles.

Dégradations liées à l'infestation d'insectes xylophages

Le masque a subi une infestation localisée d'insectes xylophages. Toutes les pièces ne sont pas concernées et certaines ne le sont que très ponctuellement. Les galeries mesurent un peu moins de 5mm de diamètre et il n'y a pas de trous d'envol. Il s'agit peut être de termites qui sont très répandus au Burkina Faso. Le bois est plus clair dans les zones colonisées et à l'intérieur des galeries, il est légèrement pulvérulent. Une mue d'insecte a également été trouvée à l'intérieur de la mâchoire du masque. Il s'agit probablement d'une espèce de *Dermestidae*, peut être un attagène. Les larges galeries ne semblent pas être le fait de cet insecte.

Les galeries sont réparties comme suit :

Pièce n°1

- Une grande galerie fermée traverse toute l'épaisseur du masque et ressort juste au dessus de l'oeil gauche.
- Sur le front du masque à droite de l'arête centrale sur une zone de quelques cm², juste au dessus de l'oeil (3.)
- À droite et au bout du museau à l'intérieure de la mâchoire
- À la base de l'oreille droite, sur la tranche
- À l'intérieur du masque en partie haute où les galeries sont les plus nombreuses (4.)



1. Avant, base de l'oreille droite, fente due à la rétraction des liens de cuir.



2. Arrière, base de l'oreille droite, fente due à la rétraction des liens de cuir.



3. Avant, au dessus de l'oeil droite, galeries ouvertes de termites.



4. Intérieur de la cavité du masque, au dessus à droite, galeries ouvertes de termites.

Pièce n°3

- Sur le côté gauche de la partie en fer à cheval qui constitue la base de la lame (5.).
- Même chose à droite de manière plus importante sur cette même partie
- Même chose également sur le côté droit du petit visage sculpté (6.)

Pièces n°4 et 5

- Sur les faces internes des pièces centrale et droite de la mandibule inférieure.

Pièce n°6

Elle est exempte d'infestation. Ceci est un indicateur supplémentaire qui montre que cette pièce est probablement beaucoup plus récente que les autres.

La majorité des galeries sont localisées au revers du masque et entre les différentes pièces qui constituent la partie basse de l'objet. Il est possible que le masque ait été stocké au sol. L'attaque d'insectes xylophages semble être en grande partie à l'origine du fractionnement de la mâchoire et de la disparition de la partie aujourd'hui remplacée par la pièce n°6. L'infestation a également produit la déformation des pièces de la mâchoire. L'infestation n'est plus active.

Dégradations liées au vieillissement naturel du bois

Le dessèchement naturel du bois a provoqué l'apparition d'un réseau généralisé de micro-fissures qui a fragilisé l'objet et probablement amplifié l'étendue des fentes et fissures liées à la pose des assemblages et des réparations. Le bois très sec a perdu la majeure partie de sa souplesse et de son élasticité.

La rétraction du bois lors du séchage est un facteur supplémentaire de déformation des pièces. Le bois s'est rétracté différemment dès lors que le masque a été fractionné en plusieurs morceaux.

Il est fort probable que le masque ait été sculpté dans un bois n'étant pas suffisamment sec. De nombreuses fentes sont donc apparues lors de l'utilisation du masque (9.) (10.)(cf. Relevé d'altérations - Annexe N°1). Des fissures peu profondes et peu ouvertes sont apparues sur la face gauche de la lame (pièce n°3), à côté du petit visage sculpté. On remarque également une lacune de forme triangulaire au bout de la pièce centrale de la mandibule inférieure ainsi qu'en partie supérieure de la calotte dans laquelle doit s'insérer le visage du porteur.

Dégradations liées aux chocs

L'extrémité supérieure de l'oreille gauche (pièce n°2) a été brisée dans le sens de la largeur à environ deux tiers de sa longueur. La fente est horizontale et perpendiculaire au fil du bois ce qui laisse présager d'un choc important, peut être causé par une chute accidentelle ou une destruction volontaire. Le bris du masque en cinq morceaux en est peut être également la conséquence .

La pièce n°2 a été rattachée à la pièce n°1 par des fils blancs passés dans des trous percés de part et d'autre de la fissure. Les fils ont ensuite été noués, et la fente dissimulée sous un manchon de cuir cousu au revers.



5. Coté gauche de la base de la planche en forme de fer à cheval, galeries ouvertes de termites.



6. Avant, petit visage sculpté au centre de la planche, galeries ouvertes de termites.



7. Arrière, centre, assemblages et fentes.



8. Arrière de l'oreille gauche, à proximité du manchon de cuir, fissuration du bois dans le sens des veines.



9. Arrière de l'oreille droite, fentes.



10. Avant, oreille droite, fente ouverte qui sépare l'oreille en deux verticalement.

Dégradations liées à des facteurs multiples

Le bris du masque en six morceaux est la conséquence de trois facteurs d'altérations concomitantes : L'infestation du bois par les insectes xylophages à l'origine de lacunes à l'intérieur même de la structure, le dessèchement et la fissuration naturels du matériaux, ainsi que les chocs. Le masque semble avoir été régulièrement porté : il était donc exposé à de multiples chocs liés à sa manipulation. Il est également possible que l'objet ait subi des dégradations volontaires. Les conséquences de ces chocs ont été amplifiées par l'état de fragilisation de certaines zones qui n'auraient peut être pas cédé sans le concours des deux autres facteurs d'altération.

Les fentes apparues au niveau des oreilles semblent être à la fois la conséquence du dessèchement du bois et des chocs. L'une d'elles est apparue verticalement, selon le fil du bois au centre de l'oreille gauche (7.). Elle est visible au revers et s'étend du haut de l'oeil gauche jusqu'à la fente horizontale qui coupe l'oreille en deux. Elle est légèrement plus ouverte sur le front et à la base de l'oreille.

Une autre fente quasiment ouverte sur toute la profondeur du bois se développe verticalement sur l'oreille droite, sur toute la hauteur (10.). Seule la base de la fissure est encore soudée. Elle a été consolidée par quatre liens de cuir noués de part et d'autre des bords. Un petit morceau de bois se détache de l'oreille en bordure de la fissure, juste au dessus de la seconde boucle de cuir.

Dégradations liées à la présence des réparations

Les pièces métalliques sont à l'origine de nombreuses altérations au niveau de la mâchoire. Le jeu qui existe entre les différentes parties du masque provoque le frottement des pièces métalliques sur le bois lorsque l'objet est manipulé, et le frottement des pièces de bois entre elles.

C'est particulièrement le cas pour les plaques métalliques clouées de chaque côté de la mâchoire autour desquelles le bois est érodé voir même creusé sur une certaine épaisseur (11.) (12.). La face gauche de la pièce centrale de la mandibule inférieure est particulièrement touchée. Dans ces lacunes, le bois présente une couleur ocre jaune clair tandis que le pourtour est brun foncé. Ces lacunes sont toujours en cours d'évolution. Les deux plaques métalliques se sont également enfoncées de part et d'autre de la mandibule supérieure du fait de la tendreté du bois.

Les agrafes de fer provoquent un phénomène similaire également amplifié par la manipulation de l'objet. Les bords des agrafes sont légèrement coupants et leur mouvement engendre l'agrandissement et la déformation des trous de fixation. C'est le cas pour toutes les agrafes sans exception. A terme, ce phénomène pourrait entraîner une nouvelle séparation des pièces constituant le masque.

La rétraction du cuir utilisé pour les réparations est également à l'origine d'une légère déformation des trous de fixation au niveau de la mâchoire.



11. Profil gauche, pièces composant la mâchoire, usure du bois par les pièces de fer.



12. Profil droit, pièces composant la mâchoire, usure du bois par les pièces de fer.

Bilan de l'état de conservation de la structure

Les systèmes de réparation provoquent une dégradation lente du bois, mais perpétuelle qui a une forte tendance à s'amplifier au fur et à mesure des manipulations de l'objet. Elle se traduit par une évolution progressive de la taille et de la profondeur des fissures, par une érosion croissante des pièces en contact les unes avec les autres et en contact avec les plaques de fer.

A terme et dans des conditions de manipulation régulière, il est probable que les six pièces du masque se séparent à nouveau.

(2) ETAT DE CONSERVATION DU FILET

Les fibres qui composent les cordons présentent un bon état de conservation général. Les fibres sont souples, douces et élastiques.

En ce qui concerne l'assemblage des cordons entre eux, certains des noeuds se sont déliés. On peut constater également que l'extrémité de certains cordons est effilochée et que le tressage est incomplet.

L'ensemble des cordons présente différents degrés d'encrassement qui permettent d'évaluer quels sont les plus anciens et quels sont ceux qui ont été ajoutés pour consolider le tressage défectueux du filet. Il semble donc que les cordons de coton de 6 et 4 mm de diamètre soient les plus anciens.

L'état de conservation et l'état constitutif des assemblages ne semblent plus permettre d'utiliser le filet comme moyen de maintenir l'objet dans un but de stockage ou de soilage. De plus, les cordons sont

reliés aux parties de la mâchoire réassemblées par les réparations. L'utilisation du filet comme moyen de soutien de la structure de bois risquerait de créer d'autres altérations dans ces zones fragilisées.

(3) ETAT DE CONSERVATION DE L'ENDUIT

Les usures

Le frottement des pièces métalliques et des cordons de cuir sur la surface du bois, à droite et à gauche de la mâchoire a provoqué la disparition locale de l'enduit. Le bois brut beaucoup plus clair y apparaît. La partie centrale de la mandibule inférieure est la plus touchée : Elle présente de nombreuses usures au niveau des arêtes, de la pointe avant et des zones entourant les pièces de fer. La partie supérieure de la mandibule est également usée à l'extrémité du museau et le long des arêtes.

Le pourtour arrière du masque présente également des usures de l'enduit probablement conséquentes de l'utilisation et des manipulations de l'objet.

Les lacunes

La tête du masque comporte deux grandes lacunes assez récentes en bout de museau, et une au dessus de l'oeil droit qui semble plus ancienne et qui correspond à une infestation d'insectes xylophages. Les lacunes d'enduit correspondent pour la plupart à des lacunes de bois, hormis pour la grande lacune située sur la pièce n°6. Cette dernière présente des pertes d'enduit sur une surface d'environ 2 x 3 cm.

Le réseau de fentes et de fissures apparu au sein du bois s'est étendu à la couche d'enduit brun.

(4) ETAT DE CONSERVATION DE LA COUCHE PICTURALE

Pertes de cohésion en partie supérieure

Elles sont localisées en partie haute du masque, c'est à dire au niveau des oreilles et de la lame. De manière générale, les zones rouges semblent présenter une meilleure cohésion et une meilleure adhésion que les blanches. Le kaolin nécessite une quantité plus importante de liant pour constituer un film continu capable d'adhérer au bois. Sa concentration pigmentaire volumique critique est largement supérieure à celle de l'ocre rouge ce qui explique les différences notables et généralisées de perte de cohésion sur toute la partie supérieure. La différence entre les deux types de zones colorées est particulièrement flagrante à l'arrière des oreilles où la couleur blanche est très lacunaire (13.).

La couleur blanche superposée au rouge subit également les conséquences de perte d'adhérence loca-

lisée sur une petite surface située en bas de la partie en forme de sablier couronnant la lame.

Pertes d'adhérence en partie médiane

Elles concernent la partie médiane du masque et tout particulièrement la zone comprise entre la pointe du museau et la base des oreilles (16).

Sur le museau, la couche picturale est très épaisse. Elle est à la fois composée du mélange pigment-liant ainsi et d'autres substances non identifiées. Toute cette zone comporte un profond réseau de craquelures qui atteint le support. Ce réseau est probablement la conséquence de plusieurs phénomènes concomitants :

- le vieillissement et le craquellement du bois qui a atteint les couches colorées
- le séchage rapide de la couche colorée exposée à de fortes chaleurs.
- l'accumulation de strates qui ont de plus en plus de mal à sécher au fur et à mesure des superpositions.

On assiste à un phénomène d'ilotage où la couche colorée se fractionne en grosses écailles qui suivent le fil et les fendillements du bois. La rugosité de la surface peu entraîné des pertes d'écailles par arrachement. C'est particulièrement le cas à l'extrémité du museau où plusieurs lacunes semblent récentes (cf. Relevé d'altération - Annexe n°1). C'est aussi le cas à la base des deux oreilles où le réseau affaibli les forces d'adhésion de la peinture au support (18.). Certaines de ces écailles et notamment celles situées dans et autour des orbites des yeux sont en soulèvement et en perte d'adhérence avec le support. Des lacunes sont apparues au fond des orbites où de grandes écailles blanches se sont détachées (14.).

Erosion de la couche picturale

Toutes les couleurs sont concernées par ce phénomène avec une plus grande amplitude pour le blanc plus pulvérulent et donc plus fragile.

Les arêtes des oreilles et de la lame sont particulièrement touchées. Les extrémités des oreilles sont quasiment dépourvues de couche colorée. On remarque également certaines usures à la face de l'oreille droite.

La périphérie des réparations en cuir ou en fer présente une érosion des couleurs due au frottement des pièces.

Les arêtes et les petits côtés du manchon de cuir sont également touchés par ce phénomène (17.). Au dessus de ce manchon, un bandeau d'environ 2 cm de large est dépourvu de couleur. Il est possible que cette absence soit liée à la pose du manchon et au frottement de ce dernier sur les motifs peints.

Encrassement des couleurs

Les couleurs présentent un encrassement généralisé de couleur grisâtre particulièrement visible sur les zones blanches. La poussière est répartie de manière hétérogène sur la couche colorée. Elle est concentrée sur les zones les plus confinées, c'est à dire l'intérieur de la gueule, entre les différentes



13. Arrière, base de l'oreille gauche, détails de la couche picturale blanche en perte de cohésion et d'adhérence.



14. Avant, détails de l'oeil droite, réseau de craquelures profondes et soulèvement d'écailles de couche picturale.



15. Détail de la partie supérieure de la lame, déplaçage de couche picturale blanche.



16; Avant, extrémité du museau, réseau de craquelures et lacunes de couche picturale.



17. Côté gauche du manchon de cuir, oreille gauche, usure de la couche colorée au niveau des arêtes du bois et du cuir.



18. Avant, base de l'oreille droite et haut du front, réseau de craquelures profondes sur l'arête.

pièces, dans le réseau de craquelures du museau. Les poussières adhèrent d'autant plus à cette zone qu'elle est composée de très nombreuses aspérités.

On remarque la présence de quelques auréoles d'humidité de couleur brun clair sur la partie supérieure de la lame et sur la partie supérieure de l'aile gauche, juste au dessus du manchon de cuir.

Bilan de l'état de conservation

Les pertes de cohésion et d'adhésion de la couche picturale rendent toutes manipulations de l'objet dommageable. Le liant protéique et les pigments, en particulier le kaolin, présentent une sensibilité accrue aux importantes variations du taux d'humidité relative. L'évolution de l'étendue des lacunes dépend directement de l'instabilité du climat du milieu de conservation et des éventuels contacts directs avec la couche picturale.

(5) ETAT DE CONSERVATION DES RÉPARATIONS ET ASSEMBLAGES

Etat de conservation du cuir

Le cuir brun foncé utilisé pour le système de montage de la lame et pour les réparations à droite et à gauche de la mâchoire a perdu la majeure partie de sa souplesse et de son élasticité¹. Il est desséché.

Les liens de cuir sont devenus très sensibles aux forces de cisaillement. C'est particulièrement le cas pour les deux cordons situés en bas à gauche de la base en fer à cheval de la lame. Ils ont tous deux cédé et n'assurent donc plus leur rôle de maintien de la lame. La rupture nette de ces deux liens témoigne de la fragilité et de la dureté du cuir brun foncé. La couleur de la section de ces liens est similaire à celle de la surface extérieure. Cette rupture relativement ancienne est probablement contemporaine de l'utilisation du masque. Le matériau semble cependant résistant aux forces de traction : les cordons qui ne sont pas torsadés sont beaucoup moins altérés.

Le cuir plus clair utilisé pour la réalisation du manchon et la consolidation du montage de la lame semble être légèrement plus souple et plus élastique. Mais contrairement aux autres liens de cuir, la torsion a tendance à les faire céder. C'est notamment le cas à la base de la lame, au revers, où les liens enroulés sur eux mêmes se sont effilochés.

Le dessèchement du matériaux est à l'origine de l'apparition d'un réseau de micro craquelures peu profondes qui strie en particulier le manchon de cuir qui recouvre l'oreille (17.) ainsi que les liens bruns

¹ CALNAN Christopher, HAINES Betty. *Leather : Its Composition and Changes with Time*, The Leather Conservation Centre, Northampton, 1991. La déssiccation du cuir est en partie liée aux particularités climatiques du Burkina Faso où la température avoisine les 45/50°C de manière constante pendant toute la saison sèche.

foncés de manière légèrement moins prononcée.

La boucle de cuir qui permet de maintenir la base de la fissure apparue verticalement sur l'oreille droite est en partie dénouée. Le premier noeud est toujours présent mais le deuxième s'est défait.

Les liens de cuir sont recouverts d'une épaisse couche de poussière à la base de la lame, en particulier dans les zones peu accessibles où les éléments sont très entremêlés.

Etat de conservation du fer

Les pièces métalliques présentent un bon état de conservation général. La forte attraction qu'exerce le fer sur un aimant laisse penser que la couche de corrosion est très fine¹ et que le noyau métallique est par conséquent encore volumineux. La couche de corrosion est homogène sur les parties les plus exposées à l'air ambiant. Les zones protégées par le bois sont légèrement moins touchées. Le métal ne semble pas avoir perdu de sa dureté et sa solidité.

Les pièces métalliques comportent une légère couche de poussière qui se superpose à celle de corrosion.

Bilan de l'état de conservation des réparations et assemblages

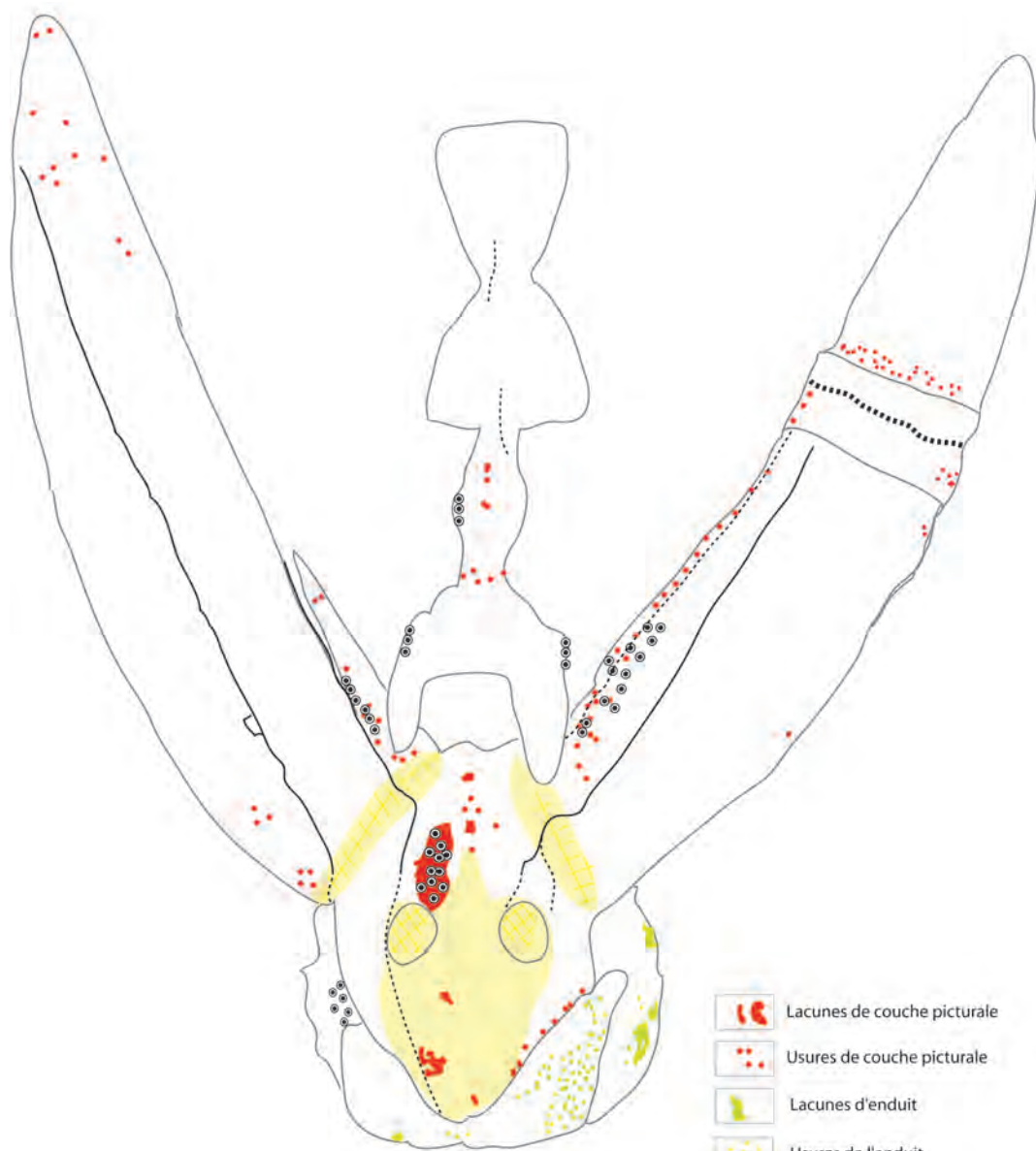
Les pièces de fer, malgré leur bon état de conservation, ne sont pas à l'abri du développement de la corrosion en milieu humide, malgré le rôle de protection² qu'assure la surface corrodée.

De manière générale, toutes les pièces de cuir sont devenues rigides et cassantes à divers degrés. Elles conservent malgré tout leur rôle de maintien des différentes pièces du masque. Mais la manipulation de l'objet provoque le report d'une partie du poids des pièces sur les réparations fragilisées. La rigidité du cuir devient donc problématique dès lors que le masque est déplacé. Cela est particulièrement le cas pour le système de fixation de la lame qui présente déjà des ruptures de liens et pour les réparations de la mandibule inférieure.

1 BERGERON (A.), REMILLARD (F.), *L'Archéologue et la Conservation, Vade-Mecum québécois*, Centre de Conservation du Québec, Québec, 2000. (p.45)

“[Le fer] possède en plus une propriété particulière : le magnétisme. [...] la plupart des produits de corrosion n'ayant aucune propriété magnétique, un fer sera complètement minéralisé s'il ne répond plus à l'aimant.”

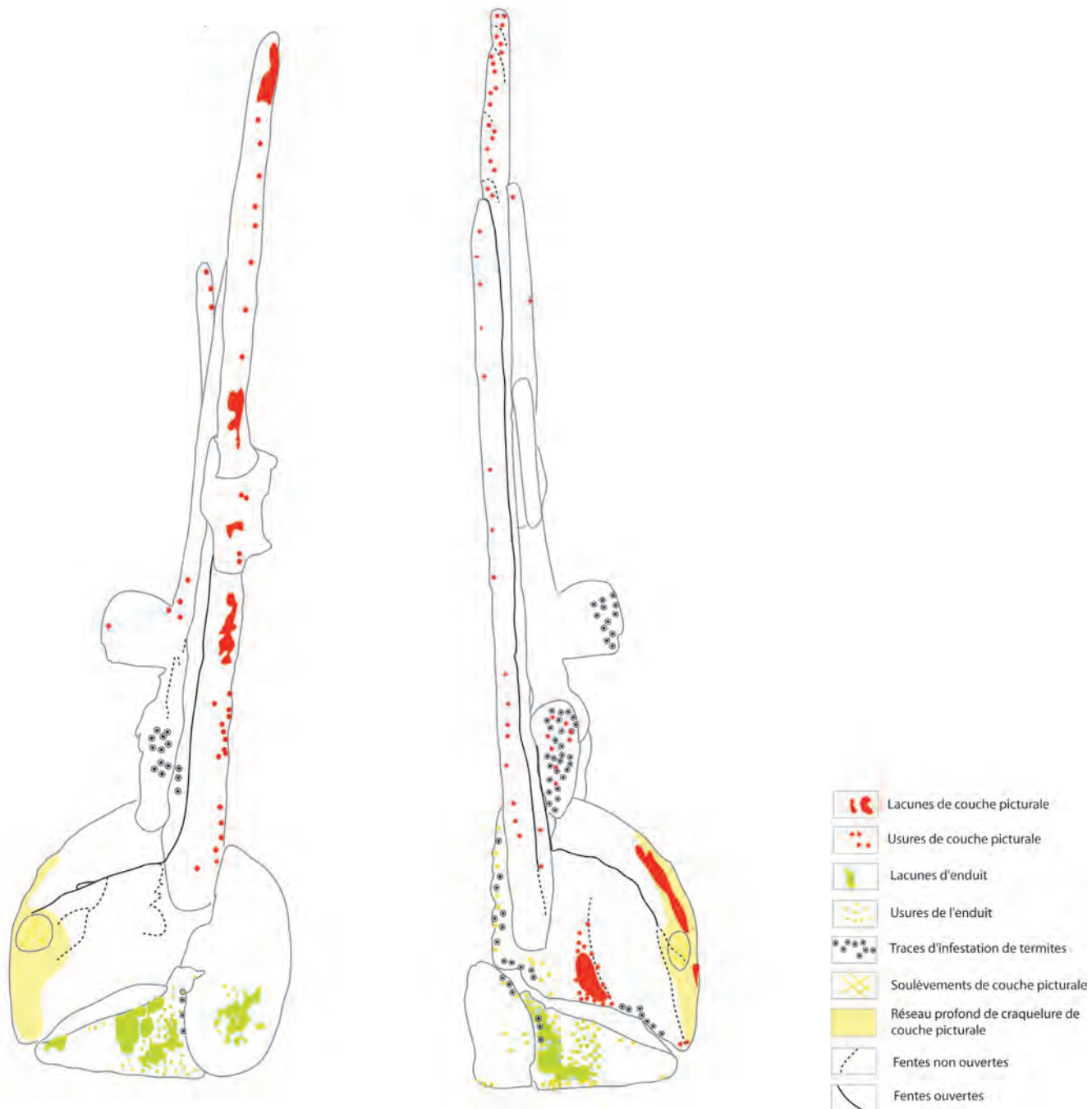
2 Idem, p.43 «Cependant cette couche constitue une couche de protection pour l'objet qu'elle recouvre; elle le protège physiquement des chocs et chimiquement des agents oxydants de l'environnement [...]»

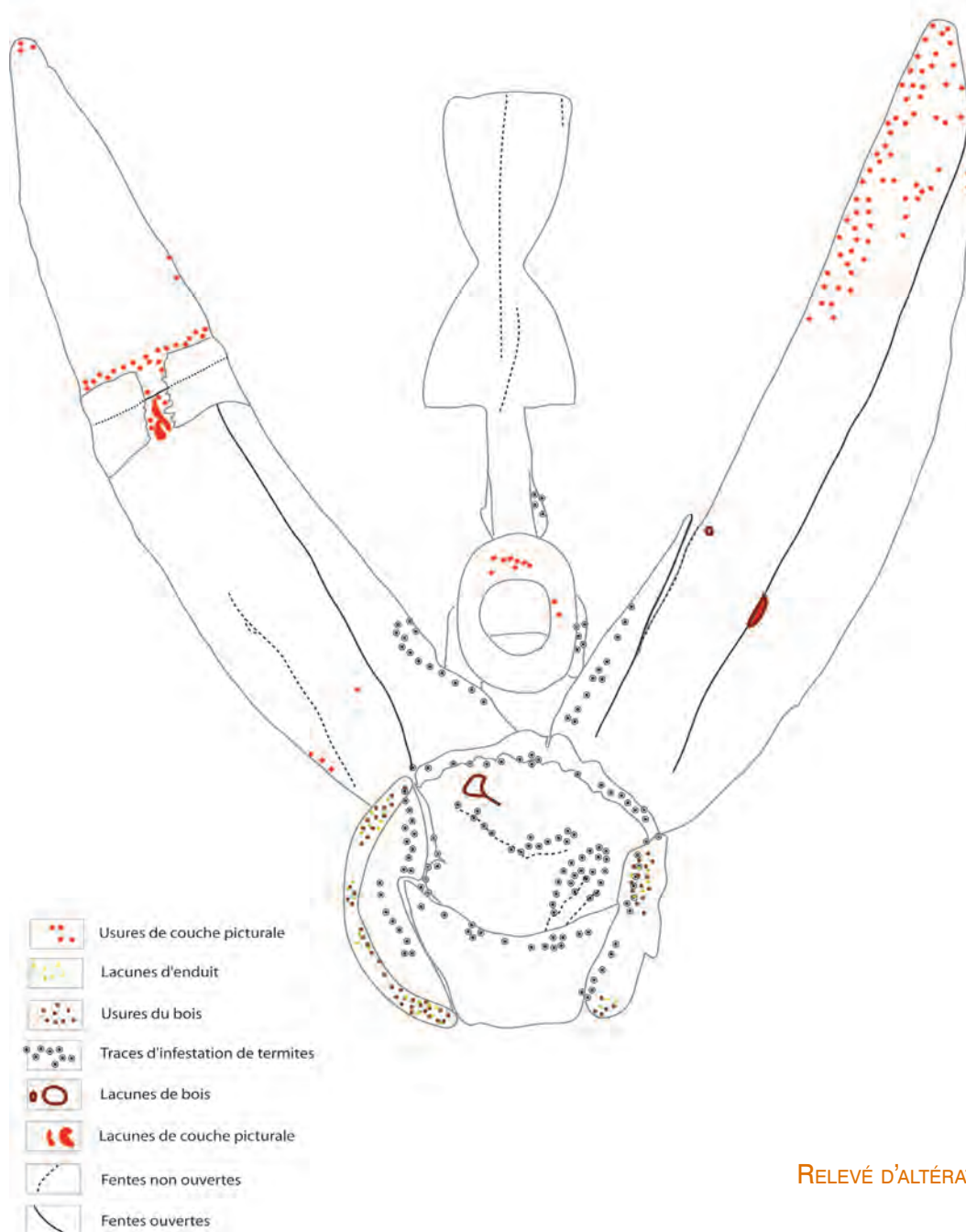


-  Lacunes de couche picturale
-  Usures de couche picturale
-  Lacunes d'enduit
-  Usures de l'enduit
-  Traces d'infestation de termites
-  Soulèvements de couche picturale
-  Réseau profond de craquelure de couche picturale
-  Fentes non ouvertes
-  Fentes ouvertes

RELEVÉ D'ALTÉRATIONS : FACE AVANT

RELEVÉ D'ALTÉRATIONS : FACE GAUCHE ET DROITE





RELEVÉ D'ALTÉRATIONS : FACE ARRIÈRE

DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

Les réparations et les systèmes d'assemblage sont les éléments qui permettent au masque de former un tout. Ce tout est hétérogène parce ce qu'il est composé de matériaux aux comportements variés. Le bois gonfle et se rétracte en fonction des fluctuations du pourcentage d'humidité dans l'atmosphère. Le cuir est particulièrement sensible aux variations de température et du taux d'humidité relative¹. Quant au fer, il se corrode lorsque le milieu de conservation est humide et se conserve mal en milieu acide². Les matériaux interagissent entre eux du fait de leur proximité conditionnée par la présence des réparations et des assemblages. La préservation de l'intégrité physique de l'objet passe par la recherche d'un équilibre du comportement des différents matériaux soumis aux facteurs extérieurs du milieu de conservation, et aux contraintes internes propres à chacun des éléments composants le masque.

(1) FAIBLESSE DES ASSEMBLAGES ET DES RÉPARATIONS

Dans l'ensemble, les réparations et assemblages assurent le maintien des six pièces du masque entre elles, malgré l'état de fragilité de certains matériaux et notamment du cuir. Cette efficacité est compromise dès lors que le masque est manipulé, et que les conditions climatiques varient trop rapidement. Le constat de l'état matériel de l'oeuvre a permis de mettre en évidence deux importants points de faiblesse au niveau de l'assemblage des différentes parties de l'objet.

Tout d'abord, la configuration du système d'assemblage des pièces n°1 et n°2 autorise un mouvement d'oscillation d'avant en arrière de l'extrémité de l'oreille. Ce mouvement a pour conséquence l'érosion de la périphérie des trous de fixation ainsi que l'usure progressive des liens blancs et de la polychromie. Cette dernière résulte du frottement exercé par le manchon de cuir sur la surface de la pièce.

Le système d'assemblage de la lame présente une problématique similaire. Selon la même configuration que l'extrémité de l'oreille gauche, la lame peut bouger d'avant en arrière selon un mouvement de plus faible amplitude. Les liens de cuir qui relient la lame à la base des oreilles sont très desséchés.

¹ En dessous d'un taux d'humidité de 35%, les matériaux organiques ont une forte tendance à se dessécher. Au dessus de 70% apparaissent les gonflements et les moisissures.

² Le bois s'acidifie progressivement en vieillissant. La proximité du bois et du fer, et une température élevée sont les conditions propices au développement de la corrosion.

Cette dessiccation associée à l'oscillation de la pièce lors des manipulations et à son poids important est probablement à l'origine de la rupture d'un des liens de cuir et de la fragilisation des autres. Cette rupture semble très ancienne, c'est à dire quasiment contemporaine de l'assemblage de la lame. En témoigne la couleur très foncée de la section des liens de cuir cassés, très proche de celle de la surface des cordons les plus anciens. Chaque oscillation de la lame a pour conséquence le report de tensions importantes sur les liens de cuir, D'autres liens sont alors susceptibles de se rompre.

(2) ABRASION DES PIÈCES DE LA MÂCHOIRE

La configuration des réparations métalliques engendre le frottement des trois parties de la mandibule inférieure et de la mandibule supérieure. Les pièces ne sont pas fixées bord à bord et il existe donc un jeu de quelques millimètres entre les parties permettant un léger déplacement des pièces n°4, 5 et 6 dans toutes les directions. Chaque manipulation entraîne donc l'abrasion progressive des zones mises en contact. Lorsque le masque est placé en position verticale, la configuration des éléments permet d'éviter le tiraillement et le report d'importantes tensions sur les réparations, et également de minimiser l'étendue des surfaces en contact des différentes pièces de la mâchoire.

(3) FRAGILISATION DU BOIS

Le bois comporte de nombreuses fentes qui sont susceptibles de s'agrandir en fonctions des variations climatiques. Le bois contient en moyenne 30% d'eau avant abattage et s'est donc desséché plus ou moins progressivement : Le climat du Burkina Faso est marqué par la succession d'une longue saison sèche et d'une courte saison des pluies plus ou moins intense. Le fendillement du bois est en partie la conséquence de ces intenses variations climatiques.

Le bois sec a une forte tendance à réabsorber l'eau lorsqu'il est dans cet état de dessiccation importante. C'est probablement ce qui s'est produit lorsque le masque est entré en Europe. Ce phénomène entraîne le gonflement et la perte de cohésion des fibres du bois¹, qui devient plus friable et moins résistant.

¹ BERGERON (A.), REMILLARD (F.). L'Archéologue et la Conservation, Vade-Mecum québécois, Centre de Conservation du Québec, 2000, Québec.(p.63).

Les tensions exercées sur les liens de cuir fixant la lame au crâne du masque sont reportées sur le bois. D'importantes fentes à la base des oreilles en sont la conséquence visible. Les mouvements de la lame exposent donc le bois à la rupture et à l'allongement des fentes et des fissures. L'état de fragilité du bois couplé aux manipulations du masque favorisent ce phénomène, qui pourrait à terme se solder par un fractionnement de la structure.

(4) PERTES D'ADHÉRENCE LOCALISÉES DE LA POLYCHROMIE

Le masque présente dans l'ensemble un bon état de conservation de la couche picturale. Mais de part sa nature, cette dernière est pulvérulente et donc soumise à des altérations par simples frottements prolongés. Cette pulvérulence concerne précisément l'avant et l'arrière des oreilles, et plus légèrement la lame.

Le museau est recouvert d'une couche picturale très épaisse et profondément marquée par un réseau de craquelures. Elle présente malgré cela une bonne adhésion au support, mais l'irrégularité et la rugosité de la surface peut entraîner des pertes de matière par arrachement.

L'intérieur des yeux est recouvert d'une couche peinte blanche à l'aspect feuilleté. La couleur se détache du support par plaque des suites de défauts d'adhésion et de cohésion. Cette partie de la couche picturale est certainement la plus fragile mais ne s'étend que sur une surface très réduite.

(5) CONDITIONS DE STOCKAGE ET D'EXPOSITION

Le masque est conservé à l'année dans les réserves internes du MAM de Saint-Etienne à l'horizontal sur une étagère dont les plans sont recouverts de mousse de polyéthylène. Le masque subi très peu de manipulation à l'année, et le stockage à plat est dans ces conditions d'immobilité un bon compromis, puisque le poids exercé sur les assemblage et en partie soulagé. Mais cette position pourrait entraîner à terme une déformation, une rupture des liens de cuir, et un agrandissement des fissures existantes.

Les conditions environnementales actuelles des réserves du Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne ne sont pas suffisamment stables pour préserver l'ensemble des matériaux organiques et inorganiques

du masque. Les fluctuations du taux d'humidité relative dans les réserves sont un important facteur d'altération se traduisant en particulier par l'agrandissement des fentes, la fragilisation de la polychromie et des liens de cuir.

(6) BILAN DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

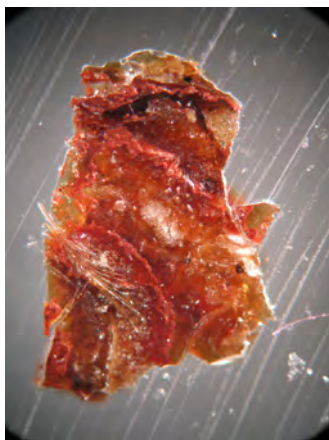
Au terme de ce constat d'état, il est possible d'entrevoir les raisons qui ont conduit au fractionnement du masque en cinq parties (la sixième partie, c'est à dire la lame, n'est pas considérée comme brisée étant donné qu'elle a probablement été liée au masque lors de la création de ce dernier). La rupture nette de l'oreille gauche et la configuration des cassures de la mâchoire laissent penser que le masque a subi un ou plusieurs chocs violents. Le masque a-t-il été accidentellement ou volontairement brisé par ses usagers, par des missionnaires, par le «récolteur» ? L'importante usure des arêtes des pièces sous-tend que la rupture du masque est ancienne, du moins contemporaine de l'utilisation rituelle du masque. A-t-on tenté de détruire le masque comme bien d'autres objets «barbares» lors de missions religieuses visant à convertir les peuples ? La réparation serait alors non seulement un moyen physique de maintenance de l'objet mais également une affirmation des convictions de groupes dont on a voulu modifier, voir éradiquer les croyances.

Au niveau matériel, le masque présente de nombreuses fragilités qui rendent préjudiciables les manipulations, le transport sans précaution et l'exposition de l'objet au public. L'objet ne peut plus être déplacé sans que d'autres altérations apparaissent au niveau de la structure de bois et des liens de cuir maintenant la lame.

Le Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne n'a aujourd'hui pas l'intention d'exposer à nouveau le masque ou l'ensemble de la collection «d'Art Premiers» de Victor Brauner. L'objet sera donc replacé après traitement dans les réserves du musée. Il ne sera donc très ponctuellement soumis à des manipulations. Mais le masque actuellement stocké dans les ateliers de conservation-restauration de l'ESA d'Avignon sera amené à transiter lors de la réintégration de l'objet dans les réserves du musée. Il semble nécessaire d'envisager un mode de conditionnement adapté permettant à la fois le transport et le stockage de l'objet dans les meilleures conditions possibles.

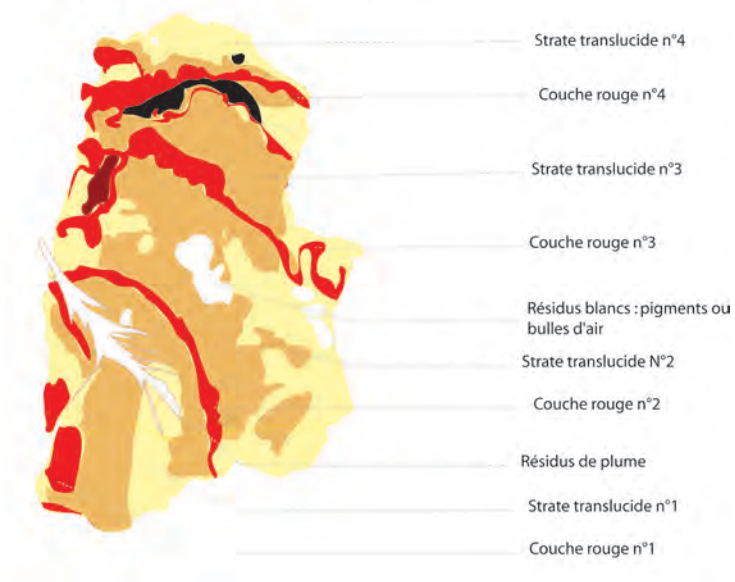
N°2
DOSSIER SCIENTIFIQUE

RELEVÉ STRATIGRAPHIQUE DE LA COUCHE PICTURALE



51. Prélèvement de couche picturale réalisée sur le museau (Gx10).

52. Etude stratigraphique (Prélèvement n°3 : museau, sous l'oeil dextre)



IDENTIFICATION DU LIANT DE LA COUCHE PICTURALE SUR PLATINE CHAUFFANTE

Observation du comportement d'un prélèvement de couche picturale à l'augmentation de la température. Test réalisé sur platine chauffante, sur un prélèvement de couche picturale blanche issu à l'arrière de l'oreille droite. Le comportement du prélèvement a été observé sous microscope (grossissement x10).

Température ambiante avant test : 19,9°C

Résultats : Aucune changement jusqu'à 200°C, température à partir de laquelle certaines parties du prélèvement ont commencé à brunir. Ces parties se présentent dans le prélèvement sous la forme de petits points bruns. Le prélèvement est passée du blanc cassé au beige foncé dans le créneau de température 200 - 230°C.

Conclusion : Les résultats du test ne permettent pas de conclure avec certitude sur la nature du liant, étant donné l'importante concentration pigmentaire volumique de la couche picturale (CPVC). Les protéines ont une forte tendance à brunir au delà de 200°C. Il est donc probable que le liant de la couche picturale du masque *karanga* du MAM de Saint-Etienne soit protéique.

TESTS DE RÉACTIVITÉ DE LA COUCHE PICTURALE AUX SOLVANTS

Tests de réactivité de la couche picturale aux solvants réalisés sur les zones rouges puis blanches des oreilles et du museau du masque. Les résultats obtenus découlent de l'observation sous binoculaire de la sensibilité du substrat en présence d'une goutte de solvant posée à sa surface, puis des réactions du substrat lors d'une trituration à l'aiguille de la zone soumise au test.

Tests réalisés sur la surface des oreilles du masque, où la couche picturale présente une faible concentration en liant.

	Eau déminéralisée	Acétone	Ethanol	White Spirit
Rouge	Absorption rapide et ramollissement léger	Non sensible	Absorption rapide, pas d'autres réactions	Re-saturation de la couleur, rétention forte du solvant, pas de ramollissement
Blanc	Absorption et ramollissement rapide. Couleur très molle lors de la trituration à l'aiguille	Ramollissement très léger, évaporation rapide du solvant sans trace sur la couche picturale	Hypersensibilité très localisée. La couleur se détache en plaques puis ramolli très rapidement	Ramollissement infime

Conclusion : De manière générale, la couche picturale blanche est beaucoup plus sensible aux solvants testés. Les zones rouges semblent surtout sensibles à l'eau.

Tests réalisés sur l'extrémité du museau du masque, où la couche picturale est plus épaisse, non pulvérulente, et présentant des fragments de plumes et de petites étendues brillantes.

	Eau déminéralisée	Acétone	Ethanol	White spirit	Xylène
Rouge	Pas de réaction	Pas de réaction	Pas de réaction	Pas de réaction	Pas de réaction
Blanc	Ramollissement léger de la partie inférieure de la couche colorée. La surface ne réagit pas.	Idem	Pas de réaction	Pas de réaction	Pas de réaction

Conclusion : La partie supérieure de la couche picturale présente sur le museau est très peu sensible, voir non sensible aux solvants testés. Il semble que la couche picturale réagisse plus en profondeur à ces solvants en ramollissant. Les réactions sont différenciées entre la surface et l'épaisseur de la couche picturale.

Conclusion générale : Les couches picturales, ne réagissent pas également aux solvants en fonction des zones testées. La partie supérieure du masque présente une plus grande sensibilité du fait de la pauvreté de la couche en liant et de la réactivité du pigment blanc à l'eau. La partie inférieure semble être protégée en surface par une fine pellicule qui l'isole en partie de l'influence des solvants.

TEST DE RÉACTIVITÉ DU CUIR

Ce protocole de test créé par Gregory YOUNG¹ est extrait de l'étude de Ingrid LEAUTEY sur les instruments de musique à membrane². Il s'agit de mesurer la température de rétrécissement des fibres de collagène du cuir afin de déterminer le degré d'altération du matériau et le type de tannage utilisé.

G. Young recommande l'utilisation d'un microscope polarisant. Ne disposant pas d'un tel matériel, les tests ont été réalisés sous microscope classique équipé d'une platine chauffante. Les échantillons ont été prélevés en deux endroits :

- A l'extrémité d'un lien de cuir marron foncé situé sur le côté gauche de la mâchoire.
- A l'extrémité d'un lien de cuir marron clair situé à la base de l'oreille droite.

¹ Gregory Young, Senior Conservation Scientist, Conservation Processes and Materials Research Canadian Conservation Institute.

Le test devait permettre de déterminer le type de tannage utilisé pour ces échantillons, la résistance à la chaleur et leur comportement en milieu très humide, et par conséquent leur degré d'altération.

Préparation des échantillons :

Les échantillons ont été nettoyés à l'acétone afin de les débarrasser des résidus de pigments qu'ils comportaient. Le prélèvement de cuir clair était recouvert de particules de kaolin.

Les échantillons ont ensuite été baignés dans l'eau déminéralisée pendant une dizaine de minutes. L'échantillon de cuir marron clair a gonflé très rapidement dans l'eau et de manière assez importante, tandis que le marron foncé n'a quasiment pas réagi.

TEST 1 : Cuir marron foncé

L'échantillon est très friable et mesure 12,7 microns de longueur. Les fibres sont brunes et serrées. Le test débute à 25°C.

Température T1 pour laquelle 50% des fibres ont rétréci : 33,1°C

Température T2 pour laquelle 90% des fibres ont rétréci : 39°C

A la fin du test, l'échantillon mesure 8,2 micron de longueur. Le prélèvement est complètement noir dès 45°C environ et de nombreuses bulles foncées se sont formées à la surface.

TEST 2 : Cuir marron clair

L'échantillon présente des fibres beiges claires sous microscope (GX40). Ces dernières sont gorgées d'eau. Le prélèvement mesure 15 microns au début du test, qui débute à 25°C.

T1 : 37°C

T2 : 40,2 °C

En cours de test, le prélèvement blanc devient roux, puis complètement noir dès 50°C environ.

Conclusions :

Le cuir marron foncé réagit plus fortement et plus rapidement à la chaleur. Il existe un écart d'environ 4°C entre la T1 du premier prélèvement et celle du deuxième. Le cuir marron foncé est donc plus fragile, est peut être également plus ancien que le cuir marron clair. Il est également possible que l'état de dégradation plus avancé du cuir marron foncé soit lié à la méthode de tannage utilisée.

Le premier prélèvement réagit très peu à l'eau, ou du moins très lentement. La dégradation importante du cuir a pour conséquence une perte de ses capacités hygroscopiques. Le matériau est en quelques sortes «fatigué», en témoigne le réseau de craquelures à la surface du cuir. Il a perdu sa souplesse et son élasticité.

Ce n'est pas le cas du deuxième prélèvement qui réagit très fortement à l'eau en gonflant, et conserve encore une partie de ses propriétés d'élasticité et de souplesse.

Dès 33°, les fibres du cuir se rétractent. Ce phénomène n'est pas réversible. Cette observation montre que le cuir est très fragile et très altéré. Pour comparaison, la T1 d'une fibre de collagène non altérée est de 60°C pour une T2 de 64°C. Il semble que la méthode de tannage utilisée soit plutôt du type semi ou pseudo-tannage qui produit des cuirs peu résistants.

LA TEMPERATURE DE RETRECISSEMENT

résumé de la journée à l'ICC le 9 septembre 1999 avec Grégory Young

LE DISPOSITIF :

Deux sortes de dispositif en fonction des moyens de l'atelier ou du laboratoire.

1) microscope classique + plaque chauffante classique avec un rhéostat en série (pouvoir contrôler la température de façon fine) + thermomètre à placer sur la plaque chauffante pour pouvoir contrôler également la température de la plaque.

2) microscope à lumière polarisée dont le binoculaire peut être échangé quand l'intensité lumineuse du microscope change lors du melting pot des fibres de collagène +

Mettler FP 80 central processor qui permet une augmentation progressive de la température

Mettler FP 82 hot stage dans lequel on positionne l'échantillon puis sous le microscope et qui va augmenter en température.

Ecran + caméra (Hitachi colorcaméra)

LE PRINCIPE DE LA MESURE

Ce dispositif permet d'observer et de mesurer la température de rétrécissement du collagène, révélateur de son état de dégradation.

La température va être augmentée progressivement et lentement de 2°C par minute

La température initiale de départ : 25-30°C

La température maximale finale : 85°C (température de sureté si l'échantillon est oublié)

Le rétrécissement des fibres de collagène va pouvoir être observé par un mouvement de celles-ci et par leur par l'association à une perte de leur biréfringence.

La notion de biréfringence :

deux polarisateurs sont placés. Lorsqu'ils sont perpendiculaires, le fond est noir.

Une fibre parallèle à l'un des deux polarisateurs apparaîtra noire.

Si le chanement d'orientation de la fibre ne modifie en rien la noirceur de cette même fibre, cela signifie alors que la Tr a sans doute commencé.

Les fibres dégradées mécaniquement (entre autre causée lors de la prise de l'échantillon) seront sans doute les premières à rétrécir.

Deux températures vont être retenues:

- Température pour laquelle 50% des fibres ont rétrécies (T° de base de rétrécissement)
- Température pour laquelle 90% des fibres ont rétrécies (90% de la biréfringence est partie)

La température peut être arrêtée lors du processus de rétrécissement.

Si l'on suspecte un échantillon très dégradé (Tr = température de la pièce), il doit alors être tout de suite observé sous le microscope (première manipulation) car si elles sont mises toute la nuit dans l'eau, leur Tr peut être modifiée.

Pour une même fibre, il peut exister des différences de Tr.

Il est intéressant d'évaluer la proportion de fibres qui va se dégrader à la température de la pièce. Cela permet de déterminer si un traitement à l'eau est possible ou pas. Une humidité trop élevée (>50%) peut endommager le cuir et les peaux dont la Tr = T pièce.

Généralement, deux mesures sont effectuées :

- une première montée en température rapide permet d'avoir une première idée des bornes de Tr de l'échantillon
- une seconde montée en température plus lente et plus précise.

Notions de température de rétrécissement pour des cuirs neufs :

- la fibre de collagène 60 - 64°C

Evolution de la Tr en fonction du type de tannage ;

- à l'huile	pas de changement de la Tr
- à la cervelle	diminution de la Tr de 5°C
- à la fumée (après à la cervelle)	remise à la normale de la Tr (après la diminution apportée)
par le tannage à la cervelle)	
- végétal	75 - 85°C) dans l'industrie du cuir
-au chrome	100°C et plus)

LE MONTAGE DE L'ECHANTILLON :

L'échantillon requis est extrêmement petit. Quelques fibres de collagène suffisent.

Le montage permet de laisser bouger les fibres dans l'eau sans toucher le verre de la lame.

De l'huile minérale est mise autour du montage pour limiter l'évaporation de l'eau due à l'augmentation de température progressive de 2°C par minute.

Les fibres de collagène sont placées dans l'acétone pour les nettoyer de la graisse. Elles sont laissées ainsi de quelques minutes à 10 minutes en fonction de la grosseur de l'échantillon. Celui-ci est ensuite transféré dans l'eau afin que les fibres ne se dessèchent pas entre les différentes manipulations.

(En remuant l'acétone, les fibres se regroupent au centre du solvant ce qui rend leur prise très facile)

Le collagène ne réagit pas avec l'acétone. De plus, l'acétone n'initie pas ou n'influence pas la température de rétrécissement.

La température de rétrécissement des fibres de collagène dans l'acétone ou tout autre solvant est toujours beaucoup plus haute que lorsqu'elle est mesurée dans l'eau. C'est également pour cette raison que l'on utilise lors des traitements des solvants autres que l'eau.

Au niveau de l'éthanol, la température de rétrécissement va dépendre de la proportion d'eau contenue dans le solvant. mais la Tr restera de toute façon supérieure que dans l'eau.

Lorsque les fibres de collagène sont très compactes, l'échantillon est placé dans l'eau toute la nuit. (cf articles publiés le plus récemment par Copenhagen).

IDENTIFICATION DES LIANTS PAR COLORATION SUR COUPE MINCE

Prélèvements des échantillons :

Le premier prélèvement a été réalisé sur à l'arrière de l'oreille gauche, dans une zone picturale rouge.

Le deuxième prélèvement a été réalisé sur l'arrière de l'oreille droite, dans une zone picturale blanche.

Il n'a pas été possible de prélever un fragment de couche picturale noire étant donné la faible étendue de cette zone.

	Rouge	Blanc
NA1	++ Coloration bleue prononcée	--
NA2	--	-
NA3	+++ Points bleus foncés	++ Points bleus foncés
Vert lumière	--	--
Fuschine		--
Oil red		--
Noir Soudan		--

Conclusions :

Les tests de coloration mettent en évidence la présence de liant protéique plutôt de type colle animale. La coloration par points des prélèvements semble prouver la faible concentration en liant de la couche picturale.

SPECTROMETRIE INFRAROUGE

LABORATOIRE DE CHIMIE BIO-ORGANIQUE ORGANIQUE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES D'AVIGNON, SOUS LA DIRECTION DE CATHERINE VIEILLESCAZES

Conclusions:

Le spectre du prélèvement de couche picturale blanche présente une large bande caractéristique des argiles de type kaolinite centrée sur 1100cm^{-1} . Ce spectre permet également de mettre en évidence la présence de la liaison peptidique, spectre de faible intensité entre 1530 et 1550 cm^{-1}

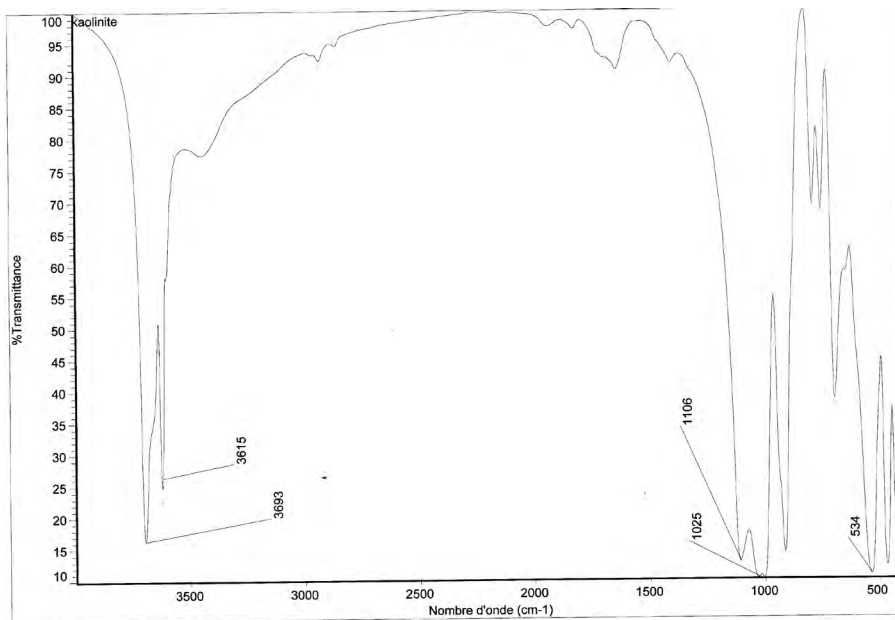
Le spectre du prélèvement de couche picturale rouge présente les bandes caractéristiques des oxydes de fer ($3689\text{-}3615\text{cm}^{-1}$ / $534\text{-}465\text{ cm}^{-1}$) et de la liaison peptidique des protéines. La bande d'absorption correspondante est d'ailleurs plus intense que dans le spectre précédent.

Pigment blanc : kaolin

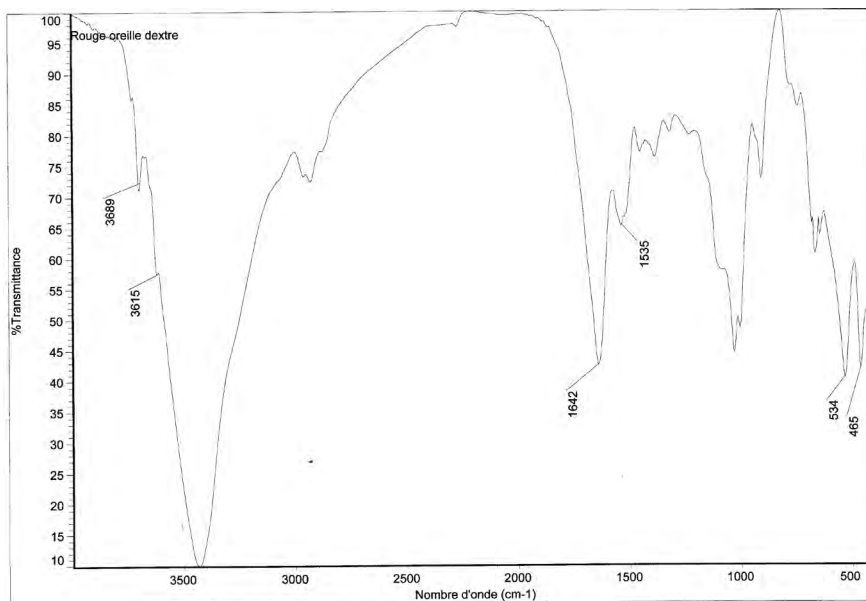
Pigment rouge : ocre rouge riche en oxyde de fer

Pigment noir : ?

Liant de la couche picturale : protéique



Prélèvement de couche picturale blanche réalisé sur l'oreille droite



Prélèvement de couche picturale rouge réalisé à l'arrière de l'oreille droite

IDENTIFICATION DES FIBRES PAR COMBUSTION

Prélèvements des échantillons :

Echantillon n°1 : Fibres beiges prélevées sur le filet de cordelettes tressées à l'arrière du masque

Echantillon n°2 : Fibres marron prélevées sur le même filet

Echantillon n°3 : Fibres prélevées sur la ficelle qui relie l'extrémité de l'oreille gauche à la base.

	Echantillon n°1	Echantillon n°2	Echantillon n°3
Couleur des cendres	Blanches	Blanches	Pas de cendre
Odeur	Papier brûlé	Papier brûlé	Plastique brûlé
Vitesse de la combustion	Rapide	Rapide	Lente
Nature de la combustion	La fibre continue de se consumer après retrait de la flamme	La fibre continue de se consumer après retrait de la flamme	La combustion stoppe lorsque la flamme est retirée
Identification	Combustion caractéristique des fibres naturelles	Combustion caractéristique des fibres naturelles	La nature de la combustion fait plutôt penser à des fibres synthétiques

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON N°3 PAR LE TEST DE LA PLATINE CHAUFFANTE

Ce test a pour but de déterminer la nature précise des fibres synthétiques de l'échantillon n°3.

Résultats du test :

- à partir de 170°C : jaunissement

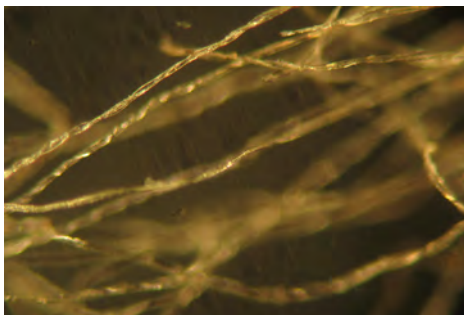
- à partir de 240°C : brunissement

- à partir de 260°C : noircissement total et léger rétrécissement des fibres.

Température de changement d'état solide/liquide : 220°C

Conclusions :

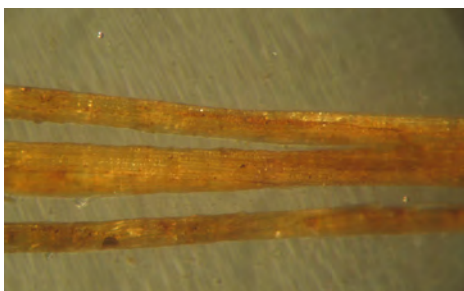
La résistance du prélèvement à la chaleur semble prouver que ce sont des fibres synthétiques. D'après ces tests menés au laboratoire, la température du changement d'état observé est proche de celle des fibres polyesters (entre 227-237°C).



IDENTIFICATION MICROSCOPIQUE DES FIBRES

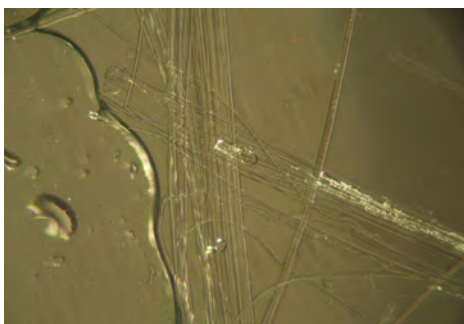
1. Prélèvement de fibres au niveau de la résille à l'arrière du masque (grossissement X40) :

Coton blanc. Structure torsadée régulière caractéristique.



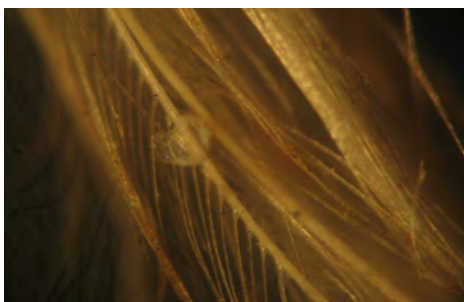
2. Prélèvement de fibres d'un lien attaché à une agrafe métallique, sur la partie droite de la mandibule inférieure (grossissement X100) :

Fibres végétales, non textile.



3. Prélèvement de fibres sur les ficelles maintenant le manchon de cuir et les deux parties de l'oreille sénestre (grossissement X40) :

Fibres transparentes rectilignes de même diamètre, extrêmement fines.



4. Prélèvement sur l'extrémité du museau (grossissement X40):

Plume blanche.

N°3 NOTES RELATIVES AU BOIS BURKINABÉS

Le karité, parmi les arbres indigènes, c'est un arbre d'Afrique de 15 m à 20 m de hauteur, d'aspect robuste et caractéristique des régions sahéliennes et soudanaises. Il s'accommode de tous les sols et notamment des sols latéritiques. Au Burkina Faso, cet arbre pousse spontanément, mais il est également cultivé pour son bois très dur et surtout pour la récolte de ses amandes, avec lesquelles on produit une matière grasse connue sous le nom de beurre de karité.

Le néré. De son nom scientifique *Parkia biglobosa*, c'est un arbre caractéristique de la savane ouest africaine dont la floraison et la fructification sont spectaculaires. Il pousse naturellement dans les champs, dans la brousse et devient très gros. Certains lui attribuent des pouvoirs de protection et pensent qu'il « aime » la compagnie des hommes et qu'il prend donc racine volontairement dans les champs. En réalité, la dissémination des graines est l'œuvre de petits rongeurs qui les transportent non loin des lieux de consommation des fruits : autour de l'arbre.

Le baobab, *Andansonia digitata*, est cet arbre majestueux et séduisant qui domine la savane de son large tronc et de sa ramure tortueuse, peu dense. Il mesure de 20 m à 25 m de haut, mais son tronc peut atteindre 3 m et plus de diamètre. Si le bois de cet arbre, gorgé d'eau, est inutilisable pour le feu ou la construction, les autres parties de l'arbre sont récoltées pour de multiples usages. L'écorce, dont la couche interne est très fibreuse, est utilisée pour la fabrication de cordages, de cordes pour des instruments de musique et, jadis, pour la confection de vêtements. Les fruits, appelés « pains de singes », atteignent parfois 30 cm de longueur et pendent le long des branches de l'arbre comme des sortes de cloches ovoïdes recouvertes d'un duvet jaune vert.

Le rônier. C'est un végétal de la famille des palmiers, caractérisé par de vastes feuilles en forme d'éventail. Il est assez courant dans le Sud du pays, généralement à proximité des cours d'eau. Le rônier est l'un de ces arbres-providence dont chaque partie est exploitable : ses feuilles servent à la confection d'objets de vannerie tandis que le bois de son tronc extrêmement dur permet la construction de chevrons.

L'acacia. Il comporte de nombreuses variétés. Parmi ces variétés, le gommier est apprécié pour la fabrication de la gomme arabique obtenue avec la sève de l'arbre. Les acacias sont également prisés pour leur bois qui constitue un excellent combustible.

L'anacardier pousse essentiellement dans le Sud du pays. Il produit un fruit dont la graine est tout simplement la noix de cajou.

Le kaïcédra est l'un des plus grands arbres du Burkina Faso et qui peut atteindre facilement une centaine d'années et plus. Son tronc rouge et sa large ramure caractéristique procurent une ombre fraîche ; c'est probablement la raison pour laquelle de nombreux kaïcédra ont été plantés (surtout dans le Sud du pays) le long des pistes, formant une sorte de voûte végétale majestueuse sur la route. Son bois extrêmement dur sert à la fabrication de meubles.

Le kapokier, originaire d'Asie, est un arbre de 30 m à 40 m de haut et qui comprend plusieurs variétés dont le fromager. Il se reconnaît facilement aux larges contreforts qui supportent le tronc. Il produit un fruit appelé le kapok, avec lequel on fabrique une huile utilisée en savonnerie. Le bois, très tendre, est utilisé en petite menuiserie ou en pâte à papier. C'est surtout les fibres imputrescibles des capsules des graines qui servent au rembourrage de matelas, coussins, etc., aujourd'hui remplacées par les fibres synthétiques.

Le manguier, originaire de l'Inde, c'est un magnifique arbre de 15 m à 25 m de hauteur, au feuillage très dense souvent taillé en boule, d'un vert tranchant sur la plupart des arbres de savane à l'aspect dénudé. Il est évidemment très connu pour ses fruits parfumés qui se récoltent au Burkina Faso de mars à juillet.

Sources ; AUZIAS Dominique (dir.), *Le Petit Futé Burkina Faso 2007-2008, 3e édition*, Nouvelles édition de l'Université, 2008.

N°4 pH DES BOIS

Genre et espèce	Nom français	pH
<i>Ulmus procera</i>	Orme champêtre	6,9
<i>Acer saccharinum</i>	Erable argenté	6,4
<i>Populus balsamifera</i>	Peuplier baumier	6,4
<i>Abies lasiocarpa</i>	Sapin subalpin	6
<i>Abies amabilis</i>	Sapin gracieux	5,9
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	5,8
<i>Populus grandidentata</i>	Peuplier à grandes dents	5,8
<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	5,5
<i>Ochroma lagopus</i>	Balsa	5,4 - 7,2
<i>Pinus banksiana</i>	Pin gris	5,4
<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	5,4
<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	5,4
<i>Betula papyrifera</i>	Bouleau à papier	5,3 - 5,5
<i>Carpinus betulus</i>	Charme européen	5,2
<i>Betula populifolia</i>	Bouleau gris	5,1
<i>Quercus suber</i>	Chêne liège	4,6
<i>Khaya spp.</i>	Acajou	4,5 - 6,7
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	4,4 - 5,2
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	4,3 - 5,1
<i>Larix decidua</i>	Mélèze commun	4,0 - 5,7
<i>Agus sylvatica</i>	Hêtre commun	3,9 - 7,2
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	3,8

N°5 EFFETS DES TEMPÉRATURES ET DES TAUX D'HUMIDITÉ RELATIVE CONTRE-INDIQUÉS

	Matériaux organiques rigides ou cassants ^a	Matériaux organiques souples, stabilité chimique ^b	Matériaux organiques souples, autodestruction chimique ^c	Matériaux inorganiques ^d
Humidité extrême (HR plus de 75%)	Moississure. Ramollissement des colles, de certaines peintures et du bois. La toile peut rétrécir.	Moississure. Ramollissement de l'encollage, des liants. Les textiles peuvent rétrécir.	Moississure. Ramollissement de l'encollage, des liants.	Moississure. Corrosion rapide des métaux communs.
HR supérieur ou inférieur à un seuil déterminé				Dans certains cas : corrosion, fendillement, désintégration.
HR supérieur à 0%			Désintégration et jaunissement. Si la vie de l'objet est de 50 ans à 50 %, donc 100 ans à 30 %, 200-400 ans à 10 %.	
Fluctuations d'une HR moyenne (aucun stress)	Taux ou risque de croissance de cassure : à 5 % : P, V, A, B : aucun à 10 % : P : minime B, A : aucun à minime à 20 % : P : léger B, A : minime à léger à 40 % : P : grave B, A : léger à grave	Si la couche picturale est cassante, comme P. Si contraint (encadré, etc.), comme B.	Si la couche picturale est cassante, comme P. Si contraint (encadré, etc.), comme B.	Les fluctuations dépassant un seuil déterminé d'HR provoquent la désintégration de certains métaux, patines, pierres et céramiques contaminées,
Température trop élevée	Plus de 30° C, ramollissement de certains adhésifs, cires, résines.	Plus de 30° C, ramollissement de certains adhésifs, cires, résines.	Désintégration et jaunissement. Si la vie de l'objet est de 50 ans à 20° C, donc 200 ans à 10° C, 5000 ans à -15° C.	Certains minéraux se désintègrent.
Température trop basse	Fragilisation, p. ex. les acryliques à moins de 5° C.	Fragilisation.	Fragilisation.	
Fluctuations de température	Taux ou risque de croissance de cassure : à 10° C : P, V, A : aucun à minime à 20° C : P, V, A : aucun à léger à 40° C : P, V, A, W : aucun à grave En plus d'effets indirects si l'HR fluctue.	Si la couche picturale est cassante, comme P. Si contraint (encadré, etc.), comme B.	Si la couche picturale est cassante, comme P. Si contraint (encadré, etc.), comme B.	Certains objets complexes (p. ex. émaux fragiles, etc.), comme P,

- a. Par exemple, bois(B), polychromes et peintures à l'huile et à la détrempe (P), vernis (V), peintures acryliques (A).
- b. Par exemple, papier non acide et textiles, papier parcheminé, photographies noir et blanc stables.
- c. Par exemple, papier acide, films d'acétate, photographies couleur.
- d. Par exemple, métaux, minéraux, céramiques, verre.

N°6 FICHES TECHNIQUES DES PRODUITS UTILISÉS DANS LE TRAITEMENT DE CONSERVATION-RESTAURATION

Informations tirées du site Préserv'art du Centre de Conservation du Québec (CCQ)

ETHAFOAM®

Autre nom : mousse de polyoléfine; polyolefin foam; mousse de polyéthylène; polyethylene foam; mousse; foam

Description : Fabriqué par la Dow Chemical Company, nouvellement acquise par la Sealed Air Corporation, le produit appelé «Ethafoam®» est en fait la marque commerciale déposée d'une mousse de polyéthylène non réticulée et à cellules fermées. En fonction de la densité du produit, les différents types d'Ethafoam® offerts sur le marché auront des propriétés de compression, de compaction et de déflexion différentes. Traditionnellement, l'Ethafoam® 220, mousse à densité moyenne (36 kg/m³), est le plus utilisé en matière conservation préventive. L'Ethafoam® 220, de même que plusieurs autres produits similaires offerts par la Dow Chemical Company (Sealed Air Corporation), est fabriqué à partir d'un procédé appelé «RapidRelease» (libération rapide). Selon la compagnie, «cette nouvelle technologie incorpore un système d'expansion breveté, sans CFC ni HCFC, et un système de cuisson accéléré permettant de réduire à l'état de trace les résidus d'agents d'expansion présents dans la mousse de polyéthylène de marque ETHAFOAM» .

Matériaux : Polyéthylène

Couleurs : Blanc, gris; autres couleurs.

Densité : Variable, mais le produit le plus utilisé en conservation a une densité de 36 kg/m³.

Température d'utilisation : 40 °C à 70 °C

Utilisation : Fabrication : caisses de transport; Fabrication : supports; Manutention et transport; Matelassures; Mise en exposition; Mise en réserve

Il faut éviter les mousses de couleur, excepté le noir. (La couleur brune signifie généralement la présence d'un retardant à flamme et le rose, qu'il s'agit d'une mousse antistatique.) On peut utiliser ce produit comme matelassure et élément de support dans les caisses, pour le transport ou la mise en réserve. Les feuilles minces (1/2", 1/4", 1/8", 1/16") peuvent être utilisées comme élément de recouvrement pour les tables de travail ou les étagères ou encore comme matériau d'emballage pour le transport. Les panneaux plus épais (1", 2", 4") peuvent servir de matelassure ou d'élément de calage. Ils peuvent être coupés ou évidés sur mesure et servir d'élément de support pour les objets lourds ou fragiles au moment de leur transport ou de leur mise en réserve. Cette mousse convient bien pour tailler sur mesure des formes ou des mannequins destinés à la présentation des costumes au moment de leur mise en exposition.

Substituts : Autres mousses synthétiques : mousse de polyéthylène et de polyoléfine, Plastazote®, Evazote® (EVA), Nalgene Clean Sheets™ Bench, Shelf and Drawer Liner, MicroCell®, mousses T- et F-Cell®, Minicel®, Volara®, et pépites de polystyrène.

Formats : Pour des échantillons des différents produits Ethafoam®, communiquer avec le fabricant à l'adresse suivante <http://www.sealedair.com>. Il existe une grande variété de formats allant jusqu'à 274,3 cm de long et d'épaisseurs de 0,2 cm à 10,2 cm.

Distributeur : Stouls (France)

Autre nom : non tissé de polyéthylène; non-woven polyethylene; tissu de polyethylene; polyethylene fabric; tissu non tissé; spunbonded fabric.

Description : Le Tyvek® est la marque commerciale déposée d'un tissu non tissé fabriqué par la compagnie DuPont®. Le produit, blanc, opaque et lisse, est fait à 100 % de fibres de polyéthylène haute densité (HDPE). Ces fibres sont disposées de manière aléatoire et non directionnelles et sont maintenues ensemble par l'effet combiné de la chaleur et de la pression, et ce, sans recourir à l'usage d'adhésifs ou de charges. DuPont® décrit son produit comme étant léger mais fort, résistant à l'eau mais perméable à l'humidité et aux vapeurs, ayant une certaine résistance aux produits chimiques, résistant à la perforation, à la déchirure et à l'abrasion. De plus, le produit n'a pas tendance à pelucher et est sans acide (pH neutre). Notons toutefois que le Tyvek® n'est pas imperméable aux gaz, comme les émanations nocives provenant des bois ou des cartons acides. Certains produits Tyvek® ont été traités. Par exemple, ils peuvent avoir reçu un traitement antistatique, qui, selon de l'information recueillie en 1986 par l'Institut canadien de conservation (ICC), se composait alors de dibutylphosphate de potassium (produit potentiellement nocif lorsqu'il est en contact avec les métaux, notamment), ou encore un traitement «corona» destiné à améliorer la capacité du produit à recevoir les encres d'impression. Dans le domaine de la conservation préventive, on recommande l'usage du Tyvek® n'ayant reçu aucun traitement. Le Tyvek® peut être utilisé pour la fabrication de contenants (enveloppes, pochettes, etc.), comme pare-vapeur contre l'humidité dans l'industrie de la construction, comme tissu pour la confection de combinaisons de protection employées pour la manipulation de matériaux dangereux ou encore sales ou poussiéreux, pour l'emballage de fourniture médicale ou bien comme support pour l'impression de bannières ou d'étiquettes. La perméabilité du produit à la vapeur est de 1 700 g/m² par 24 heures, selon les tests de DuPont®. Le Tyvek® peut se froisser ou se plier et il est glissant. Il demeure flexible jusqu'à des valeurs de température avoisinant le -73 °C, selon les tests de DuPont®. Pour un usage général, la Society for the Preservation of Natural History Collections suggère d'employer le Tyvek® 1443R.

Matériaux : Fibres de polyéthylène haute densité (HDPE) maintenues ensemble par l'effet combiné de la chaleur et de la pression; contient environ 1 % d'additifs.

Couleurs : Blanc opaque, d'autres couleurs sont également disponibles et peuvent recevoir les encres d'impression.

pH : 7

Fusion : 135 °C (tel que testé par DuPont®).

Température d'utilisation : Peut être scellé à chaud, à 110 °C maximum.

Utilisation : Emballage; Enregistrement et documentation; Fabrication : caisses de transport; Fabrication : enveloppes, chemises et cartons à dessin; Fabrication : supports; Intercalation; Mise en exposition; Mise en réserve; Pare-vapeurs et produit barrière; Protection : poussière et/ou abrasion

Le Tyvek® a des usages multiples. Il peut agir comme substitut au papier et aux textiles naturels. Par exemple, il peut être utilisé :

- pour confectionner des enveloppes et des housses pour protéger les biens culturels contre la lumière, la poussière et les insectes;
- comme matériau de matelassure ou de calage;
- comme matériau d'emballage;
- comme pare-vapeur dans la fabrication de caisses;
- pour fabriquer des enveloppes contenant de la bourre de polyester ou des pépites de polystyrène lors de la confection de matelassures ou de matériaux de calage;

- comme intercalaire, par exemple, pour recouvrir des étagères et des fonds de tiroirs;
- pour faire des étiquettes qui seront cousues sur des textiles.

Mise En Garde :

- Il est toujours préférable d'utiliser un produit sans traitement antistatique. Cependant, pour retirer l'agent antistatique, il est suggéré de rincer le Tyvek® dans une eau contenant quelques gouttes d'un détergent neutre, parce que le dibutylphosphate de potassium est partiellement soluble dans l'eau;
- Les types de Tyvek® fabriqués pour les besoins de l'industrie de la construction immobilière et vendus dans les quincailleries et les magasins spécialisés sont plus rigides. En outre, les encres utilisées pour l'impression de la marque de commerce sur le produit peuvent se révéler instables.

Mode d'emploi : L'un des grands avantages du Tyvek® est qu'il peut être cousu pour la fabrication de contenants (enveloppes, pochettes, etc.). Les produits Tyvek® 6060 et 1073D sont recommandés comme substituts aux étiquettes de papier pour l'étiquetage des artefacts (fiche B0270). Il est possible d'écrire sur le Tyvek® à l'aide d'un feutre indélébile (résistant à l'eau), d'une machine à écrire ou d'une imprimante matricielle (fiche B0448). Pour le marquage, il faut d'abord tester un échantillon de Tyvek® pour s'assurer que l'encre ne traverse pas le produit et ne se transfère pas sur l'objet. Préférer les systèmes d'attaches mécaniques aux adhésifs (ex.: rubans de coton (fiche P0281) ou de polyester (fiche P0282)).

Fournisseurs : Secan, Stouls (France)

COROPLAST™

Description : Le Coroplast™ est un panneau de plastique constitué du copolymère polyéthylène/polypropylène. Le Coroplast™ est fait d'une feuille de plastique cannelé sur laquelle sont fixées deux autres feuilles de plastique, une sur chacune des faces. Semi-rigide et imperméable, ce plastique résiste bien à l'impact, à la déchirure et aux basses températures. Le Coroplast™ offre l'avantage d'être rigide tout en étant léger. La largeur des cannelures peut varier de 2 à 7 mm selon le produit.

Chimiquement, le Coroplast™ est inerte et ne réagit pas à la plupart des huiles et des solvants à température ambiante. Le plastique étant hydrophobe, il n'absorbe pas d'humidité et ne se déforme pas en présence d'humidité. De plus, il n'est pas propice au développement de moisissures, comme le sont, par exemple, les cartons ondulés.

Il existe plusieurs types de Coroplast™. Les Coroplast™ ordinaires et Archival Grade™ sont plus particulièrement recommandés pour la conservation préventive. En outre, le Coroplast™ Archival Grade™ est exempt d'additifs de toutes sortes, alors que les autres types de Coroplast™ sont normalement traités de manière à les rendre aptes à supporter certains types d'encres d'impression et d'adhésifs. Enfin, les panneaux opaques seraient, semble-t-il, plus durables que les semi-transparents, la lumière les traversant plus difficilement.

Le Coroplast™ CI, anticorrosif, protège les métaux de façon permanente en neutralisant les gaz corrosifs. À noter que le Coroplast™ est recyclable.

Matériaux : Copolymère de polyéthylène/polypropylène (iso et syndiotactique); contient des traces de métaux

de transition (ex.: Fe, Cu, Ni, Zn, Cr) qui sont probablement des résidus de catalyseur; agents stabilisants (filtres ultraviolets, antioxydants, etc.).

Couleurs : Blanc, couleurs vives ou transparent.

pH : Neutre.

Densité : 90 g/cc (ASTM D782A).

Fusion : 162,2 °C

Température d'utilisation : De -27,2 à 71,1 °C.

Poids: 0,15 lb/pi2

Utilisations : Emballage; Fabrication : boîtes et contenants; Fabrication : enveloppes, chemises et cartons à dessin; Fabrication : supports; Manutention et transport; Mise en exposition; Mise en réserve; Montage et encadrement
Le Coroplast™ peut être employé pour le montage à plat des textiles et des cuirs ou servir de plateau de rangement ou de matériau de recouvrement déposé sur une tablette pour tous les types d'objets. Il peut être utilisé pour la fabrication de supports, de boîtes de rangement ou d'emballage et de cartons à dessin. Il peut aussi être employé comme dos protecteur lors de l'encadrement des peintures et des œuvres sur papier.

On peut également avoir recours au Coroplast™ pour confectionner des armatures ou des supports cachés à l'intérieur d'objets creux et légers lors de leur mise en exposition ou en réserve. Un support interne rattaché à une base peut empêcher un artéfact de bouger s'il y a des vibrations ou encore constituer une protection contre le vol. S'il est utilisé comme armature, le plastique peut aider à stabiliser un objet, dont une pièce ou le fond est manquant. Dans ce cas précis, il est important de matelasser les arêtes du plastique cannelé en contact avec les objets.

MISE EN GARDE :

- Le Coroplast™ peut se charger d'électricité statique, laquelle est susceptible d'endommager les œuvres dont la matière picturale est pauvre en liant, écaillée ou poudreuse, comme la craie, le pastel ou le fusain;
- L'usage de ce produit est déconseillé comme matériau de support pour les objets lourds, car le plastique cannelé tend à s'écraser et à se plier sous la pression;
- Il est déconseillé d'utiliser les Coroplast™ antistatiques ou ignifuges, car les additifs qu'ils contiennent peuvent migrer à la surface et endommager les objets.

GEL DE SILICE

Description : Ce matériau hygroscopique peut servir à tamponner les fluctuations d'humidité. Il est constitué à 99,7 % de silice pure. Il s'agit d'un produit chimiquement inerte, non toxique (sauf la poussière), de volume stable et compatible avec la grande majorité des matériaux. Il en existe plusieurs qualités quant à la pureté, à la granulométrie et aux caractéristiques d'absorption. Le gel de silice peut être conditionné à une valeur d'humidité précise et agir comme tampon d'humidité dans un volume d'air étanche. Il peut également être asséché au four et utilisé comme dessiccatif. Ce produit sert donc à créer des environnements à hygrométrie stable ou sèche autour d'œuvres sujettes aux fluctuations d'humidité ou d'objets qui subissent un taux d'humidité élevé. Il est offert en présentation claire ou additionné d'un indicateur coloré, en vrac, en sachet réutilisable ou en contenant métallique perforé.

Utilisations : Emballage; Mesure et contrôle : température et humidité; Mise en exposition; Mise en réserve; Montage et encadrement

Marie Odile Kleitz précise, dans son article intitulé «Le contrôle statique de l'humidité relative par les gels de silice», que ces derniers sont utilisés pour la climatisation de petits volumes, tels que des vitrines, des armoires ou des emballages. Ces contenants, généralement soumis à des variations de température plus ou moins fortes, doivent être étanches à la vapeur d'eau. Les gels de silice permettent de réduire, d'éliminer ou de réguler le taux d'humidité dans ces volumes.

On utilise plus particulièrement les gels de silice :

- Comme dessicatif (matériel asséchant ou absorbant l'humidité) pour les métaux;
- Ainsi que pour le conditionnement des oeuvres constituées de matériaux différents qui présentent des risques de réagir différemment au taux d'humidité et, en conséquence, de se désolidariser;
- Et pour le conditionnement de tous les objets nécessitant des conditions d'humidité relative stables (ce taux peut varier de 1 à 10 %, suivant les gels de silice et les conditions).

Les gels de silice ne peuvent être solubilisés et n'augmentent pas de volume, même quand l'humidité relative atteint 100 %.

Il existe toute une gamme de gels de silice aux performances variables. Chaque gel de silice a sa propre fourchette d'efficacité maximale. Ainsi, certains sont plus performants à 20 % d'humidité relative, tandis que d'autres le seront, par exemple, à 40 ou 90 %

Mode d'emploi : Pour le séchage :

- Lorsqu'il est utilisé comme dessicatif, le gel de silice doit être étalé dans des contenants peu profonds et séché au four (de 110 à 200 °C) pendant plusieurs heures, suivant les indications du fabricant;
- Ce produit peut être réutilisé. Il faut toutefois éviter de le surchauffer au séchage ou bien de le contaminer en le manipulant à mains nues ou en le mettant en contact avec des surfaces non propres.

Pour le conditionnement :

- Si le gel de silice doit être utilisé comme tampon à une valeur d'humidité précise, habituellement 50 %, il faut le réhumidifier après le séchage. La procédure de préparation est expliquée en détail dans le «Bulletin technique» n° 10 de l'ICC;
- De plus, il peut être détruit par l'eau : on doit donc éviter de le mouiller au moment du conditionnement.

L'utilisation en vitrine exige une conception particulière. Une construction étanche est alors nécessaire et un compartiment pour le gel doit être prévu. Un certain nombre d'auteurs et de fournisseurs ont fait état des paramètres d'utilisation du gel en vitrine.

Le gel de silice ne doit jamais être mis en contact direct avec les objets. Il faut le manipuler avec des gants pour éviter de le contaminer.

Le compartiment pour le gel doit être peu profond, de façon à offrir une exposition optimale du produit à l'air de la vitrine.

Les microenvironnements créés avec du gel de silice doivent être contrôlés épisodiquement pour vérifier que le niveau d'humidité désiré est maintenu. À défaut de quoi, le gel de silice devra être remplacé par un gel conditionné.

LE CONDITIONNEMENT DU GEL DE SILICE

Lors de l'achat d'un matériau tampon celui-ci est livré soit anhydre (gel de silice, argile) soit conditionné généralement à une HR de 50 % (Art-Sorb et Pro-Sorb).

Lors de la mise en œuvre du matériau, il est parfois nécessaire de re-conditionner le matériau à une humidité relative spécifique (40 %, 55 %). Plusieurs solutions s'offrent alors :

- Le calcul de la quantité d'eau à ajouter tel que proposé pour l'Art-Sorb (précis).
- L'utilisation d'une chambre à humidité constante (solution de sel saturé) en plaçant la charge à conditionner pendant plusieurs jours (moyennement précis).
- Le stockage dans une pièce dont l'humidité est proche de celle souhaitée (empirique)
- Enfin le plus facile dans le cas d'une déshydratation du matériau, 2 heures à 120 °C dans un four ou une étuve.

Le papier CH (Humidity Control Paper) est un mélange de pulpe de bois et d'hydrate de silice. Son temps de réponse aux variations hygrométriques est très court et il est donc utilisé en présence de matériaux organiques particulièrement réactifs à l'humidité relative comme le papier.

Tableau comparatif des matériaux-tampon

Matériaux	Avantages	Inconvénients
Gel de silice	Inerte, non-toxique, non-déliquescent, non-corrosif, dimensionnellement stable, re-conditionnable, non inflammable Conditionnement en sacs modulables	Dégage une fine poussière en cas d'agitation Re-conditionnement fréquent Précision de contrôle moyenne Temps de réponse moyen (5 heures)
Argile montmorillonite	Pouvoir d'adsorption de la vapeur d'eau élevé. Conditionnement en sachets perméables de 5,5 g à 5,57 kg. Parfaitement neutre (pH 7).	Se désagrège lors du chauffage Peu précis.
Argile zéolithique		Déliquescente à forte humidité Se désagrège lors du chauffage
Papier CH	Réponse rapide aux variations d'humidité relative Gamme d'humidité relative 30 % à 90 % Facilité d'utilisation Absorption de gaz acide par l'hydrate de silice	
Sels saturés	Grande précision de régulation Gamme de régulation importante Réponse rapide aux variations d'humidité relative Grande autonomie	Mise en œuvre délicate Liquide Sel corrosif se cristallisant Nécessite du personnel très spécialisé Sel très purifié coûteux
Eau-glycérol	Réponse rapide aux variations d'humidité relative (une heure entre HR 40 % et 80 % et plus de 4 heures dans HR extrême). Gamme de régulation théorique importante	Sensible aux micro-organismes Liquide Re-conditionnement difficile (ébullition)

N°7

DOSSIER D'OEUVRE
DU MAM DE SAINT-ETIENNE MÉTROPOLE

CONSTAT D'ETAT - MUSEE D'ART MODERNE DE SAINT-ETIENNE

AFRIQUE - NIGÉRIA

Masque

90.31.22

Description

Figure de masque à 2 ailes et une figure rapportée (tête et élément géométrique), comportant une résille en coton pour la tête du porteur



Datation

XX^e

Provenance/collection

Legs Jacqueline Victor-Brauner

Matériau

Bois

Lieu de conservation

Réserve étage, 21 B

Matériau(x) associé(s) Technique

enduit terreux peint polychromie brun-rouge et blanc, métal ferreux, cuir, cordelette en coton

Dimensions d'encombrement (en cm)

Longueur: 80	hauteur: 30	Profondeur: 75
--------------	-------------	----------------

Volume en m ³ : 0,180 000	Poids en g:
--------------------------------------	-------------

CONSERVATION / ALTERATIONS

altérations forme complète fragmentée réparée fissurée
réparée par des lanières de cuir d'usage

altérations matière polychromie écaillée et lacunaire

Infestation non Empoussièrement important Evaluation Satisfaisant / Bon

INTERVENTIONS REQUISES

Intervention requise conseillée à terme

Type d'intervention soclage

vérifier la stabilité des blancs et revoir le soclage

PRESCRIPTIONS CONSERVATION

Normes de conservation

H entre 50 et 60%

T stable

L < 150 lux

Rangement selon le socle choisi

PRESCRIPTIONS DEPLACEMENT

Transport

Remarques transport

OBSERVATIONS

constat N° 89

date : 05/10/2006

nom rédacteur A.R. & S.C & V.L.M.

CREAM Gabriel-Chapotut - VIENNE - Isère

Objets nécessitant une intervention conseillée à terme

N°inv	dénomination	Provenance	Type d'intervention
54.9.09	Bobine de tissage	Afrique - Côte d'Ivoire - Baoulé	Surveiller la fente
56.6.01	Statuette masculine	Afrique - Mali - Dogon	soclage
60.14.1	Statuette de femme debout	Afrique - Côte d'Ivoire - Baoulé	éliminer étiquettes
61.20.1	Pilon de danse	Afrique - Côte d'Ivoire - Sénoufo	soclage à revoir
63.16.2	Poupée	Afrique - Côte d'Ivoire - Ashanti	soclage plus soigné
63.17.1	coiffure en forme de tête d'antilope	Afrique - Mali - Bambara ?	soclage
65.18.1	Masque zoomorphe	Afrique - Mali - Komo	Conditionnement et soclage
67.3.1	Masque	Afrique - Guinée - Kissi	soclage
67.3.2	Curiosité	Afrique - Mali - Bambara - Tiwara	nettoyage des collages
67.4.1	Masque heaume	Afrique - Sierra Léone - Mendé	Consolidation et surveillance des fentes
90.31.3	Tête	Papouasie - Nouvelle Guinée	Consolidation de la guirlande
90.31.4	Bouclier	Océanie - Nouvelle Bretagne - Sulka	Soclage pour préserver la polychromie au revers
90.31.5	Sculpture faitière	Océanie - PNG - Moyen Sépik - Kébiang	Nettoyage et soclage
90.31.6	Tête surmontée d'un oiseau	Nouvelle Guinée - Abelam Bog	Protection pour préserver la polychromie
90.31.10	Personnage assis	Océanie - Polynésie orientale -	soclage
90.31.11	Figure masculine debout	Océanie - PNG - Moyen Sépik - Washkuk	nouveau socle
90.31.20	Poteau de case	Afrique - Cameroun - Bamiléké	consolidation légère éventuellement
90.31.22	Masque	Afrique - Nigéria	soclage
90.31.23	Figure de reliquaire	Afrique - Gabon - Kota	nettoyage
90.31.24	Masque	Afrique équatoriale - Salampsu	soclage
90.31.25	Masque heaume de conjuration	Afrique - Côte d'Ivoire - Baoulé	soclage
90.31.30	Oiseau rituel Anok	Afrique - Guinée - Baga	nettoyage
90.31.32	Figure d'ancêtre	Afrique - Mali - Dogon	conditionnement
90.31.33	Personnage féminin portant un récipient	Afrique - Mali - Dogon	soclage à revoir
90.31.34	Tête de bovidé	Afrique - Nigéria	soclage
90.31.37	Panneau sculpté polychromé	Afrique de l'ouest	consolidation
90.31.38	Panneau à motif géométrique (tête)	Afrique de l'Ouest	consolidation
90.31.40	Masque antilope	Afrique - Mali - Dogon	consolidation
90.31.41	Masque Karanga	Afrique - Burkina Fasso - Mossi	Fixage de la polychromie
90.31.43	Masque oiseau	Afrique - Mali - Dogon	soclage
90.31.44	Dessus de casque	Afrique - Côte d'Ivoire - Sénoufo	consolidation
90.31.49	Masque	Afrique - Mali - Dogon	soclage
90.31.60	Figure Janus	Afrique - Guinée - Kissi	soclage
96.52.03	Statue	Afrique - Rép. Centre-Africaine - N'sakara	réintégration du pagne
96.52.08	Clochette	Afrique - Rép. Centre Afrique - M'Bomou	nettoyage
96.52.15	Tambour à fente	Afrique - Cameroun ?	nettoyage
Sans Numérl	Calao	Afrique - Côte d'Ivoire	nettoyage

N°8 CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

Sauf mention contraire, pour les photographies et schémas : Aline Maire©2009

Fig. 5 : Christopher Roy©1987, in ROY Christopher, *Art of the Upper Volta Rivers*, 1987, Editions Chaffin.

Fig. 8 : Leo Frobenius©1912

Fig.14, 15 : Cliché couleur. 1987 CX 0152, Philippe Migeat, Documentation des Collections du Mnam (diffusion RMN), (c) Adag.

Fig. 16 : Collection Art Contemporain du Musée Tamayo, Espagne, INBA/Conaculta.

Fig. 28, 29 : Documents extraits du site internet français de Gore-tex®
© 2009 W. L. Gore & Associates, Inc. GORE-TEX®, GORE®

Fig. 30 : Document extrait du site internet MP+®
© Copyright 2007, MP+

Fig. 31 : Document extrait du site internet français DuPont™
Copyright © 2009 DuPont

Page 127 : Leo Frobenius©1912

Christopher Roy, photographies tirée du site internet Art and Life in Africa Project de l'Université de l'Iowa
http://www.uiowa.edu/~africart/Burkina_mask_catalogue/source/burkina_685_ass_lect_sl.htm
http://www.uiowa.edu/~africart/Burkina_mask_catalogue/source/bf_dupes_909_res.htm

Annexes : Aline Maire©2009, sauf pour les photographies du dossier d'oeuvre © Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne Métropole.

ART AFRICAIN

BERNOLLES Jacques. *Permanence de la parure et du masque africains*, Maisonneuve et Larose, 1966, Paris.

BOAS Franz. *L'Art Primitif*, Adam Biro, 2003, Paris.

BOYER Alain-Michel. *Le Sculpteur*, in *Les Arts d'Afrique*, Editions Hazan, 2006, Paris.

CLEMENT P. *Le forgeron en Afrique noire*, Revue de Geographie Humaine et d'Ethnologie, 2, 1948, Paris.

COULIBALY Marc. *Masques Bwaba et Masques d'Appenzel. Dialogue Interculturel autour d'une Exposition*, Recherches et travaux en anthropologie n°13, Université de Lausanne, 2003, Lausanne.

DAGAN Esther A. *Man and his Vision. The Traditional wood sculpture of Burkina Faso*, Galerie Amrad African Arts Publications, 1987, Canada.

DELANGE Jacqueline. *Arts et peuples d'Afrique noire*, Folio essais, éditions Gallimard, 2006, Paris.

GOSSIAUX Paul-Pierre. *Conserver, restaurer : écrire le temps en Afrique*, CeROArt, n° 1 | 2007, [En ligne], mis en ligne le 09 octobre 2008.
URL : <http://ceroart.revues.org/index253.html>. Consulté le 22 octobre 2008.

JOFFROY Thierry. *Les Pratiques de Conservation Traditionnelles en Afrique*, ICCROM Conservation Studies 2, 2005.

JOUBERT Hélène. *L'Art Africain au Musée du Quai Branly*, Edition du musée du quai Branly, 2006, Paris.

JOURDAIN Colette. *Méthodes Traditionnelles et Locales de Conservation des Objets Ethnographiques dans Diverses Régions Africaines*, Preprints de ICOM, Vol.1, 9th Triennial Meeting, Dresde, du 26 au 31 août 1990, page 174-178.

KERCHACHE, PAUDRAT, STEPHEN. *L'Art Africain*, Editions Citadelles, 1988, Paris.

KIÉTHÉGA Jean-Baptiste. *Le Cycle du fer au Burkina Faso in Découverte du Burkina Faso T. II.*, Sépia, 1993, Paris.

KONFE, M. *Les masques Kurumba: rôle et importance dans la société*, Mémoire de DEA, Université de Nantes, Histoire et sociologie, 1991/1992, Nantes.

KONKOBO, K. M. *Le culte des masques et sa signification sociale dans le village de Gourou*, mémoire de maîtrise, 1982, Université de Ouagadougou.

LAUDE Jean. *Les arts de l'Afrique noire*, 1966.

MARTINEZ-CONSTANTIN Nadine. *Formes et Sens de l'Art Africain, Les Surfaces Planes dans les Oeuvres d'Art des Dogon, Bamana et Sénoufo du Mali, de la Côte d'Ivoire et du Burkina Faso*, Editions l'Hamattan, Collection les Arts d'Ailleurs, 2003, Paris.

MASSA Gabriel, N DIAYE Francine. *L'Oiseau dans l'Art de l'Afrique de l'Ouest*, Sépia, 2004, Paris.

NAO Oumarou. *Entre Canons Culturels et Liberté de Création : La Sculpture sur Bois*, in Vallées du Nigéria, RMN, 1993, Paris, page 493-502.

PERROIS L. Byeri Fang. *Sculpture d'ancêtres en Afrique*, PUF, 1992, Paris, p. 26.

ROY (D.) Christopher. *Art of the Upper Volta Rivers*, Editions Alain et Françoise Chaffin, 1987, Paris.

ROY (D.) Christopher. *Mossi Mask Styles as Documents of Mossi History*, The Elizabeth M. Stanley Faculty Fellow of African Art History Professor, The University of Iowa, Copyright © 2005 by Christopher D. Roy
URL : <http://www.uiowa.edu/~africart/>

ROY (D.) Christopher. *The Art of Burkina Faso*, The University of Iowa, Copyright 2002 by Christopher D. Roy.
URL : <http://www.uiowa.edu/~africart/>

ROY (D.) Christopher. *Signs and Symbols in African Art: Graphic Patterns in Burkina Faso*, The Elizabeth M. Stanley Faculty Fellow of African Art History, The University of Iowa.
URL : <http://www.uiowa.edu/~africart/>

ROY (D.) Christopher. *Mossi Chiefs' Figures*, in *African Arts*, Vol. 15, No. 4 (Aug., 1982), pp. 52-91, UCLA James S. Coleman African Studies Center.

ROY (D.) Christopher. *The Spread of Mask Styles in the Black Volta Basin*, in *African Arts*, Vol. 20, No. 4 (Aug., 1987), pp. 40-90, UCLA James S. Coleman African Studies Center.

SISSAO Alain Joseph. *Contes du pays des Moose, Burkina faso*, Karthala, Editions Unesco, 2003.

SISSAO Alain Joseph, chargé de recherches (INSS/CNRST). *Connaissance de l'art africain à travers la littérature orale et écrite*
URL : <http://www.bf.refer.org/sissao/html/masquemoose.html>

TZARA Tristan. *Découverte des Arts Primitifs*, Flammarion, 2006, Paris.

TIEROU Alphonse. *Paroles de Masques : Un Regard Africain sur l'Art Africain*, Maisonneuve et Larose, 2007, Paris.

UNDERWOOD Leon. *Masques de l'Afrique occidentale*, A. Tirenti, 1948, London.

SOCIOLOGIE - ETHNOGRAPHIE

AMSELLE Jean-Loup. *L'Art de la Friche, Essai sur l'Art Africain Contemporain*, Flammarion, 2005, Paris.

BANCEL Nicolas (dir.). *Zoos Humains*, Edition La Découverte, 2004, Paris.

BRETON André. *L'Art Magique, Une Histoire de l'Art*, Phoebus, Collection Beaux Livres, 2003, Paris.

DIAS Nélia, La fascination occidentale pour les objets non occidentaux, Séminaire du 23 novembre 2006, lettre du séminaire 13, Art et Société.

URL : <http://www.artsetsocietes.org/f/f-dias.html>

GOLDWATER Robert. *Le Primitivisme dans l'Art*, Collection Sociologie d'aujourd'hui, Edition Puf, 1998, Paris.

IZARD Michel, *L. Frobenius, Histoire et contes des Mossi*, in L'Homme, Année 1987, Volume 27, Numéro 103, p. 146 - 147.

URL : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/hom_0439-4216_1987_num_27_103_368873

LECLERCQ Sophie, *L'appropriation Surréaliste des Objets d'Art «Indigènes»*, article en ligne sur le site de Art et Société.

URL : <http://www.artsetsocietes.org/f/f-leclercq.html>

MADIÉGA Y. Georges, OUMAROU Nao (dir.). *Burkina Faso: Cent Ans d'Histoire, 1895-1995*. Actes du premier colloque international sur l'histoire du Burkina, Ouagadougou, 12-17 décembre 1996. Université de Ouagadougou, Département d'histoire et archéologie, Karthala Editions, 2003, Ouagadougou.

MURPHY Maureen, *Entre oeuvres d'art et documents : les objets d'Afrique À paris et À new york dans les années 1930*, Séminaire du 23 novembre 2006, Art et Société.

URL : <http://www.artsetsocietes.org/f/f-murphy.html>

OUATTARA Abou. *Rapport de l'étude : Chefferie traditionnelle au Burkina : Quel statut dans la gouvernance démocratique ?* Hebdomadaire N°268 du 28 Mai au 03 Juin 2004. Le Centre pour la gouvernance démocratique (CGD) en partenariat avec le Programme des Nations unies pour le développement/Burkina (PNUD) a

organisé le 21 mai 2004 un atelier de validation des résultats d'une étude menée par M. Albert Ouédraogo, enseignant à l'Université de Ouagadougou et par M. Bertrand Kologo.
URL : http://www.hebdo.bf/actualite2/hebdo268/aufaso_chefferie268.htm

PRICE Sally. *Arts Primitifs, Regards Civilisés*, ENSBA, 2006, Paris.

RIEGL Aloïs, *Le Culte Moderne des Monuments, Son essence et sa genèse*, Coll. Espacements, Éd. Du Seuil, 1984, Paris.

VICTOR BRAUNER

ALEXANDRIAN Sarane. *Victor Brauner*, Collection Les Etrangers de Paris, Les Roumains de Paris, Edition Oxus, 2004, Paris.

ALEXANDRIAN Sarane. *Les Dessins magiques de Victor Brauner*, Denoël, 1965, Paris.

BEAUFFET Jacques. *Victor Brauner, Un Surréaliste Européen*, Catalogue d'Exposition 2007, Musée d'Art Moderne de Saint-Etienne Métropole.

DAUPHIN Christophe, Sarane Alexandrian ou Le grand défi de l'imaginaire, édition L'Âge d'Homme, 2006.

MORANDO Camille, PATRY Sylvie, BRAUNER Victor. *Victor Brauner : Ecrits et Correspondances 1938-1948*, Collection: Bibliothèque Kandinsky, Institut national d'histoire de l'art, 2006, Paris.

MUSÉE NATIONAL D'ART MODERNE, *Victor Brauner, Exposition du 2 juin au 25 septembre 1972*, Réunion des Musées nationaux, 1972, Paris.

SURRÉALISME

BIRO Adam (dir.). *Dictionnaire Général du Surréalisme et de ses Environs*, Presses Universitaires de France, 1982, Paris.

BRETON André. *Manifestes du Surréalisme*, Edition complète, Edition Pauvert, 1962, Paris.

BRETON André, *Le Surréalisme et la Peinture*, Nouvelle édition, Gallimard, 1965.

CONSERVATION PRÉVENTIVE

GUILLEMARD Denis. *La Conservation Préventive, une Alternative à la Restauration des Objets Ethnographiques*, Thèse de doctorat, Septentrion Presse Universitaire, 1995, Paris.

GOFFARD Carole, *Eviter l'erreur : le choix de matériaux stables pour le stockage et l'exposition des collections muséales.*, CeROArt, 3 | 2009, [En ligne], mis en ligne le 21 avril 2009. URL : <http://ceroart.revues.org/index1150.html>. Consulté le 23 avril 2009.

NAFFAH Christiane. *Le Chantier des Collections du Musée du Quai Branly. Conservation Préventive à l'Echelle d'une Collection Nationale*, Musée du quai Branly, 2004, Paris.

ROLLAND-VILLEMOT Bénédicte. *Les Spécificités de la Conservation-Restauration des Collections Ethnographiques*, La Lettre de l'OCIM n°56, 1998, Paris.

TÉTREAU Jean, *Guide de sélection des matériaux pour l'exposition, la mise en réserve et le transport*, parution le 5/12/1993 sur le site de l'Institut Canadien de Conservation (ICC). URL : http://www.cci-icc.gc.ca/crc/cidb/document-fra.aspx?Document_ID=82

EXPOSITION - SOCLAGE

LEFAVRAIS Sylvain. *D'Autres Concepts pour les Eléments d'Exposition Scientifique*, La Lettre de l'OCIM n°87, 2003, Paris, page 9-14.

VILLARD Anne. *Le Socle et l'Objet*, La Lettre de l'OCIM n°87, 2003, Paris, page 3-8.

CONSERVATION-RESTAURATION

ARGYROPOULOS V., RAMEAU J.-J., DALARD F., DERIGNY C., *Testing hostacor it as a corrosion inhibitor for iron in polyethylene glycol solutions*, in *Studies in Conservation*, Vol.44, n°1, 1999.

BERGERON (A.), REMILLARD (F.). *L'Archéologue et la Conservation, Vade-Mecum québécois*, Centre de Conservation du Québec, 2000, Québec.

CALNAN Christopher, HAINES Betty. *Leather : Its Composition and Changes with Time*, The Leather Conservation Centre, 1991, Northampton.

CHAHINE Claire. *Méthodes d'Analyse et de Conservation des Cuirs Anciens*, Thèse de 3^e cycle, Université Paris I Sorbonne, 1989, Paris.

CHAHINE Claire. *Le cuir : détérioration et conservation*, in *Autour du cuir*, compte-rendu des rencontres archéologiques de Guiry, 5 et 6 avril 1991, Musée Archéologique du département du Val d'Oise, 1992, Guiry.

CHAHINE Claire. *Le cuir, matière noble décliné au quotidien*, in Coré, *Conservation et Restauration du Patrimoine Culturel*, n°4, Paris : Editions Errance, avril 1998, Paris.

CHAHINE Claire, ROTTIER C., *Influence du vieillissement artificiel sur le cuir et le parchemin traités au polyéthylène glycol*. In *Travaux du CRCDG : Analyse et conservation*. 1994-1997. Paris : La Documentation française ; Archives nationales, 1998.

CHAMPETIER Georges. *Les Nouvelles Fibres Synthétiques*, in *Palette* n°1, printemps 1959, Paris, p. 17-20.

CHAMPETIER Georges. *Les Fibres Textiles Naturelles, Artificielles et Synthétiques*, Collection Armand Colin, 1959, Paris.

GILBERG M., GRATAN D., RENNIE D., *Treatment of Iron/Wood Composite Materials. Conservation of Wet Wood and Metal*, I.D. Maclooad Ed., Western Australian Museum, 1989, Perth, Australie.

HANSEN Eric F., LOWINGER Rosa, SADOFF Eileen T. *A Review of Problems Encountered in the Consolidation of Paint on Ethnographic Wood Objects and Potential Remedies*, Preprints de ICOM, Vol.1, 9th Triennial Meeting, Dresde, du 26 au 31 août 1990, Dresde, p. 163-168.

HOPFF (H.) *Contribution des Recherches sur les Produits Synthétiques au Développement des Fibres Synthétiques*, in *Palette* n°5, été 1960, Paris, p. 28-31.

HORIE C. V., *Materials for Conservation, Organic Consolidants, Adhesives and Coatings*, Butterworth Heinemann, 1987, Oxford.

ICC, Institut International de Conservation des Oeuvres Historiques et Artistiques, *Adhésifs et Consolidants*, Xe Congrès International, Paris 2-7 septembre 1984, Edition française des communications, 1984, Paris.

INSTITUT CANADIEN DE CONSERVATION, Bulletin technique n°8

URL : <http://www.cci-icc.gc.ca/search-recherche/index-Fra.aspx>

INSTITUT CANADIEN DE CONSERVATION, *Etude sur le cuir et le collagène*

URL : http://www.cci-icc.gc.ca/about-apropos/action/document-fra.aspx?Type_ID=8&Document_ID=100

NIMMO M., PARIS M., RISSOTTO L., BONETTI F., CAPPÀ P., *Tensioning gilded and painted leather*, in 11th Triennial meeting of ICOM, Edinburg, 1-6 sept 1996, Preprints, Vol II, p.751-755.

PACT 17, Centre Universitaire Européen pour les Biens Culturels, *Datation-Caractérisation des Peintures*

Pariétales et Murales, Editions Delamare et Helly, 1987, Paris.

PILLE Catherine. *Contribution à la Connaissance des Cuirs Peints*, Mémoire de fin d'études, Ecole Supérieure d'Art d'Avignon, département Conservation Restauration d'oeuvres peintes, non publié, 1997-1998.

ROMEGLIO Camille. *Sièges Rituels Yorouba. Questions de Conservation-Restauration entre Contexte Africain et Recontextualisations Occidentales*, Session 2007, non publié, Ecole Supérieure d'Art d'Avignon.

SELWYN L.S., ARGYROPOULOS V., *Removal of chloride and irons ions from archaeological wrought iron with sodium hydroxide and ethylenediamine solutions*, in *Studies in Conservation* vol.50, n°2, 2005.

THE CONSERVATOR UNIT, *Adhesives and coating*, Conservation science teaching series, Vol.3, The Conservation Unit of the Museums & Galleries Commission, 1987, Londres.

CATALOGUES D'EXPOSITION

5.5 DESIGNERS. *Sauvez les Meubles*, Réanim, Jean-Michel Place Editions, 2004, Paris.

SPERANZA Gaetano (dir.). *Objets blessés, la réparation en Afrique*, 2007, Quai Branly, Paris.

BOURREL Jean-René, BOSIO Jean-Gérard. *Primitifs?*, Catalogue d'exposition, Sépia, 2007, Paris.

BASES DE DONNÉES ET CATALOGUES DE COLLECTIONS

Musée des Civilisations de Gaoua - Burkina Faso
http://www.musee-gaoua.gov.bf/textes/lemusee_admin.htm

Musée Canadien des civilisations
<http://www.civilisations.ca/cmcc/exhibitions/cultur/tervuren/tera02f.shtml>

Musée Ethnographique de Genève
<http://www.ville-ge.ch/meg/public.php?id=044362>

Musée Ethnographique de Neuchâtel
<http://www.men.ch/>

Musée du Quai Branly
<http://www.quaibrantly.fr/>

