



HAL
open science

Systematique, évolution culturelle et ethnomusicologie : étude interdisciplinaire des harpes africaines

Salomé Strauch

► **To cite this version:**

Salomé Strauch. Systematique, évolution culturelle et ethnomusicologie : étude interdisciplinaire des harpes africaines. Anthropologie sociale et ethnologie. Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), 2023. Français. NNT: . tel-04723715

HAL Id: tel-04723715

<https://theses.hal.science/tel-04723715v1>

Submitted on 7 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License



MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

École Doctorale Sciences de la Nature et de l'Homme – ED 227

Année 2023

N°attribué par la bibliothèque

□□□□□□□□□□

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Spécialité : Systématique

Présentée et soutenue publiquement par

Salomé Strauch

Le 19 décembre 2023

Systematique, évolution culturelle et ethnomusicologie : étude interdisciplinaire des harpes africaines

Sous la direction de : **Madame Le Bomin, Sylvie**

JURY :

Mme Le Bomin, Sylvie	Professeure, Sorbonne Université, Paris	Directrice de thèse
M. Lacombe, Hervé	Professeur et membre senior de l'Institut Universitaire de France, Université Rennes 2, Rennes	Rapporteur
M. Rossi-Rognoni, Gabriele	Professeur, Royal College of Music, Londres	Rapporteur
M. Bardin, Jérémie	Ingénieur d'études, Sorbonne Université, Paris	Examineur
M. Morin, Olivier	Chargé de recherche, Institut Jean Nicod, Paris	Examineur
Mme Vignes-Lebbe, Régine	Professeure, Sorbonne Université, Paris	Présidente
M. Alvarez-Pereyre, Frank	Directeur de recherche émérite, CNRS, Paris	Invité
M. Le Carrou, Jean-Loïc	Maître de conférences, Sorbonne Université, Paris	Invité

« C'est un fait que, soumise aux exigences des méthodes scientifiques, la pensée adopte partout les mêmes démarches, en quelque langue qu'elle choisisse de décrire l'expérience. »
(Benvéniste, 1958:429)

Remerciements

Je souhaite tout d'abord remercier les membres du jury qui ont accepté de prendre le temps de lire et d'évaluer mon travail : les rapporteurs Hervé Lacombe et Gabriele Rossi-Rognoni, la présidente du jury Régine Vignes-Lebbe, les examinateurs Jérémie Bardin et Olivier Morin, et enfin Frank Alvarez-Pereyre et Jean-Loïc Le Carrou, membres invités. Je suis honorée d'avoir pu bénéficier de votre expertise lors de la soutenance et je vous remercie pour les échanges passionnants que nous avons eu.

J'adresse mes remerciements aux institutions et organisations qui m'ont permis de réaliser ces recherches, qui les ont récompensées et qui m'ont permis de voyager pour communiquer mes travaux : le Muséum National d'Histoire Naturelle, le Musée de l'Homme, l'Agence Nationale de la Recherche, la Société des Amis du Musée de l'Homme, l'American Musical Instrument Society, l'International Council for Traditions of Music and Dance et la Société Française de Systématique. Je remercie également les institutions qui m'ont accueillies et qui m'ont permis de décrire les harpes de leurs collections : le Musée Barrois à Bar-le-Duc, le Musée des explorations du monde à Cannes, le Pitt Rivers Museum à Oxford, le Musée des Instruments de Musique à Bruxelles et le Scenkonstmuseet à Stockholm.

À Sylvie Le Bomin, ma directrice de thèse, j'adresse mes plus sincères remerciements et toute ma gratitude. Vos conseils avisés, votre enthousiasme pour ce projet et votre franchise ont fait de ces quatre années de thèse une formidable introduction à la recherche. Je vous suis infiniment reconnaissante pour la confiance que vous avez portée en moi, pour votre soutien sans faille et pour n'avoir jamais cessé de me dire ce que j'avais besoin d'entendre sans que je ne le sache moi-même. Vous m'avez toujours laissée aller au bout de mes idées, en sachant à chaque fois les orienter et les recadrer. Merci d'avoir encadré ma thèse. Evidemment, je me dois aussi de vous remercier pour votre gestion parfaite des missions, pour vos délicieuses confitures et pour votre rire communicatif.

Je tiens à remercier l'École Doctorale 227, Nathalie Machon, Tristan Grünberg et les membres de mon comité de thèse pour leur disponibilité, leur aide, leur écoute bienveillante et leurs conseils avisés sur mon travail.

Je remercie l'UMR 7206 Eco-anthropologie de m'avoir si bien accueillie et pour les conseils de tous ses membres. Ma reconnaissance va à Taouès Lahrem et Florence Loiseau pour leur aide précieuse, leur efficacité et leur disponibilité sans lesquelles je n'aurai pu gérer tous les problèmes administratifs rencontrés. Merci également pour nos discussions, les gâteaux et les sauvetages de libellule.

J'adresse mes remerciements à l'équipe « Diversité et évolution culturelles » et à ses membres, qui ont su m'intégrer dès le début de ma thèse. Merci pour vos remarques avisées et enrichissantes, votre bienveillance et votre écoute.

Je remercie Noé Coussot, Jérémy Gardent, Géraldine Robic et Sylvie Le Bomin pour leur travail de formalisation de description morphologique ou contextuelle des harpes. La troisième version du *Guide* n'aurait pu voir le jour sans tout le travail préliminaire que ces personnes ont fourni. Mes remerciements vont également à toutes les personnes qui ont décrit des harpes et qui m'ont permis de constituer le jeu de données : Sylvie Le Bomin, Susanne Fűrmiss, Géraldine Robic, Noé Coussot, Rémy Jadinon et Marie-France Mifune. Je remercie aussi Simha Arom, Serge Bahuchet et Alain Epelboin qui ont mis à ma disposition les harpes de leurs collections personnelles.

Je remercie très chaleureusement Susanne Fűrmiss, qui a suivi mon travail de très près et qui m'a toujours fourni de précieux conseils. Votre rigueur, vos remarques et votre détermination m'ont constamment poussée à me surpasser. Merci d'avoir toujours pris le temps de répondre à toutes mes questions, d'apporter votre expertise et votre avis précieux à mon travail, et discuter des améliorations à apporter au *Guide*.

Je tiens à remercier Rémy Jadinon pour ses remarques sur mon travail, ses conseils et son aide, mais aussi pour nos discussions moins sérieuses et pour nos fous rires en France, en Belgique et au Ghana. Merci à toi et à Hélène Secheyaye de m'avoir fait confiance pour le séminaire de l'ICTM Belgium et du LAM. J'ai été ravie de vous rencontrer tous les deux, d'échanger avec vous et j'ai hâte de poursuivre toutes nos discussions autour d'une bière belge.

À tous les membres du projet ANR Ngombi, j'adresse mes remerciements sincères. Nos réunions m'ont permis de poser un regard critique sur mon travail, qui a de ce fait bénéficié de l'expertise interdisciplinaire de tous les membres du projet.

Je remercie les membres du séminaire Interdisciplinarité, du séminaire doctoral et du séminaire Arom-Fűrmiss. Ils ont été un cadre particulièrement enrichissant pour discuter de mes recherches et bénéficier de l'expertise de tous ses membres. Vos retours et commentaires ont été une aide précieuse pour ce travail. Plus particulièrement, je tiens à remercier très sincèrement Franck Alvarez-Pereyre, sans qui le chapitre 3 de cette thèse n'aurait pas pu prendre la forme qu'il a aujourd'hui : c'est nos discussions, vos conseils et votre regard critique qui m'ont permis de développer et élaborer des réflexions qui n'étaient initialement que des idées peu formalisées. De même, ma reconnaissance va à Simha Arom, pour ses remarques et critiques toujours constructives sur mes recherches, tant au sein du séminaire d'ethnomusicologie que dans des cadres moins formels.

J'adresse mes remerciements les plus chaleureux à Serge Bahuchet pour sa bienveillance, sa disponibilité, son aide et ses conseils avisés durant cette thèse.

Je tiens à remercier Guillaume Lecointre et Pierre Darlu pour leurs conseils et toute l'aide qu'ils ont apportée à ce travail. Nos réunions, réalisées avec Cyril Gallut et Sylvie Le Bomin que je remercie également, m'ont permis de construire la matrice harpes-caractères, qui bénéficie ainsi de votre expertise et vos retours critiques.

Je remercie très chaleureusement Véronique Barriel, qui a suivi mon travail depuis le début de la thèse (et même avant cela, depuis le début de mon stage). Je vous suis

extrêmement reconnaissante pour nos riches discussions qui m'ont permis de réaliser que je ne pouvais pas tout faire, de recadrer mon travail et de pousser plus loin les réflexions proposées ici.

Je remercie également Florence Gétreau pour ses mots précieux et sa présence à la remise du Prix Leroi-Gourhan par la Société des Amis du Musée de l'Homme.

Je tiens à remercier Keyvan Rabei, dont j'ai été ravie d'encadrer le stage en 2022. Merci pour le travail effectué qui m'a permis de construire la matrice, ainsi que pour ta volonté et ta bonne humeur. Je remercie également les autres stagiaires que j'ai encadré : Sarah Ikoko, Marion Lusin et Anna Theophile.

Je remercie Léa Guyon et Jérôme Isle de Beauchaine, qui ont conçu avec moi l'atelier « Classer la diversité humaine : Anthropocentrisme et ethnocentrisme » et qui m'ont de ce fait permis d'écrire la partie du manuscrit traitant de ces sujets. Ce projet a été passionnant, complexe et ambitieux, et j'ai adoré le concevoir avec vous. Merci pour nos échanges très enrichissants et ceux un peu moins sérieux mais tout aussi précieux.

À Isabelle Jolibois, ma professeur de SVT au Lycée Balzac, j'adresse toute ma reconnaissance. Vous avez cru en moi depuis le début et je vous dois énormément - la passion de la biologie notamment. Merci pour vos mots ces dernières années, et pour tout le reste.

Chloé, Julie et Léa, merci d'avoir été les meilleures collègues de bureau de thèse et des amies incroyables en dehors. J'aurai adoré que notre temps ensemble en 207 soit plus long (mais je pense qu'il aurait fallu ajouter plusieurs années à ma thèse en conséquence). Merci d'avoir tout expliqué au bébé thésarde que j'étais et d'avoir supporté mes petites habitudes de mamie. Vos conseils ont été essentiels pendant ces quatre ans, de même que votre bonne humeur contagieuse et votre soutien à toute épreuve. Merci pour tous les fous rires, les paris du midi, les appels vidéos aux confinements, Lorie, Guy-Germain, et tous les autres incroyables moments passés ensemble. Un merci tout spécial à Chloé pour m'avoir coachée pendant la rédaction de cette thèse et de m'avoir conseillée tout du long.

Merci à tous•tes mes camarades doctorant•es du Musée de l'Homme. C'est toujours un sincère plaisir de travailler à vos côtés, dans un cadre aussi bienveillant et positif. Juliette, tu n'as pas rendue ma thèse plus productive - loin de là - mais j'ai adoré nos discussions, découvrir Pipiou, battre tout le monde au Pédantix avec toi, et tout le reste. Margaux, merci d'avoir été ma 'référénte doctorat' (c'est un titre officieux mais je pense que de nombreuses personnes veulent bien te l'accorder) et d'avoir eu réponse à presque tout, merci aussi pour les fous rires et les vidéos de chiens. Léa, j'ai adoré être ta collègue de bureau, profiter de ta bonne humeur à toute épreuve et découvrir les chips montagne (même si je questionne grandement ton top 3 apéro). Clara, merci d'être une si bonne amie et de m'avoir fait revenir un peu dans le homard (presque). Ferdinand, tu es le collègue de temps calme parfait, tu m'as fait découvrir Pédantix et les Miam Miam Dodo : merci pour tout ça. Maël, merci d'avoir repris les bureaux après moi et d'être mon coach

'ordinateur et logiciels'. Je ne peux pas citer tout le monde, mais j'ai été ravie d'avoir partagé tous ces moments avec vous, que ce soit dans les bureaux, sur la terrasse, dans les bars ou devant Dragons. Merci à vous d'avoir supporté mes siestes et ma (légère) mauvaise humeur (parfois).

Merci infiniment à Bérénice, qui a supporté tous mes états d'âmes pendant quatre ans, qui m'a écoutée parler de mes euphories autant que de mes doutes et de mes difficultés. Merci de m'avoir accompagnée et motivée tout du long, à la plage, au téléphone, n'importe où. Je n'aurai pu rêver meilleure amie. Ton soutien a été essentiel et m'a permis d'avancer petit pas par petit pas. Merci pour tout le reste que tu sais déjà. Et évidemment, merci à toi et à ton père d'avoir toujours pris le temps de corriger mes erreurs d'accord au participe passé, de vérifier dans les livres, et de relire tout ce que je vous envoyais. Plus généralement, merci à toute ta famille d'être aussi accueillante et de me faire - presque - aimer le camping. A l'été prochain.

Paul, je ne sais comment te remercier pour toute l'aide, le soutien, la présence et l'amour que tu m'as apportés pendant cette thèse et encore plus pendant sa rédaction. Tes réflexions critiques ont nourri ce travail ; ton optimisme à toute épreuve, tes encouragements et ton écoute ont été plus que précieux. Merci d'avoir répondu à chaque appel, à chaque question, de m'avoir relu et aidée à écrire des bouts de cette thèse. Je te suis infiniment reconnaissante pour tout ça, et pour tout le reste. J'ai adoré vivre cette expérience à tes côtés ; merci pour tout.

Je remercie tous mes amis extérieurs au Musée de l'Homme pour leur soutien, leur présence, leurs conseils et leurs encouragements. J'ai hâte de vous retrouver une fois que cette thèse aura été soutenue - autour d'une bière, d'un jeu de société ou de coeurs de palmiers. Je remercie également les Aubier et les Caubier pour vos mots et toutes les petites attentions, qui m'ont fait incroyablement chaud au coeur et qui m'ont, sans conteste, motivée et aidée à écrire cette thèse.

Je remercie infiniment ma famille qui m'a beaucoup écoutée me plaindre mais qui n'a jamais cessé de me soutenir. Maman, merci d'avoir cuisiné pour moi et d'avoir relu un bout de cette thèse, d'être toujours présente et de croire en moi inlassablement. Papa, tu as montré la voie et je ne fais que suivre le chemin que Marianne a emprunté ensuite : j'espère vous rendre fiers. Marianne et Nathan, j'ai hâte de vous retrouver (et de voir mes neveux !) une fois que je serai docteure et que j'aurai un peu plus de temps. Merci d'être des frères et soeurs en or et de toujours me supporter.

À ma mamie, j'envoie toute mon affection et ma reconnaissance. J'aurai adoré t'entendre me motiver et me redonner confiance pendant cette fin de thèse comme tu savais si bien le faire. Tu me manques.

Ce manuscrit a été écrit en écoutant les musiques de Max Richter, John Powell, Hans Zimmer et Joe Hisaichi (et la BO de Code Lyoko) que je remercie ici, et entre deux épisodes de Grey's Anatomy : merci à Shonda Rhimes de m'avoir divertie pendant des mois.

Table des matières

Remerciements	i
Table des matières	v
Liste des figures	ix
Liste des tableaux	xiv
Liste des annexes	xv
Liste des sigles et abréviations	xvi
Introduction générale à la thèse	1
CHAPITRE 1 : LA DESCRIPTION DES HARPES AFRICAINES	3
Introduction générale au chapitre	3
1. La description des harpes d’Afrique centrale	10
1.1 Etat de l’art	10
1.2 De nouvelles approches descriptives (2016-2019)	16
La fiche de description de Géraldine Robic (2016)	17
La version 1 du Guide de Noé Coussot (2017)	19
La version 2 du Guide de Jérémie Gardent (2018)	23
1.3 Objectifs et limites des précédentes propositions	27
2. La troisième version du Guide de description organologique des harpes d’Afrique centrale (2020)	35
2.1 Conception d’une nouvelle méthodologie de description	35
Formalisation des paramètres : sources et méthodologie	37
Dix-sept chapitres pour décrire les harpes : explicitation et contenu	42
Apports de la troisième version du Guide au regard des précédentes propositions	54
2.2 Décrire avec les fiches de description et compléter le jeu de données	58
2.3 Le Guide en tant que méthode testable, itérative et reproductible	63
3. Le jeu de données	71
3.1 Constituer le jeu de données (2016-2023)	71
Les harpes décrites avant la troisième version du Guide (2016-2020)	71
Les harpes décrites avec la troisième version du Guide (2020-2023)	75
Gérer les données : les descriptions et les photographies	79
3.2 Description du jeu de données	81
Harpes et descriptions de harpes	81
Pays d’attribution des harpes, Afrique centrale et Afrique	81
Harpes de musée, harpes de terrain	87
3.3 Analyse du jeu de données	91
Conclusion générale au chapitre	95

CHAPITRE 2 : ANALYSE PHYLOGÉNÉTIQUE DE LA MORPHOLOGIE DES HARPES D'AFRIQUE	97
Introduction générale au chapitre	97
Systématique phylogénétique	97
Evolutions biologique et culturelle	101
Les méthodes de reconstruction phylogénétique appliquées à du matériel culturel	102
1. Matériel et méthodes	104
1.1 Les harpes de la matrice	104
1.2 Les caractères de la matrice	107
Définir les caractères qualitatifs	108
Les caractères issus des paramètres quantitatifs continus	113
Coder les caractères dans la matrice	115
1.3 Les méthodes	116
L'analyse de parcimonie	116
Le réseau et le δ score	116
2. Résultats	118
2.1 Le cladogramme	118
2.2 Split-network et δ score	128
3. Discussion	130
3.1 Structure du cladogramme	130
Clades principaux et pays d'attribution des harpes	130
Populations d'attribution des harpes	136
Caractères, homologies primaires et transformations sur le cladogramme	138
3.2 Signal phylogénétique et modalités de transmission des innovations	142
3.3 Retour aux caractères et perspectives	149
Conclusion générale au chapitre	153
 CHAPITRE 3 : RÉFLEXIONS SUR LA PRATIQUE INTERDISCIPLINAIRE	 155
Introduction générale au chapitre	155
1. La mobilisation des concepts dans un cadre interdisciplinaire	157
1.1 De la nécessité de distinguer les concepts de 'paramètre' et de 'caractère'	157
1.2 Des concepts aux objectifs différents	161
2. L'utilisation de la cladistique en évolution culturelle	166
2.1 Une même méthode pour des objets et des objectifs différents : l'interprétation du cladogramme	166
2.2 Indices, réseaux et modalités de transmission des innovations	170
Les indices de cohérence et de rétention	170
Les split-networks et le δ score	171

2.3 S'adapter à la méthode et non aux objets	172
3. Glossaire	175
Conclusion générale au chapitre	188
Conclusion générale	189
Références bibliographiques	193
Résumé	217
Abstract	218

Liste des figures

CHAPITRE 1 :

Figure 1.1 : Schéma d'une harpe et de ses parties constitutives, d'après une harpe décrite sur le terrain par Sylvie Le Bomin en 2016. © Salomé Strauch.

Figure 1.2 : Représentations de harpes égyptiennes en situation de jeu, extraites d'Emerit et al., 2017.

Figure 1.3 : Carte de l'Afrique centrale, définie par Kubik (2008) selon les groupes de langues parlées. Extraite de Kubik, 2008:329.

Figure 1.4 : Carte des pays africains qui utilisent ou ont utilisé la harpe, classés selon leur région d'appartenance (Nations Unies, 1999). © Articque, Salomé Strauch.

Figure 1.5 : Section « 4. Conformation de l'instrument » du protocole de collecte des instruments de musique de Geneviève Dournon, extraite de Dournon, 1996:67.

Figure 1.6 : Extrait de la fiche de description des harpes (p.8, description du cordier, au sein de la section décrivant la table d'harmonie) élaborée par Géraldine Robic en 2016.

Figure 1.7 : Extrait de la matrice de description conçue par Noé Coussot en 2017.

Figure 1.8 : Harpe VII_f_293 à deux manches, conservée au Musée ethnologique de Berlin et décrite par Susanne Fűrniß en 2019. © S. Fűrniß.

Figure 1.9 : Extrait de la version 1 du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* (p.84, longueur droite du manche) élaborée par Noé Coussot en 2017.

Figure 1.10 : Extrait de la version 2 du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* (Gardent, 2018:31), présentant une partie du champ « Forme du fond de la caisse ».

Figure 1.11 : Extrait de la matrice de description conçue par Jérémy Gardent en 2018.

Figure 1.12 : Extrait de la fiche de description conçue par Jérémy Gardent en 2018.

Figure 1.13 : Harpes gravées.

Figure 1.14 : Catégorisation des systèmes de fixation des cordes aux chevilles et de leur mode de mise en tension, proposée par Laurenty (1997:68) et reprise par Noé Coussot (2017) et Jérémy Gardent (2018) dans leurs versions respectives du *Guide de description organologique d'Afrique centrale*.

Figure 1.15 : Évolution des méthodologies de description proposées entre 2016 et 2020, concernant le nombre de chapitres et de paramètres considérés.

Figure 1.16 : Photographies de harpes utilisées pour définir la catégorisation de la morphologie de la caisse de résonance.

Figure 1.17 : Illustration des trois classes de la catégorisation *a priori* des morphologies du bord et du sommet des tables d'harmonie échancrées et ellipsoïdales.

Figure 1.18 : Homogénéisation des identifiants des paramètres (par numéro) et des chapitres (par couleur), dans l'ensemble des documents utilisés pour décrire les harpes d'Afrique centrale.

Figure 1.19 : Extraits de la troisième version du *Guide* présentant les photographies illustrant les paramètres 6.5, 6.10 et 6.16.

Figure 1.20 : Nombre de paramètres des chapitres 6 à 14 de la troisième version du *Guide* selon leur type (qualitatif, quantitatif continu ou discret) et leur statut.

Figure 1.21 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:97-98) illustrant le paramètre 12.7 « Angle d'implantation des chevilles ».

Figure 1.22 : Nombre de paramètres de la troisième version du *Guide* selon leur type (quantitatif, qualitatif à valeur binaire ou multiple, et qualitatif de format autre) et pour les 9 chapitres concernant la morphologie de la harpe.

Figure 1.23 : Nombre de paramètres des chapitres 15 à 17 de la troisième version du *Guide* selon leur statut.

Figure 1.24 : Extrait de la troisième version du *Guide* (Strauch, 2020:164) présentant les photographies associées aux valeurs « PER (Oreille percée sans bijou) » et « BIJ (Oreille portant un bijou) » du paramètre 14.27 qui permet de décrire la décoration des oreilles des sculptures anthropomorphes de la harpe.

Figure 1.25 : Schéma des abréviations des différentes parties d'une harpe conçu par Jérémy Gardent et reproduit dans les nouvelles fiches de description. Issu de la fiche de description qu'il a élaborée et de l'annexe 13.1 de la deuxième version du *Guide* (Gardent, 2018:125).

Figure 1.26 : Extrait de la fiche de description contextuelle complétée par Susanne Fürniss pour décrire la harpe 5_Yebe1 sur le terrain (Cameroun, 2018).

Figure 1.27: Extrait de la fiche de description élaborée en 2020 contenant les paramètres 8.4 à 8.15 (du chapitre 8 « La table d'harmonie » de la troisième version du *Guide*).

Figure 1.28 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:88) illustrant le paramètre 11.18 « Profondeur maximale du manche ».

Figure 1.29 : Harpes dont la caisse de résonance est une carapace de tortue ou une corne.

Figure 1.30 : Harpes dont le manche est posé sur la caisse et fixé au sommet.

Figure 1.31 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:10) illustrant le paramètre 3.2 « Identifiant de la description de la harpe ».

Figure 1.32 : Extrait du menu déroulant permettant la recherche d'instruments de musique au sein de la base de données en ligne MIMO. © Musical Instrument Museums Online.

Figure 1.33 : Harpes de collections privées décrites en 2020 et 2023.

Figure 1.34 : Organisation des données et arborescence.

Figure 1.35 : Harpes asiatiques du jeu de données.

Figure 1.36 : Pays d'attribution des 696 harpes africaines du jeu de données.

Figure 1.37 : Harpes provenant du Libéria et du Ghana, conservées au Pitt Rivers Museum (Oxford), décrites et photographiées par Sylvie Le Bomin en 2022.

Figure 1.38 : Nombre de cordes théorique des harpes du jeu de données selon leur pays d'attribution, en Ouganda et au Cameroun.

Figure 1.39 : Carte extraite de Wachsmann, 1964, représentant la distribution des trois types de harpes en Afrique et les migrations humaines (Wachsmann, 1964).

CHAPITRE 2 :

Figure 2.1 : Représentation schématique du lien entre les formes d'attributs observées sur les organismes représentant des taxons, les caractères et leurs états, et la matrice taxon-caractère correspondante. © Salomé Strauch.

Figure 2.2 : Carte des pays d'attribution des harpes de l'intragroupe et de l'extragroupe. © Articque, Salomé Strauch.

Figure 2.3 : Carte des pays d'attribution des harpes de l'intragroupe dans la matrice par rapport au jeu de données. © Articque, Salomé Strauch.

Figure 2.4 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:80) illustrant le paramètre 11.4 « Présence d'un embranchement ».

Figure 2.5 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:144) illustrant le paramètre 14.17 « Présence d'un bijou ».

Figure 2.6 : Éléments présentés en réunion vis-à-vis du paramètre 14.17 : distribution de ses valeurs dans le jeu de données et propositions de codage du caractère correspondant. © Salomé Strauch

Figure 2.7 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:59) illustrant le paramètre 9.1 « Nombre d'événements » et une partie du paramètre 9.2 « Disposition des événements ».

Figure 2.8 : Méthode employée pour localiser les événements sur une harpe et diversité de ces dispositions observée sur les 325 harpes ayant deux événements (soit 54,9% des harpes du jeu de données alors constitué). © Salomé Strauch

Figure 2.9 : Distribution de la longueur de la caisse de résonance et de la longueur courbe du manche (en cm) pour les 624 harpes contenues dans le jeu de données lors de la création des caractères. © Salomé Strauch

Figure 2.10 : Cladogramme du consensus majoritaire à 50% (2400 pas) du million d'arbres les plus parcimonieux (2400 pas) issus de l'analyse cladistique, avec certains noeuds collapsés. © Salomé Strauch

Figure 2.11 : Cladogramme du consensus majoritaire à 50% (2400 pas) du million d'arbres les plus parcimonieux (2400 pas) issus de l'analyse cladistique.

Figure 2.12 : Contenu du noeud 615, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 615 est défini par les changements d'états de caractères 3¹, 82¹, 107⁶, 112² et 121². © Salomé Strauch

Figure 2.13 : Contenu du noeud 559, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 559 est défini par les changements d'états de caractères 105¹ et 107⁵. © Salomé Strauch

Figure 2.14 : Contenu du noeud 603, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 603 est défini par les changements d'états de caractères 112³ et 116². © Salomé Strauch

Figure 2.15 : Contenu du noeud 440, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 440 est défini par les changements d'états de caractères 1⁰, 4¹ et 84¹. © Salomé Strauch

Figure 2.16 : Contenu du noeud 451, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 451 est défini par les changements d'états de caractères 15¹, 25⁰, 45¹, 53⁰, 94¹ et 112¹. © Salomé Strauch

Figure 2.17 : Contenu du noeud 475, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 475 est défini par les changements d'états de caractères 3¹, 17¹, 18¹ et 83¹. © Salomé Strauch

Figure 2.18 : Contenu du noeud 493, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 493 est défini par les changements d'états de caractères 2¹, 77⁰ et 90³. © Salomé Strauch

Figure 2.19 : Split-network issu de l'analyse NeighborNet sur la matrice de distances entre les 318 harpes étudiées. © Splitstree CE 6.0.0_alpha, Salomé Strauch.

Figure 2.20 : Cladogramme du consensus majoritaire à 50% (2400 pas) du million d'arbres les plus parcimonieux (2400 pas) issus de l'analyse cladistique. Les trois noeuds principaux sont collapsés. © Salomé Strauch

Figure 2.21 : Répartition géographique des harpes dans les trois clades principaux définis sur le cladogramme de consensus majoritaire à 50%. L'attribution des harpes d'un pays à un clade, lorsqu'elle n'est pas majoritaire, est représentée par deux couleurs réparties arbitrairement. © Articque, Salomé Strauch.

Figure 2.22 : Nombre de harpes attribuées aux différents sous-groupes fang dans le clade apical fang (noeud 549) et dans le reste de l'arbre. © Salomé Strauch

Figure 2.23 : Contenu du noeud 549, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 549 est défini par les changements d'états de caractères 35¹ et 84⁰. © Salomé Strauch

Figure 2.24 : Harpes dont la table est lacée avec des ampleurs différentes.

CHAPITRE 3 :

Figure 3.1 : Extrait du menu déroulant permettant la recherche d'instruments de musique au sein de la base de données en ligne MIMO. © Musical Instrument Museums Online.

Figure 3.2 : Schéma de la dichotomie principale en cladistique (homologie et non-homologie) et de son déplacement en évolution culturelle (transmissions verticale et horizontale). © Salomé Strauch.

Figure 3.3 : Schéma des composantes méthodologiques et théoriques des quatre étapes d'une analyse cladistique.

Liste des tableaux

CHAPITRE 1 :

- Tableau 1.1** : Composition de la fiche de description rédigée par Géraldine Robic (2016)
- Tableau 1.2** : Composition de la version 1 du *Guide* rédigée par Noé Coussot (2017)
- Tableau 1.3** : Composition de la version 2 du *Guide* rédigée par Jérémy Gardent (2018)
- Tableau 1.4** : Composition du *Questionnaire ethnologique* de Sylvie Le Bomin.
- Tableau 1.5** : Composition de la version 3 du *Guide* rédigée par Salomé Strauch (2020)
- Tableau 1.6** : Descriptions de harpes entre 2016 et mi-2020
- Tableau 1.7** : Actualisation et regroupement des descriptions de harpes (2016 à mi-2020)
- Tableau 1.8** : Harpes d’Afrique conservées dans les musées partenaires du MIMO
- Tableau 1.9** : Descriptions de harpes entre mi-2020 et 2023
- Tableau 1.10** : Harpes décrites dans les collections muséales depuis 2016

CHAPITRE 2 :

- Tableau 2.1** : Nombre de harpes associées aux nombres d’événements observés
- Tableau 2.2** : Noeuds du cladogramme et pays d’attribution des harpes
- Tableau 2.3** : Clades principaux et pays d’attribution des harpes
- Tableau 2.4** : δ scores et leur interprétation issus de 13 analyses d’évolution culturelle

Liste des annexes

VOLUME 1 DES ANNEXES :

Annexe A : Table des populations étudiées

Annexe B : Article *Studying the diversity of Central African harps* (Strauch & Le Bomin, 2024)

Annexe C : *Questionnaire ethnologique* de Sylvie Le Bomin

Annexe D : Fiche de description complète des harpes de musée et de terrain

Annexe E : Fiche de description des harpes de terrain ne contenant que les paramètres essentiels

Annexe F : Liste des harpes étudiées

Annexe G : Harpes de la matrice harpes-caractères

Annexe H : Caractères de la matrice harpes-caractères

Annexe I : Matrice harpes-caractères

Annexe J : Données associées aux caractères sur le cladogramme du consensus majoritaire à 50%

Annexe K : δ scores associés aux harpes étudiées

VOLUME 2 DES ANNEXES :

Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale (Strauch, 2020)

Liste des sigles et abréviations

ANR : Agence Nationale de la Recherche

ATM : Axe Thématique du Muséum National d'Histoire Naturelle

BCDiv : Diversités biologiques et culturelles

GeacMus : Geste - Acoustique - Musique

IC : Indice de cohérence

ID : Impossible à déterminer

Idex : Initiative d'excellence

IR : Indice de rétention

MIM : Musée des Instruments de Musique

MIMO : Music Instrument Museum Online

NA : Non applicable

RCA : République centrafricaine

RDC : République Démocratique du Congo

STP : Sao Tomé-et-Principe

UE : Unité évolutive

INTRODUCTION GÉNÉRALE À LA THÈSE

Dans une approche intégrative, l'interdisciplinarité associe les théories, les méthodes et/ou les objets d'études issus d'au moins deux disciplines, dans une perspective généralement plus globale mais complémentaire à celles abordées au sein d'une seule discipline (Jones, 2010 ; Klein & Newell, 1997). S'étant développée particulièrement au XX^{ème} siècle (Choi & Richards, 2017), l'interdisciplinarité n'est pas une perspective nouvelle, mais elle est de plus en plus revendiquée ces dernières décennies. Alvarez-Pereyre précise ainsi (2007: 246) :

Ce qui change par contre, ce sont certaines des conditions d'exercice de cette interdisciplinarité, des perceptions au sein de la discipline, relatives au commerce des disciplines entre elles. Ce qui évolue, ce sont quelques-uns des paradigmes pratiques qui gouvernent les relations entre disciplines, parmi lesquelles l'anthropologie.

L'interdisciplinarité est parfois vue comme une approche permettant de combler les lacunes entre les disciplines, mais Newell (2013:27) rappelle que les « disciplines n'ont pas de lacunes entre elles ; elles se chevauchent »¹. Des « disciplines frontières » (Alvarez-Pereyre, 2003) issues de l'interdisciplinarité se développent donc, en anthropologie notamment, comme l'ethnomusicologie. Le terme, inventé par Kunst en 1950, désigne la discipline portant sur « l'étude de structures sonores produites par l'homme, des structures sonores que les membres de la culture qui les produisent ou le chercheur qui les étudie considèrent comme de la musique »² (List, 1979:1). Merriam (1960:108) précise que « l'étude de la musique ne se limite pas à la description et à l'analyse de sa forme [...]. Si cette vision plus large a toujours existé dans une certaine mesure, l'ethnomusicologie est aujourd'hui de plus en plus guidée par l'anthropologie culturelle, ou l'ethnologie »³.

Dans ce cadre, la musique est ici définie comme « un agencement de sons conçu et reconnu par la société dans laquelle elle est produite » (Le Bomin & Mifune, 2017:100)⁴.

¹ « [...] disciplines do not have gaps between them ; they overlap. » (Newell, 2013:26). Traduction libre.

² « It is the study of humanly produced patterns of sound, sound patterns that the members of the culture who produce them or the scholar who studies them conceive to be music. » (List, 1979:1). Traduction libre.

³ « [...] there is more to the study of music than the description and analysis of its form [...]. While this broader view has always been the case to a certain degree, ethnomusicology is today being more and more led by cultural anthropology, or ethnology » (Merriam, 1960:108). Traduction libre.

⁴ Les autrices précisent : « Ainsi, désigner une pratique comme musicale nécessite de se baser sur les critères de définition de la culture dans laquelle elle s'inscrit » (Le Bomin & Mifune, 2017:100).

En tant que patrimoine culturel commun à toutes les populations humaines, elle est donc l'objet d'étude de nombreuses disciplines (musicologie, ethnomusicologie, organologie, histoire, ethnologie, acoustique,...) et d'approches interdisciplinaires (Arom et al., 2008 ; Fűrniiss, 2007 ; Le Bomin, 2017 ; Mifune, 2012 ; Windram et al., 2022). Rossi Rognoni (2019) fait cependant remarquer que l'intérêt interdisciplinaire est moindre pour l'étude des instruments de musique ; ils sont d'avantage étudiés en tant qu'objets producteurs de musique que pour eux-mêmes, c'est-à-dire en tant qu'objets matériels. Cela tend à changer (Bernabei et al., 2010 ; Navarret, 2013) et c'est dans cette perspective que s'inscrit ce travail de thèse.

Ainsi, l'objectif est ici de caractériser la diversité d'un instrument de musique, la harpe en Afrique, à l'aide de plusieurs méthodes issues de différentes disciplines. Le choix de cet objet d'étude s'explique par sa grande variabilité de formes et d'usages sur ce continent, ainsi que par le nombre important de harpes conservées dans les musées internationaux. Ceci a nécessité une réflexion méthodologique interdisciplinaire très riche afin d'être en mesure de proposer des méthodes permettant de décrire et d'étudier la harpe de façon exhaustive d'une part, et de caractériser son évolution d'autre part. L'intérêt de ce travail se situe donc tant sur le plan spécifique que sur le plan général, puisque notre approche interdisciplinaire, appliquée ici à un objet d'étude donné, devrait pouvoir ensuite concerner d'autres harpes dans le monde, d'autres instruments de musique — voire même d'autres objets culturels — et permettre d'envisager une nouvelle systématique des instruments de musique du monde.

Le premier chapitre concerne la description des harpes africaines, en présentant l'état de l'art sur la question, la méthodologie de description développée dans le cadre de cette thèse, ainsi que les données obtenues grâce aux descriptions réalisées. Ces dernières concernent tous les aspects de la harpe, hormis la musique qu'elle produit : la morphologie, le contexte d'utilisation, le vocabulaire vernaculaire associé et des données ethnographiques de différentes natures.

Le second chapitre concerne l'évolution de la morphologie des harpes africaines, en utilisant des méthodes issues de la cladistique et de la phénétique, dans le but d'étudier les relations de parenté des harpes étudiées, leurs processus évolutifs et les modalités de transmission des innovations.

Le troisième chapitre concerne l'interdisciplinarité, telle que pratiquée dans ce travail, mais aussi dans un aspect plus général, en apportant d'abord une réflexion sur la façon dont les concepts peuvent être mobilisés dans un contexte interdisciplinaire. Ensuite, les problématiques posées par l'importation de la cladistique, issue de la systématique, et son application en anthropologie sur du matériel culturel, seront discutées.

CHAPITRE 1 : LA DESCRIPTION DES HARPES AFRICAINES

Introduction générale au chapitre

La harpe est un cordophone, c'est-à-dire un instrument de musique à cordes ; dans la classification de Hornbostel et Sachs (1961), la catégorie « harpe » regroupe les instruments caractérisés par des cordes tendues entre la caisse de résonance et le manche, dans un plan perpendiculaire à celui de l'instrument (Figure 1.1). Elle y porte le numéro de classification '322', la situant au sein des cordophones composites ('32') — dont le manche et la caisse de résonance sont organologiquement unis — et des cordophones ('3'), les instruments avec une ou plusieurs cordes tendues entre des points fixes. D'autres classifications intègrent également le mode de mise en tension des cordes à la catégorisation, par pincement pour les harpes (Dournon, 1996, 2007).

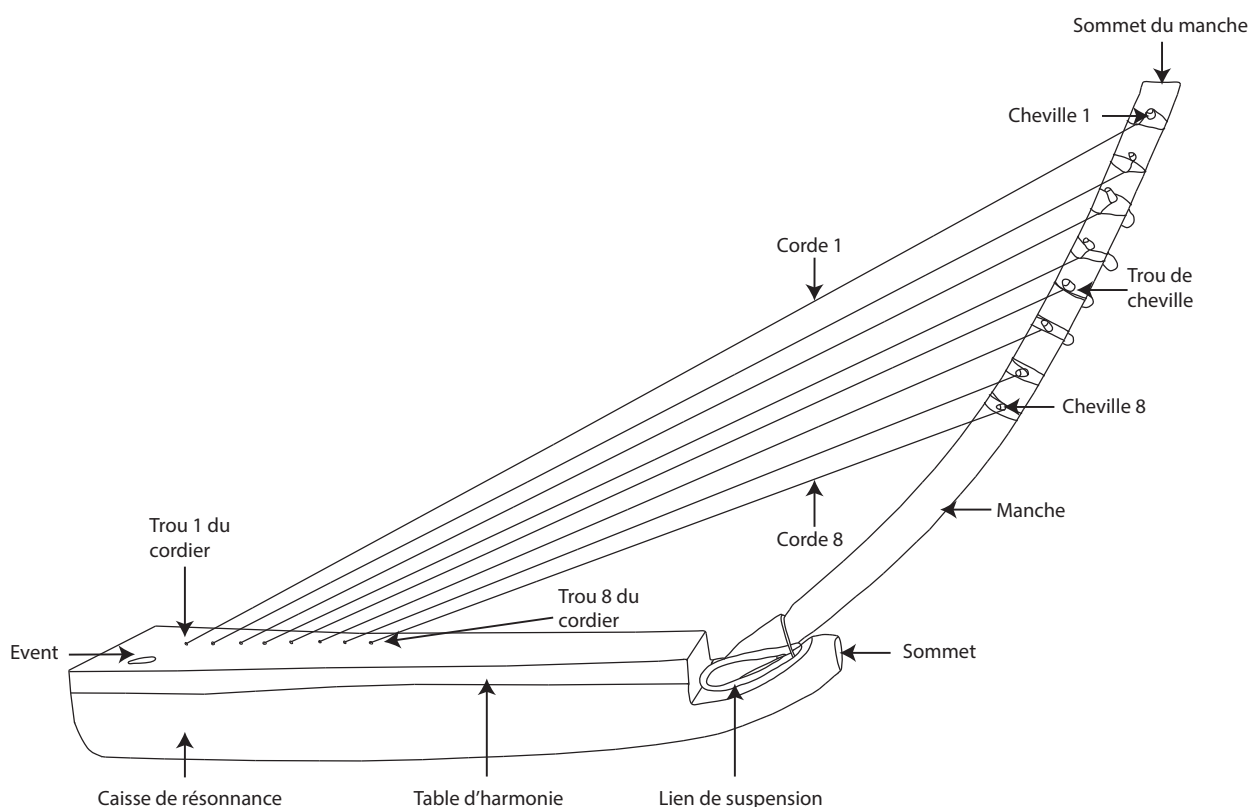


Figure 1.1 : Schéma d'une harpe et de ses parties constitutives, d'après une harpe décrite sur le terrain par Sylvie Le Bomin en 2016. Fabriquée au Gabon (date inconnue) par la population Orungu. © Salomé Strauch

Le plus vieil exemplaire de harpe, daté de 3500 ans avant J.-C., a été retrouvé en Mésopotamie (Galpin, 1929) ; en Afrique, l'utilisation de la harpe est attestée depuis plusieurs millénaires. D'anciens exemplaires ont ainsi été retrouvés en Egypte (Emerit et al., 2017), datés de 1500 ans avant J.-C. environ, et des représentations de harpes en situation de jeu ont été découvertes au Tchad, peintes il y a au moins 3000 ans (Bailloud,

1997 ; Blench & Dendo, 2004 ; Ménardi Noguera, 2023), en Algérie, réalisées entre 1500 et 500 avant J.-C. (Kubik, 2010) et en Egypte (Figure 1.2).



Figure 1.2 : Représentations de harpes égyptiennes en situation de jeu, extraites d'Emerit et al., 2017. **A** : « Reproduction d'une scène de musique de la tombe de Djeserkanrêseneb » (Emerit et al., 2017:310). **B** : « Première attestation connue de la harpe angulaire en Égypte. Tombe de Paser, Thèbes (TT 367), Nouvel Empire, 18^e dynastie. » (Emerit et al., 2017:103).

Aujourd'hui, la harpe est jouée sur plusieurs continents, notamment dans une grande partie de l'Afrique : de la Mauritanie jusqu'à l'Ouganda et dans presque tous les pays d'Afrique centrale (DeVale, 2014 ; Leclair, 2007). Selon les Nations Unies (1999), cette région géographique au coeur de l'Afrique regroupe l'Angola, le Cameroun, la République centrafricaine (RCA), le Tchad, le Congo, la République démocratique du Congo (RDC), la Guinée équatoriale, le Gabon et Sao Tomé-et-Principe. Cependant, les pays inclus dans cette définition peuvent varier selon les institutions et les époques : le Rwanda et le Burundi sont par exemple membres de la Communauté économique des États de l'Afrique centrale⁵, sans faire partie pour autant de la région selon les Nations Unies.

L'expression 'harpes d'Afrique centrale' est fréquemment utilisée dans la littérature et dans des expositions (Bruguière & Speranza, 1999) mais pose plusieurs problèmes. D'abord, l'Afrique centrale dans ce contexte ne correspond pas à la définition des Nations Unies (1999) qui considère l'Ouganda comme un pays d'Afrique de l'Est ; Speranza (1999:76) décrit pourtant l'aire de distribution des harpes d'Afrique centrale comme « une zone qui s'étend de l'Ouganda au Gabon ». Néanmoins, les études traitant des 'harpes d'Afrique centrale' n'explicitent jamais les pays entendus comme faisant partie de cette région, ni ceux qui en sont exclus. En ne définissant pas cette région vis-à-vis des harpes, et alors même qu'elle est déjà porteuse d'un sens commun plus général

⁵ <https://ceeac-eccas.org/>

— qui correspond globalement à la définition des Nations Unies (1999) — sa signification est d'autant plus brouillée.

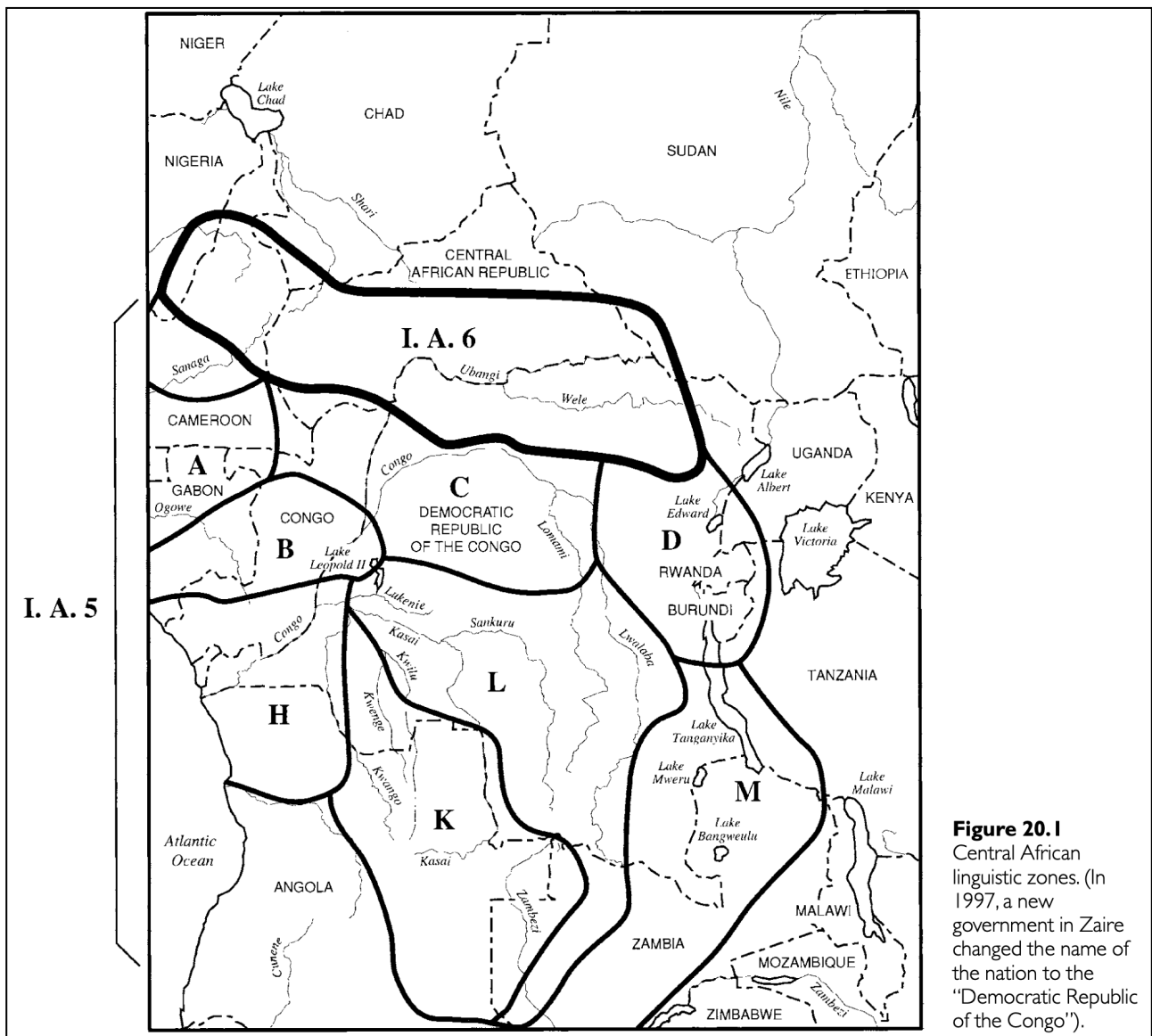


Figure 20.1 Central African linguistic zones. (In 1997, a new government in Zaire changed the name of the nation to the "Democratic Republic of the Congo").

Figure 1.3 : Carte de l’Afrique centrale, définie par Kubik (2008) selon les groupes de langues parlées. Le groupe I.A.6 correspond au groupe de langues Adamawa oriental, les groupes A, B, C, D, H, K, L et M aux groupes de langues bantoues. L’ensemble forme selon Kubik l’Afrique centrale. Le crochet à gauche de la carte, I.A.5, désigne les langues bantoues parlées au Cameroun. Extraite de Kubik, 2008:329.

De plus, la harpe n’est pas jouée en Afrique à l’échelle de tout un pays, mais plutôt à l’échelle d’une population. Une population est ici considérée comme un groupe d’individus qui y appartiennent consciemment et qui se distinguent d’autres groupes, en partageant un nom, une langue et un ensemble de savoirs et de savoir-faire homogènes (Arom, 2019 ; Francis, 1947 ; Naz, 2017 ; Plano & Olton, 1969 ; Tamisier, 1998). Au sein d’un même pays, certaines populations utilisent la harpe et d’autres non ; la zone de distribution des harpes coïncide donc avec l’aire de répartition des populations qui l’utilisent. Cependant, leur délimitation ne correspond pas aux frontières administratives

des pays africains puisque celles-ci sont récentes, étant pour beaucoup d'entre elles la conséquence des différentes colonisations ; elles n'ont parfois que peu de pertinence à l'échelle locale, et il est considéré que « les frontières auraient dénaturé des réalités antérieures et, notamment, brisé l'homogénéité des peuples » (Coquery-Vidrovitch, 2012:3).

De même, si l'expression 'harpes d'Afrique centrale' fait référence à une zone définie par l'aire de répartition des populations qui en jouent, les populations concernées ne sont jamais explicitées. Au sujet des traditions musicales de l'Afrique centrale, Kubik (2008) définit la région comme celle où les populations parlent des langues appartenant aux groupes Adamawa oriental et Bantou ; la carte qu'il utilise pour les localiser (Figure 1.3) fait fi des frontières administratives actuelles et englobe des parties de pays extérieurs à l'Afrique centrale au sens des Nations Unies (1999). Par ailleurs, il oublie des populations qui parlent des langues d'autres familles linguistiques, comme les langues oubanguiennes par exemple ; ces populations sont pourtant présentes en République centrafricaine, pays dans lequel il a lui-même travaillé. L'Afrique centrale en tant que région où la harpe est jouée est donc difficilement définissable : elle n'est pas compatible avec les frontières administratives africaines ; il n'est pas possible de désigner les pays inclus dans cette notion et ceux qui en sont exclus de façon homogène à travers la littérature ; il n'est pas possible de restreindre cette notion à la région définie par les Nations Unies (1999), puisque les harpes ougandaises notamment sont étudiées en tant que harpes d'Afrique centrale. De ce fait, plus qu'une réalité géographique, 'l'Afrique centrale' en tant que région des harpes est plutôt un concept qui permet de désigner de façon large leur aire de répartition, dont la pertinence est justifiée par son usage fréquent dans la littérature. Ce concept se réfère donc plutôt aux harpes elles-mêmes : elles sont jouées par des populations de tradition orale, au centre de l'Afrique, et elles y partagent des caractéristiques communes.

Par conséquent, l'objet de cette étude correspondait initialement aux harpes d'Afrique centrale, sans pour autant que les pays concernés n'aient été clairement désignés et que les autres pays d'Afrique ne soient volontairement écartés de l'étude. Toutes les harpes d'Afrique observées au cours de cette thèse ont ainsi été décrites, provenant de 19 pays différents. Sachant que la harpe est, ou a été utilisée dans 24 pays africains répartis dans quatre régions différentes (Figure 1.4), se référer aux 'harpes d'Afrique centrale' pour désigner cet objet d'étude n'a donc plus fait sens. Il est plus approprié d'élargir les problématiques de cette thèse, formulées initialement pour les 'harpes d'Afrique centrale', aux 'harpes d'Afrique'. Par la suite, le terme 'Afrique centrale' sera employé pour désigner la région initialement étudiée, non explicitée au début de cette thèse ni dans la littérature : c'est un concept géographique flou, renvoyant à la région au coeur de l'Afrique où vivent les populations qui jouent de la harpe.

L'extension de l'étude aux harpes d'Afrique implique de questionner ce qui est entendu par 'harpe', puisque certains auteurs considèrent la kora, un instrument à cordes joué en Afrique de l'Ouest, comme une harpe (Charry, 2000:72). La harpe a été ici définie à partir de la classification de Hornbostel et Sachs (1961) et correspond à la catégorie

'322'. Cette même classification associe la kora aux harpes-luths (catégorie '323'). De ce fait, les koras ne sont pas considérées comme des harpes ici et n'ont pas été étudiées. De la même façon, les harpes à une corde ne sont souvent pas considérées comme des harpes, notamment parce que leur morphologie et leur usage sont très différents et que ce sont des instruments de musique éphémères (Fürniss, 2012). Cela implique que les harpes à une corde ont été dissociées des autres harpes et ne sont pas décrites dans la littérature au même titre que les autres, sans que cela ne soit clairement explicité.

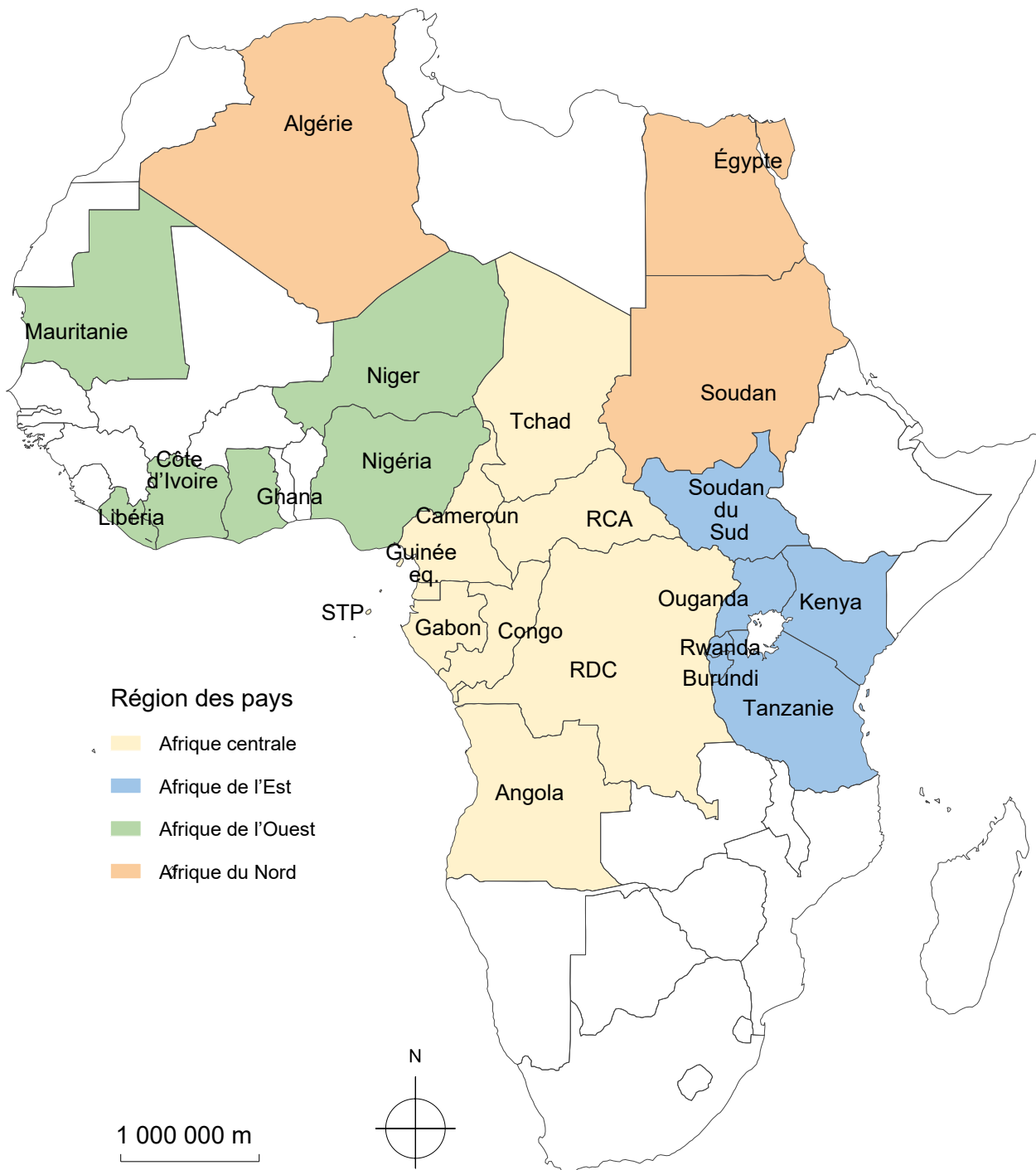


Figure 1.4 : Carte des pays africains qui utilisent ou ont utilisé la harpe, classés selon leur région d'appartenance (Nations Unies, 1999). STP : Sao Tomé-et-Principe ; Guinée éq. : Guinée équatoriale. Réalisée avec Cartes & Données @ Articque, Salomé Strauch.

Pourtant, la harpe à une corde possède bien un manche relié à une caisse de résonance, avec une corde tendue entre les deux, dans un plan perpendiculaire à celui de l'instrument. Ces caractéristiques étant utilisées par Hornbostel et Sachs (1961) pour définir la catégorie des harpes, les harpes à une corde sont considérées comme en faisant partie et sont étudiées ici.

L'étude de cet instrument de musique, dans cette région du monde, présente plusieurs intérêts. D'abord, il existe peu de données historiques concernant la harpe ou son utilisation en Afrique centrale, car les populations de la région sont toutes de tradition orale. Les plus anciennes mentions de l'instrument sont ainsi liées aux récits de voyageurs européens (Fürniss, 1999) : la première est une gravure de 1619, représentant une harpe gabonaise (Praetorius, 1619). Parce que les matériaux utilisés pour fabriquer les harpes sont périssables, leur bonne conservation dans le temps est rare et très peu d'anciens instruments nous parviennent (Lawergren, 1981). De ce fait, les plus vieilles harpes d'Afrique centrale sont aujourd'hui conservées dans les musées européens, suite à leur collecte sur le continent africain dès la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle (Speranza, 2008). Nous connaissons donc très peu de choses sur la harpe, son origine et son utilisation en Afrique centrale, et les premières sources écrites, européennes, sont teintées de préjugés racistes (Fürniss, 1999:55 ; Kaemmer, 2008:402).

L'intérêt majeur de l'étude de la harpe d'Afrique centrale est sa diversité, plus importante dans cette région que dans le reste du monde. Celle-ci peut d'abord s'expliquer par le fait que plus d'une centaine de populations en jouent (DeVale, 2014), pour des usages très diversifiés. Les harpes décrites dans le cadre de cette thèse sont jouées par plus de 90 populations différentes, qui sont présentées en annexe A de ce manuscrit (volume 1 des annexes). Du point de vue morphologique, la diversité s'observe sur chaque partie constitutive de l'instrument, mais elle concerne aussi les matériaux utilisés, les décorations (peinture, gravure, sculpture,...) et la taille de la harpe (Speranza, 1999). Du point de vue linguistique, les langues parlées en Afrique sont extrêmement nombreuses (Alexandre, 1967) et il y a autant de langues utilisées pour parler de la harpe en Afrique centrale que de populations qui en jouent. Cela implique que tout le vocabulaire vernaculaire (c'est-à-dire le vocabulaire renseigné dans la langue des personnes qui jouent de la harpe) associé à la harpe (nom de l'instrument, d'une de ses parties, d'un matériau,...) varie considérablement dans la région (Cloarec-Heiss, 1999). Sur le plan contextuel, la harpe est jouée dans trois contextes principaux : le divertissement, la cérémonie rituelle et la musique de cour (Arom, 2019 ; Bruguière, 1999a). Le contexte d'utilisation détermine les conditions dans lesquelles la harpe peut être jouée (par qui, où, quand, pourquoi, comment,...). Bien que la diversité de la harpe se retrouve également au niveau de la musique qu'elle produit, ce n'est pas un aspect traité au cours de cette thèse, dont l'objet d'étude est la harpe en tant qu'objet matériel.

Il existe donc un paradoxe entre l'importante diversité de la harpe en Afrique centrale et l'insuffisance des connaissances à ce sujet. La majorité des études la

concernant se focalisent plus sur « la performance musicale dans son contexte culturel »⁶ (Herndon, 1974:246) que sur l'instrument de musique en tant que tel. Ainsi, ce chapitre suit plusieurs objectifs : décrire les harpes d'Afrique centrale de la façon la plus objective et exhaustive possible, afin de mieux caractériser leur diversité et leur histoire. Il est construit selon trois axes principaux : (1) réaliser l'état des lieux des descriptions de harpes d'Afrique centrale et montrer leurs limites ; (2) proposer une nouvelle méthodologie pour les décrire ; (3) présenter le jeu de données ainsi constitué.

⁶ « It is [...] to the musical performance in its cultural context, that we must direct our attention » (Herndon, 1974:246). Traduction libre.

1. La description des harpes d'Afrique centrale

1.1 Etat de l'art

Les articles dont l'objet d'étude est la harpe d'une population donnée en Afrique se focalisent généralement sur la façon dont elle est jouée, la musique qu'elle produit ou encore les symboles qu'elle véhicule, mais assez peu sur la morphologie de l'objet. C'est le cas notamment pour les harpes des Aka (Fürniss, 2012), des Banda-Gbambiya (Le Bomin, 1999a), des Mangbetu (de Dampierre, 1991), des Ngbaka-Ma'bo (Le Bomin, 1999b), des Nzakara (Grootaers, 1999), des Tsogho (Jadinon, 2017) et des Zande (de Dampierre, 1991 ; Grootaers, 1999)⁷. La même chose se retrouve dans la littérature concernant la harpe d'un pays ou d'une région donnée, comme pour le Cameroun (Fernando, 1999), l'Egypte (Emerit, 2013), le Gabon (Bruguière, 1999b ; Sallée, 1978, 1985), l'Ouganda (Cooke & Micklem, 1999 ; Gansemans, 1999 ; Kubik, 1966 ; Wachsmann, 1953, 1956), la République Centrafricaine (de Dampierre, 1995 ; Kubik, 1964), la République Démocratique du Congo (Collaer, 1968 ; Jadinon, 2014 ; Laurenty, 1997) et le Tchad (Brandily, 1999). Plusieurs articles détaillent l'ensemble des instruments de musique utilisés dans une région ou par une population, et décrivent la harpe dans ce cadre, mais toujours en se focalisant plutôt sur son usage que sa morphologie : les Idoma (Blench, 1987) et les Igbo (Lo-Bamijoko, 1987) au Nigéria (Blench, 2001 ; Igbi & Ogbeide, 2019), les Ntumu (Rivière, 1999) au Cameroun (Blench, 2009), les Teso au Kenya (Hyslop, 1958), les Pygmées Bongo (Le Bomin & Mbot, 2012) au Gabon (Le Bomin, 2017) et même toute l'Afrique centrale (Kubik, 2008). Les harpes sont également décrites en tant qu'instrument de musique joué lors de cérémonies rituelles (Fernandez, 1965, 1982 ; Jadinon, 2016 ; Le Bomin et al., 2008 ; Lechaux, 2015 ; Mifune, 2011, 2012, 2014 ; Świdorski, 1970), et enfin en tant qu'objet de collections muséales (Fürniss, 1993 ; Gansemans, 1996 ; Miller, 1992 ; Willaert, 2012 ; Ziegler, 1979).

Il est évident que la distribution des harpes n'est pas homogène à l'échelle de l'Afrique, de l'Afrique centrale, ou même d'un pays donné : l'intérêt est porté dans la littérature sur les régions et les populations où la harpe est (ou a été) utilisée en plus grand nombre. L'état de l'art montre cependant que la description des harpes n'est pas exhaustive d'un point de vue géographique ou ethnologique, certaines régions et populations n'étant pas représentées.

De plus, parce qu'un instrument de musique est à la fois un objet matériel, un objet producteur de musique et un objet culturel, social et/ou symbolique (Gourlay, 1975), sa description varie considérablement dans la littérature selon les perspectives d'études. C'est d'autant plus le cas pour les instruments africains, dont les fonctions peuvent être à la fois musicales, socio-linguistiques, symboliques, esthétiques, thérapeutiques et économiques (Adedeji, 2016). Susanne Fürniss explicite (1993:88) :

⁷ L'annexe A (volume 1) de ce manuscrit détaille les populations qui utilisent la harpe et étudiées dans le cadre de cette thèse.

Quant à la fonction des instruments, elle est bien sûr indissociable de celle de la musique dont ils sont le support. Elle va du simple divertissement jusqu'aux rites les plus secrets, champ extrêmement vaste et variable selon le type d'instrument et la culture dont il relève. Cependant, on peut souvent constater un double rôle de l'instrument qui, en plus de son intégration dans un système musical bien défini dans le but d'accompagner des chants ou des danses, est simultanément un attribut de l'autorité civile ou un outil de communication dans des contextes variés (social, religieux, magique).

Cela fait écho à la signification même de la discipline au sein de laquelle les harpes africaines sont étudiées : l'ethnomusicologie. Pour Nketia (1962:1), l'objectif de l'ethnomusicologie est d'étudier « la musique comme un aspect universel du comportement humain »⁸. Nettl (cité par Merriam, 1977:198) définit en 1974 l'ethnomusicologie comme « l'étude comparative des cultures musicales, en particulier en tant que systèmes entiers, en incluant le son et le comportement et à l'aide de recherches sur le terrain »⁹. De ce fait, l'ethnomusicologie est parfois considérée comme « une branche de spécialisation de l'ethnologie » (Arom, 1982). Enfin, Johnson (1995:258), considère que l'ethnomusicologie s'intéresse aux instruments de musique selon quatre angles : « la forme, le contexte, l'environnement de performance, et l'interrelation entre l'instrument, le musicien et l'objet sonore. »¹⁰. Au sujet de l'organologie, Dournon (1993:297) précise que la « science des instruments de musique présente de multiples facettes qui s'ordonnent *grosso modo* autour de deux axes principaux : le sonore et le culturel. »

Il apparaît alors cohérent que l'instrument de musique ne soit pas l'objet d'étude principal de l'ethnomusicologie, et encore moins sa morphologie. En effet, l'état de l'art montre que la harpe en Afrique est majoritairement décrite en tant qu'objet culturel, musical, cultuel et muséal, moins fréquemment en tant qu'objet matériel. Parce que les instruments de musique de ce continent ont des fonctions très diverses, la description exhaustive de la morphologie de l'instrument, support de ces fonctions, n'est pas priorisée ni systématique. Cela se retrouve dans les quelques méthodologies descriptives des instruments de musique africains proposées. Ainsi, dans le *Questionnaire thématique* d'Arom et Dournon (2007), la description des instruments de musique comprend neuf sections, dont une seule dédiée à leur « description physique ». Le protocole proposé par Geneviève Dournon en 1996 comporte lui douze sections, dont deux sont liées à l'« identification organologique » et à la « conformation de l'instrument » (Figure 1.5). En

⁸ « The study of music as a universal aspect of human behavior is becoming increasingly recognized as the focus of Ethnomusicology. » (Nketia, 1962:1). Traduction libre.

⁹ « Ethnomusicology is the comparative study of musical cultures, particularly as total systems including sound and behavior with the use of field research. » (Nettl, 1974, cité par Merriam, 1977:198). Traduction libre.

¹⁰ « [...] the ways in which ethnomusicology may study musical instruments: form, context, performance environment, and the interrelationship between instrument, performer and sound object » (Johnson, 1995:259). Traduction libre.

1990, elle explicite en que la description morphologique de l'instrument de musique devrait précéder le traitement d'un « ensemble de données complémentaires relatives d'une part, à la fonction musicale (technique de jeu, répertoire, etc.) et de l'autre à l'appartenance géo-ethnique de l'instrument ainsi qu'à la fonction qui lui est dévolue dans une culture donnée » (Dournon, 1990:1). Elle précise pour cela plusieurs éléments à décrire et fournit des exemples de descriptions ainsi qu'un lexique.

<p>4. Conformation de l'instrument</p>	<p><i>L'instrument peut être : ◐ autonome et portatif (ce qui est le cas le plus fréquent) ; ◐ solidaire d'un élément (terre, eau, air) et non transportable (ex. xylophone, cithare, harpe dont la caisse de résonance est un trou creusé dans le sol ; épouvantail sonore actionné par un courant hydraulique ; orgue éolien, etc.), ou encore lié à un édifice (ex. cloche ou orgue d'une église) ; ◐ temporaire et constitué à partir d'objets, ustensiles, outils (cuillère, pilon, plateau, bidon, etc.) détournés de leur emploi usuel pour servir occasionnellement de percussions.</i></p>
<p>4.1. Comment se présente l'instrument ?</p>	
<p>Autonome, fixe, temporaire ?</p>	
<p>4.2. * Parties constitutives et matériaux</p>	<p><i>Relever les noms des parties constitutives et des éléments fonctionnels. Par exemple, pour un tambour : le nom de la caisse, celui de la ou des membranes, celui du système de fixation (chevilles, laçage, etc.) ; pour un xylophone : le nom des lames de bois, des résonateurs, des baguettes ; pour une vièle : le nom de la caisse de résonance, de la table, du manche, des chevilles, des cordes, du chevalet, de l'archet ; pour une flûte : les termes désignant le tuyau, les trous de jeu, l'embouchure. Les matériaux : relever le nom de ceux qui entrent dans la constitution des parties essentielles (le cas échéant, obtenir la référence au végétal, à l'animal, au minéral d'où on les a tirés) ; relever, s'il y a lieu, l'existence de bruiteurs (sonnailles, grelots) ; de charmes ou de talismans, apparents ou enfermés dans l'instrument ; d'inscriptions.</i></p>
<p>Nomenclature en langue vernaculaire, avec traduction littérale.</p>	
<p>4.3. Décor</p>	<p><i>Décor : noter s'il est permanent (sculpté, gravé, pyrogravé, peint, incrusté de cauris, de plumes, de perles, de miroirs, etc.) ou temporaire (dessins et peintures tracés pour certaines occasions). L'enquête correspondant à cette rubrique doit être particulièrement approfondie lorsque, pour une raison ou une autre (voir p. 46 et suiv.), on ne peut acquérir l'instrument. Dans ce cas, on procédera sur place au relevé des dimensions de l'instrument (effectué ultérieurement au musée quand l'objet est acquis). On notera aussi le nombre et la disposition des trous de jeu, le nombre des cordes et des chevilles de tension, le type d'embouchure d'une flûte (encoche, bloc, bec, bandeau, biseau, conduit d'air, etc.). Il est essentiel de compléter ces informations par une série de prises de vue et des enregistrements musicaux.</i></p>

Figure 1.5 : Section « 4. Conformation de l'instrument » du protocole de collecte des instruments de musique de Geneviève Dournon, extraite de Dournon, 1996:67.

Si nous revenons au sujet de l'ethnomusicologie, Merriam (1969) considère qu'elle est composée de deux disciplines : la musicologie et l'anthropologie, la première appartenant aux sciences humaines et la seconde aux sciences sociales. Selon lui, musicologie et anthropologie se distinguent non pas par leur méthodologie, mais par les résultats qu'elles produisent et leurs objectifs. Reprenant les travaux de Cassidy (1962), il explique que les résultats des sciences humaines (et donc de la musicologie) sont « subjectifs, qualitatifs, discursifs, esthétiques, particuliers, uniques et individuels »¹¹ (Merriam, 1969:218). Bien que ces qualificatifs aient été critiqués (Rahn, 1998), le besoin d'intégrer plus d'objectivité et de méthodologie à l'ethnomusicologie — et à l'étude des instruments de musique — est de plus en plus reconnu (Adedeji, 2016 ; Arom, 1982 ; Arom & Martin, 2015 ; Dournon, 1990 ; Mokwunyei, 2016 ; Nketia, 1985 ; Tresch & Dolan, 2013).

Les descriptions morphologiques des harpes africaines dans la littérature confirment pourtant les propos de Merriam (1969), puisqu'elles sont subjectives, qualitatives, généralisées et basées sur des éléments saillants (Strauch & Le Bomin, 2024). Celui qui revient le plus souvent est le nombre de cordes, qui est mentionné dans les descriptions de harpes même les plus succinctes (Arom, 2019:73 ; Barreteau & Sorin, 1976:106 ; Burssens, 2017 ; Chemillier & de Dampierre, 1996 ; Dehoux et al., 1997 ; Lecomte, 2009 ; Merriam, 1953:61 ; Peek, 1994:482 ; Tubiana, 1960 ; Wachsmann, 1950, 1956). Les descriptions plus complètes ne mentionnent jamais les mêmes éléments de l'une à l'autre. Ceux qui reviennent le plus souvent, en plus du nombre de cordes, sont certains matériaux utilisés, une partie des mesures, le mode d'attache du manche à la caisse de résonance et les décorations. Plusieurs problèmes se posent alors : d'abord, les harpes ne sont jamais décrites de la même façon d'un article à l'autre, empêchant la comparaison. Aucune méthodologie précise n'est suivie de façon uniforme, cohérente et systématique. De plus, il existe de grandes disparités dans la terminologie utilisée, qui est variable selon les auteurs et qui n'est que rarement explicitée. Le manche est par exemple appelé « montant » ou « joug » (Laurenty, 1997:65), les événements sont nommés « ouvertures »¹², « ouvertures de résonance » (Świdorski, 1970:836) ou « ouïes » (de Dampierre, 1991:52). Le vocabulaire utilisé est flou et ne se base que sur des estimations qualitatives. Par exemple, Świdorski explique à propos des harpes du Gabon (1970:836) :

Parfois, elles possèdent un petit méandre ou des lignes géométriques, mais elles ne sont jamais peintes. Elles gardent leur couleur naturelle de bois et de peau. Presque toutes les harpes, celles de l'intérieur du pays et celles de l'Estuaire, sont fabriquées en bois de vanillier sauvage. La caisse de résonance est couverte, en principe, de peau de gazelle et de chèvre, mais on rencontre

¹¹ « The humanities, on the other hand, search for results which are subjective, qualitative, discursive, aesthetic, particular, unique and individual, and so forth. » (Merriam, 1969:218). Traduction libre.

¹² Le terme est utilisé lors de la description de la harpe 2009.0.684, conservée au Musée des Explorations du Monde à Cannes, disponible en ligne sur le MIMO (Musical Instrument Museums Online) : https://mimo-international.com/MIMO/doc/IFD/OAI_CIMU_ALOES_0858225?_ga=2.180763943.1052716471.1694273176-1705602014.1687262329

aussi des harpes recouvertes de peau de serpent. L'ouverture de résonance peut se trouver en différents endroits, parfois au milieu et parfois en bas vers la périphérie.

Aucune description ne mentionne le nombre de harpes observées, étudiées et décrites, mais chacune généralise les interprétations faites sur les exemplaires observés à toutes les harpes d'une aire géo-culturelle ou d'une population donnée, tout en soulignant paradoxalement l'extrême diversité morphologique des harpes. Parce que ces descriptions sont partielles mais toutefois généralisées, les désignations géographiques, ethnologiques ou vernaculaires des harpes deviennent plutôt des qualificatifs désignant des ensembles de harpes censés être cohérents morphologiquement. Pourtant, rien ne montre que les harpes d'une région donnée par exemple partagent assez de caractéristiques communes pour être regroupées dans un même ensemble, c'est-à-dire sous la même dénomination, en excluant toutes les harpes des autres régions. Bien que les descriptions morphologiques soient fragmentaires et qualitatives, les quelques éléments constitutifs décrits sont considérés comme des éléments distinctifs et caractéristiques des groupes de harpes mentionnés. Speranza (1995:37) fournit ainsi des caractéristiques censées regrouper entre elles les harpes d'une même population :

Prenons d'abord la harpe dans son ensemble et examinons quelques exemples de codes « généraux » de structure des instruments :

- les harpes Fang peuvent présenter une ou plusieurs têtes sculptées directement sur la caisse ;
- les harpes Ngbaka peuvent présenter, outre une tête sculptée à l'extrémité du manche, des jambes qui partent directement de la caisse ;
- une autre variété de harpes Ngbaka est sans jambes et possède une tête sculptée entre l'extrémité supérieure de la caisse et la base du manche ;
- les harpes Mangbetou peuvent présenter une tête sculptée à l'extrémité du manche ou un corps humain entier sculpté le long du manche.

L'utilisation du verbe « pouvoir » met à mal chaque catégorisation, puisque chaque caractéristique spécifiée semble pouvoir être présente ou absente dans les catégories proposées. Aucune caractéristique morphologique ne permet donc de définir un groupe ethnologique de harpes de façon systématique. De plus, Eric de Dampierre (1991:151) explique que :

Les plus anciennes harpes mangbetou sont souvent reconnues comme l'oeuvre de luthiers zandé ou barambo qui affublèrent leurs harpes de têtes « à la mangbetou » : en fait, le plus souvent, seules la tête allongée et la coiffure à l'ancienne permettent cette identification [...].

Des harpes sont ainsi associées à la population Mangbetu pour la seule raison qu'elles sont sculptées comme les sculptures d'autres harpes de cette population, quand bien même on les sait fabriquées par d'autres populations. Il n'est jamais précisé si la formulation est une simple désignation géographique (des harpes d'une certaine région par exemple) ou ethnologique (des harpes d'une certaine population), une catégorisation

morphologique (des harpes qui partagent certaines caractéristiques physiques), ou une synthèse des deux - désignation et catégorisation (des harpes d'une certaine région et qui partagent certaines caractéristiques physiques par exemple). Dans les faits, les trois (désignation, catégorisation et synthèse) ne sont jamais explicités ou différenciés dans la littérature. A cause de cela, et en raison des descriptions morphologiques fragmentaires, certaines harpes de musées sont identifiées en les comparant à d'autres harpes, c'est-à-dire qu'elles sont attribuées à une population et/ou à un pays d'attribution parce qu'elles ressemblent morphologiquement à d'autres harpes qui ont cette même attribution. Speranza (1999:74) reconnaît ainsi que « les renseignements disponibles dans les musées sont incomplets et malheureusement souvent faux », mais le problème n'est jamais plus explicité dans la littérature.

Concernant la subjectivité mentionnée par Merriam (1969), l'utilisation de termes comme « primitif », « simple », « complexe » en ethnomusicologie a déjà été critiquée (Brandel, 1959), mais certaines descriptions restent subjectives. La description en ligne de la harpe E.996.32.1¹³ comporte par exemple les qualificatifs « élégant » et « délicat » ; celle de la harpe 4.489¹⁴ mentionne « une tête assez frustrée ». Speranza (1999:79) considère que la harpe des Zande-Nzakara est un « instrument parfait » ; les termes « simple » (Speranza, 1999:72 ; Świdorski, 1970:836) et « belle » (Speranza, 2008:6) sont fréquemment utilisés pour parler de la morphologie de harpes. A propos d'un groupe de harpes qu'il décrit, Laurenty (1997:73) explique même : « S'il fallait enfin opérer un classement selon l'esthétique, c'est sans conteste cette série qui remporterait tous nos suffrages. »

Enfin, les mesures parfois citées (longueur des cordes, longueur globale,...) ne sont que très rarement explicitées : Speranza (1999:64) définit comment doivent être mesurées les longueurs de cordes et de Dampierre (1991:111) propose plusieurs mesures à considérer, mais cela reste minoritaire dans la littérature. La base de données en ligne MIMO renseigne ainsi que la harpe 2009.0.640 a un manche de 40,5 cm¹⁵, mais rien ne nous dit si cette longueur est droite, courbe ou d'encombrement, empêchant d'éventuelles comparaisons avec d'autres exemplaires.

Ainsi, les descriptions dans la littérature se basent sur des caractéristiques sélectionnées plus ou moins arbitrairement, et il est nécessaire d'adopter des méthodologies plus objectives et exhaustives pour décrire les instruments de musique et les classer (Strauch & Le Bomin, 2024).

¹³ La harpe E.996.32.1 est conservée à la Cité de la Musique à Paris. https://mimo-international.com/MIMO/doc/IFD/OAI_CIMU_ALOES_0158801

¹⁴ La harpe 4.489 est conservée au Musée du Vieux Château à Laval. https://mimo-international.com/MIMO/doc/IFD/OAI_CIMU_ALOES_0858387?_ga=2.31438015.1814283212.1694419318-1705602014.1687262329

¹⁵ La harpe 2009.0.640 est conservée au Musée des explorations du monde à Cannes. https://mimo-international.com/MIMO/doc/IFD/OAI_CIMU_ALOES_0858243?_ga=2.228564381.1814283212.1694419318-1705602014.1687262329

1.2 De nouvelles approches descriptives (2016-2019)

Ce projet est né dans le cadre de la chaire GeacMus (Geste - Acoustique - Musique) de l'Idex (Initiative d'excellence) Sorbonne Universités et qui avait comme vocation de regrouper plusieurs entités de l'Idex à travers leurs disciplines dans une perspective interdisciplinaire. Suite à l'exposition « Les harpes du fleuve » au Musée de la musique et qui avait eu lieu en 1999, plus aucune recherche n'avait eu lieu sur ces instruments et n'avait poursuivi les hypothèses posées par la confrontation de harpes aux origines multiples à laquelle l'exposition avait donné lieu. C'est ainsi que Sylvie le Bomin a constitué une petite équipe de recherche associant des ethnomusicologies spécialistes de l'Afrique centrale et a recruté une étudiante de master en archéologie, Géraldine Robic, pour initier une nouvelle méthode de description de l'instrument dépassant le cadre assez limité de l'organologie classique. A partir de ce premier projet qui a vu la production d'un premier essai d'arbre à partir des harpes décrites, différents financements ont permis d'avancer dans la description et en parallèle dans l'élaboration de la méthodologie à travers des financements de l'ATM (Axe thématique du Muséum National d'Histoire naturelle), du Labex BCDiv (Diversités biologiques et culturelles), puis d'un projet Emergence et enfin d'une ANR (Agence Nationale de la Recherche)¹⁶. Si les hypothèses posées lors de l'exposition « La parole du fleuve » n'avaient que peu de fondements scientifiques du fait de l'absence de méthode réelle de recherche, le contexte du Muséum a favorisé le développement de la recherche sur l'origine et la diversité de cet instrument de musique pour plusieurs raisons :

- les recherches menées dans le cadre de différents projets ont montré que cette région d'Afrique présentait la plus grande diversité et la plus grande variabilité de cette forme d'instrument à travers le monde ;
- le développement de recherches sur l'origine et la diversité biologique et culturelle de certaines populations d'Afrique centrale (pygmées¹⁷ et non pygmées) ont permis de mettre en place à la fois des problématiques interdisciplinaires sur l'évolution culturelle d'une part, mais aussi des méthodes de collecte et d'analyse empruntées aux sciences de la vie ;

¹⁶ La chaire GeacMus (2015-2016) de Sorbonne Université est dirigée par Susanne Fűrnis (2015-2016), Sylvie Le Bomin étant responsable de l'axe « Phylogénie des harpes d'Afrique centrale ». Elle est ensuite responsable du projet Emergence (SU-16-R-EMR-39) *Kundi* « Diversité et évolution des harpes d'Afrique centrale » financé par Sorbonne Université (2017-2018), du projet ATM « Etude des processus d'évolution des harpes d'Afrique centrale » (2017), du projet Labex BCDiv « Etude des processus d'évolution des harpes d'Afrique centrale (2018) et du programme ANR (ANR-19-CE27-0013-01) *Ngombi* « Etude des processus évolutifs des harpes d'Afrique centrale » financé par l'Agence Nationale de la Recherche (depuis 2019).

¹⁷ Les pygmées sont des populations de chasseurs-cueilleurs ; ils vivent proches de leurs voisins non-pygmées et se partagent des pratiques sociales et culturelles (Le Bomin & Mbot, 2012). « En réalité, le terme de "Pygmées" réunit un peu artificiellement plusieurs groupes ethniques, différents au point de vue physique, linguistique et, dans une certaine mesure, culturel » (Bahuchet, 1991:7) et ce terme ne correspond à aucune dénomination endogène (Bahuchet, 1993 ; Le Bomin & Mot, 2011).

- c'est ainsi qu'une véritable équipe de travail interdisciplinaire a pu être mise en place, avec une réelle volonté d'apprentissage des disciplines réciproques dans la perspective d'une démarche scientifique intégrative ;
- à long terme cette recherche, étendue aux autres harpes du monde d'une part et aux autres instruments de musique du monde d'autre part, vise à établir une systématique des instruments de musique sur la base de ce qui a été mis en place pour la faune et la flore dans une perspective phylogénétique.

De nombreuses personnes ont ainsi travaillé sur la description organologique des harpes d'Afrique centrale, dans le but d'établir une méthodologie de description inédite. Géraldine Robic a réalisé tout le travail préliminaire à ce sujet, en élaborant en 2016 une première fiche systématique de description. Elle a conçu seule l'entièreté de la partie morphologique de la fiche, et a repris le travail de Sylvie Le Bomin pour la partie contextuelle. Ensuite, Noé Coussot a élaboré en 2017 la première version du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* (simplifié 'Guide' ensuite), ainsi que la matrice, un document regroupant toutes les descriptions de harpe. Noé Coussot s'est basé sur le travail de Géraldine Robic, mais n'a pas conçu de nouvelle fiche de description. Ensuite, Jérémy Gardent, dans le cadre de son post-doctorat effectué dans le cadre du projet Emergence Kundi, a rédigé en 2018 la deuxième version du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale*. Il a également adapté la matrice de Noé Coussot et la fiche de description de Géraldine Robic pour convenir à sa version du *Guide*. Le travail respectif de Géraldine Robic, Noé Coussot et Jérémy Gardent est présenté ci-dessous.

LA FICHE DE DESCRIPTION DE GÉRALDINE ROBIC (2016)

La première tentative méthodologique de description systématique des harpes d'Afrique centrale a été proposée par Géraldine Robic en 2016¹⁸. Elle a élaboré une fiche de description contenant 335 champs, divisés en 6 sections (Tableau 1.1). La première n'est pas nommée et contient des champs pour l'identification de la harpe (par exemple, « lieu d'acquisition », « dénomination » et « ethnie du fabricant »). La seconde concerne la caisse de résonance (« épaisseur au milieu » et « matériau »). La troisième concerne la table de résonance mais contient également des champs relatifs aux événements (appelés « ouïes ») et au cordier. C'est le cas également de la section « Manche » où l'on retrouve des champs à propos des chevilles et des cordes. Les deux sections « Fabrication » et « Technique de fabrication » sont composées de champs définis préalablement par Sylvie Le Bomin (comme « nom du facteur », « position de l'instrument » et « mode d'accordage »). Les champs concernant le vocabulaire vernaculaire sont inclus dans

¹⁸ Le travail de Géraldine Robic s'est déroulé dans le cadre de trois stages de Master dont l'objectif était de décrire des harpes de collections muséales et d'élaborer une méthodologie de description : en 2016 au Musée de la Musique (Paris, France), en 2017 au Musée du quai Branly - Jacques Chirac (Paris, France) et à l'AfricaMuseum (Tervuren, Belgique), et en 2018 à l'AfricaMuseum (Tervuren, Belgique).

chaque section (par exemple « nom » et « traduction » pour la caisse de résonance, et « terme 'jouer' » dans la section « Technique de fabrication »).

Tableau 1.1 : Composition de la fiche de description rédigée par Géraldine Robic (2016)

Sections	Nombre de champs	Dont des mesures (discrètes ou continues)	Dont des champs qualitatifs		
			Valeur binaire	Valeur multiple	Autre format
Sans nom	10	0 %	0 %	10 %	90 %
Caisse de résonance	33	63,6 %	9,1 %	3 %	24,3 %
Table d'harmonie	70	67,1 %	2,9 %	1,4 %	28,6 %
Manche	110	76,4 %	1,8 %	0,9 %	20,9 %
Fabrication	14	0 %	0 %	0 %	100 %
Technique de fabrication	98	0 %	63,3 %	0 %	36,7 %

La fiche établie par Géraldine Robic s'intéresse à tous les aspects de la harpe (sa morphologie, sa fabrication et son jeu, ainsi que le vocabulaire associé), mais ne contient aucune catégorisation, définition ou exemple. Elle est conçue pour être utilisée seule et n'est donc pas accompagnée d'un document explicatif ou d'une base de données. De ce fait, un exemplaire de la fiche permet de décrire une harpe et l'ensemble des descriptions n'est pas regroupé dans un fichier unique. La façon dont les champs sont formalisés dans la fiche n'est pas explicitée et une même colonne peut aussi bien contenir une catégorie de champs que des champs à renseigner (Figure 1.6).

Certaines prises de mesures sont explicitées : l'une des largeurs de la caisse doit par exemple être prise « au ruban au dos de la caisse d'un bord à l'autre de la table d'harmonie », et il est précisé pour la majorité d'entre elles que la mesure doit être renseignée en centimètres. D'autres mesures comportent moins d'explications, comme la distance « Entre le bord supérieur → T1 (Grave) » : T1 correspond à la première cheville, mais le bord supérieur peut être celui de la table d'harmonie, de la caisse de résonance ou du manche. De plus, le contenu à renseigner pour les champs qualitatifs n'est pas détaillé. La « disposition par rapport à la caisse » de la table d'harmonie ne propose pas de valeurs possibles ou d'exemples, tout comme le « Mode d'attache du sommier/cordier/chevalet ». Le champ « Forme de la caisse de résonance » contient les éléments « ovale », « rectangle », « fond plat » et « fond bombé » : les deux premiers s'excluent mutuellement, tout comme les deux derniers, mais une harpe peut tout à fait avoir une caisse de résonance ovale à fond plat. Parce que la forme de la caisse et du fond sont deux éléments morphologiques différents, l'inclusion de telles valeurs au sein du même champ met des structures différentes sur le même plan d'équivalence.

En définissant plus de 220 champs pour la description morphologique des harpes d'Afrique centrale, Géraldine Robic est la première à avoir proposé une importante quantité de mesures à prendre et d'éléments à décrire, ce qui n'avait jamais été explicité

auparavant. Certains champs sont formalisés dans sa fiche de description alors qu'ils n'avaient jamais été mentionnés dans la littérature, et encore moins pris en compte.

	Présence d'un cordier interne/ externe	Nom du sommier/cordier/chevalet					
		Traduction du nom du sommier/cordier/chevalet					
		Matériau					
		Mode d'attache du sommier/cordier/chevalet					
		Dimensions	Longueur				
			Largeur				
			Épaisseur				
Présence de taquets pour maintenir les cordes							
Distance	Du bord inférieur de la table → T1 du cordier (grave) :						
	Du bord supérieur de la table → T5/8/10 du cordier (aigu) :						
Implantation du cordier : la section d'attache des cordes sur la table :	Entre les trous du cordier	T1-T2	T2-T3	T3-T4	T4-T5	T5-T6	
		T6-T7	T7-T8	T8-T9	T9-T10		

Figure 1.6 : Extrait de la fiche de description des harpes (p.8, description du cordier, au sein de la section décrivant la table d'harmonie) élaborée par Géraldine Robic en 2016.

LA VERSION 1 DU *GUIDE* DE NOÉ COUSSOT (2017)

Noé Coussot a rédigé la première version du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* en 2017 : c'est un document qu'il a conçu pour être utilisé « en annexe de la matrice établie pour la description des harpes d'Afrique centrale » (Coussot, 2017:3). Sa version du *Guide* contient 323 champs (Tableau 1.2) et sa matrice est un tableur contenant tous les champs du *Guide* en colonnes et toutes les harpes décrites en lignes (Figure 1.7). Il n'a pas élaboré de nouvelle fiche de description donc celle de Géraldine Robic était toujours utilisée pour décrire chaque harpe.

Noé Coussot a repris le travail de Géraldine Robic et y a ajouté certains champs concernant la morphologie des harpes, notamment pour décrire les harpes à deux manches — et qui ont donc aussi deux cordiers et deux ensembles de cordes et de chevilles — (Figure 1.8). Il n'a pas intégré les sections « Fabrication » et « Techniques de fabrication » de la fiche de Géraldine Robic ; hormis les champs concernant le vocabulaire, la première version du *Guide* est entièrement dédiée à la description de la morphologie des harpes d'Afrique centrale. Noé Coussot a d'abord modifié les sections de Géraldine, en créant un chapitre pour chaque partie constitutive : les chevilles et les

Tableau 1.2 : Composition de la version 1 du *Guide* rédigée par Noé Coussot (2017)

Chapitres	Nombre de champs	Dont des mesures (discrètes ou continues)	Dont des champs qualitatifs		
			Valeur binaire	Valeur multiple	Autre format
Données contextuelles	13	0 %	0 %	0 %	100 %
Données physiques d'ordre général*	4	100 %	0 %	0 %	0 %
Morphologie générale de l'instrument*	16	68,8 %	31,2 %	0 %	0 %
Caisse de résonance	10	70 %	0 %	0 %	30 %
Table d'harmonie	30	63,3 %	13,3 %	0 %	23,4 %
Events*	13	76,9 %	0 %	0 %	23,1 %
Cordier*	53	86,8 %	0 %	0 %	13,2 %
Manche	20	65 %	10 %	5 %	20 %
Chevilles*	64	89,1 %	4,7 %	1,6 %	4,6 %
Cordes*	90	93,3 %	0 %	2,2 %	4,5 %
Parties sculptées*	11	0 %	9,1 %	18,2 %	72,7 %

Les chapitres n'apparaissant pas dans les versions précédentes sont indiqués par une astérisque dans la première colonne.

HARP.IDC7	Ev.Num	Ev.Nom	DispEv.Txt	MorphEv.Txt	DiaEv.Txt
Identifiant unique sous forme de code à 7 caractères pour chaque harpe	Nombre d'événements	Nom vernaculaire des événements	Disposition des événements (l'observateur se tient face à la harpe) (à retrailer)	Forme des événements	Diamètre des événements
	HARP001	2 ?			
HARP002	2 ?		centrés, en bas à droite au dessus de T1, en haut à gauche au dessus de T5	circulaire	Bas : 2,7 ; Haut : 2,7
HARP003	2 ?		centrés, en bas à droite entre T1 et T2, en haut à gauche entre T3 et T4	ovale	Bas : longueur 3,6 largeur 1,9 ; Haut :
HARP004	2 ?		en bas à gauche de la table sous T1, en haut à droite de la table au dessus de T5	circulaire	Bas : 3 ; Haut : 3,2
HARP005	2 ?		excentrés, en bas à gauche sous T1, en haut à droite au dessus de T5	circulaire	Bas : 1,7 ; Haut : 1,7
HARP006	2 ?		excentrés, en bas à gauche sous T1, en haut à droite au dessus de T5	bas : circulaire ; haut	Bas : 1,7 ; Haut : longueur 2,1 largeur
HARP007	2 ?		à droite entre T1 et T3, à gauche entre T6 et T8	circulaire	Bas : 1,9 ; Haut : 1,9
HARP008	2 ?		excentrés, en bas à gauche sous T1, en haut à droite au dessus de T5	ovale	Bas : longueur 2,7 largeur 1,6 ; Haut :
HARP009	2 ?		en bas à gauche entre T4 et T2, au milieu au niveau de T5	ovale	Bas : longueur 3,7 largeur 3,2 ; Haut :
HARP010	3 ?		1 grand en bas à droite, entre T1 et T4 , 2 petits en haut de la table disposé symétr	bas : ovale ; haut : cir	Bas : longueur 3,5 largeur 2,7 ; Haut :
HARP011	2 ?		en bas à droite, en haut à gauche	ovale	Bas : 7,1 sur 3,8 ; Haut : 5,5 sur 3
HARP012	2 ?		en bas à gauche sous T1, en haut à droite au dessus de T5	circulaire	Bas : 2 ; Haut 2,2
HARP013	2 ?		en bas dans le coin inférieur droit, en haut dans le coin supérieur gauche	ovale	Bas : longueur 2,7 largeur 2,9 ; Haut :
HARP014	2 ?		en bas dans le coin inférieur droit, en haut dans le coin supérieur gauche	circulaire	Bas : 2,3 ; Haut : 2,3
HARP015	2 ?		en bas dans le coin inférieur droit, en haut dans le coin supérieur gauche	ovale	Bas : 3,1 sur 2 ; Haut : 3 sur 2,1

Figure 1.7 : Extrait de la matrice de description conçue par Noé Coussot en 2017.

cordes ont ainsi leur propre chapitre, et ne sont plus décrites dans la section « Manche » comme précédemment. Il a aussi formalisé plus explicitement chaque champ de la fiche de description de Géraldine Robic. Il explique (Coussot, 2017:3) :

Pour chaque champ présent dans la matrice, on trouvera ici les informations suivantes : sa position, son identifiant, sa description, son format, les valeurs autorisées pour le renseigner, ses limites d'application, et parfois des conseils méthodologiques ainsi que des remarques d'ordre général. Par défaut, les valeurs ' ? ' et ' NA ' sont autorisées pour tous les champs de la matrice. La

présence d'un ' ? ' indique que l'information existe mais que le descripteur¹⁹ n'y a pas accès. La mention 'NA' indique que le champ est non-applicable pour l'instrument décrit.



Figure 1.8 : Harpe VII_f_293 à deux manches, conservée au Musée ethnologique de Berlin et décrite par Susanne Fürniss en 2019. © S. Fürniss

Certaines mesures sont explicitées, avec des photographies montrant comment la mesure doit être prise (Figure 1.9) et parfois des conseils méthodologiques. Par exemple, pour mesurer la largeur d'encombrement maximale de l'instrument où Noé Coussot (2017:10) explique « Déterminer les deux points correspondant aux extrémités de l'instrument dans le sens de la largeur et reporter perpendiculairement leurs positions sur une surface plane. Mesurer la distance entre ces deux points. » Le contenu à renseigner pour les champs qualitatifs est plus explicité dans le *Guide* de Noé Coussot que dans la fiche de Géraldine Robic. Ainsi, les valeurs possibles pour le champ « ImplChv.Txt » (sens d'implantation des chevilles) sont « G-D » ou « D-G » : elles sont définies et illustrées. Par contre, le champ « MorphCoupChv.Txt » (morphologie de la coupe des chevilles) peut prendre la valeur « cylindrique » ou « conique », sans que celles-ci ne soient explicitées ou illustrées. Pour le mode d'attache du manche à la caisse (« AttaMch.Txt »), le format est « libre » et il n'y a pas de valeurs autorisées, mais il propose plusieurs valeurs possibles dans les « conseils méthodologiques », comme « inséré entre la table et la caisse », « embroché dans la caisse », « embroché dans la caisse et colmaté », « posé au sommet et maintenu par des ligaments en fibre végétale », « posé au sommet et maintenu par un fil de fer et un clou », « embroché dans la caisse, cloué et maintenu par un fil de fer ». Ces valeurs décrivent des éléments différents — le mode d'attache, les fixations supplémentaires et les matériaux — et ne sont donc pas équivalentes : le contenu d'une valeur n'exclue pas entièrement le contenu des autres. La majorité des champs qualitatifs n'ont pas de valeurs autorisées mais des valeurs proposées dans les « conseils

¹⁹ Le terme 'descripteur' désigne la personne qui décrit la ou les harpes.

méthodologiques ». Celles-ci sont souvent illustrées d'une à quatre photographies. Pour certains champs qualitatifs décrivant les parties sculptées, il précise que les « données rassemblées dans ce champ nécessitent d'être mieux formalisées. ». Aucun terme n'est défini concernant les parties constitutives de la harpe et peu de valeurs de champs le sont. Le travail de Noé Coussot a permis d'améliorer la formalisation des champs utilisés pour décrire la harpe, sauf pour certains champs comme la longueur des chevilles (« LngChv.Cm »). Dans la fiche de Géraldine Robic, il y avait 10 champs pour renseigner la longueur des chevilles 1 à 10 ; dans le Guide de Noé Coussot, il y a un seul champ pour toutes les chevilles et il est précisé d'« indiquer à quel trou correspond la cheville mesurée sous la forme 'T1 :' suivi de la mesure en centimètre. Séparer les mesures par le signe ';' sous la forme 'T1 : 4,2 ; T2 : 4,6 ; T3 : 4,3'. » Renseigner les longueurs de toutes les chevilles est ainsi plus complexe dans la version de Noé Coussot que dans celle de Géraldine.

Le travail de Noé Coussot a permis d'identifier plus explicitement chaque champ utilisé pour décrire la morphologie des harpes d'Afrique centrale et son contenu, et de créer la matrice qui regroupe toutes les descriptions réalisées.



Figure 1.9 : Extrait de la version 1 du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* (p.84, longueur droite du manche) élaborée par Noé Coussot en 2017.

En 2018, Jérémie Gardent a repris le travail de Géraldine Robic et de Noé Coussot pour concevoir la version 2 du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* (Gardent, 2018), ainsi que la nouvelle version de la matrice (d'après celle de Noé Coussot) et la nouvelle version de la fiche de description (d'après celle de Géraldine Robic). La version 2 du *Guide* contient un chapitre supplémentaire, *Introduction*, qui explicite le format des données à renseigner dans la matrice et les valeurs spéciales. Les 11 autres chapitres sont les mêmes que ceux de la version 1 du *Guide* de Noé Coussot et contiennent 232 champs (Tableau 1.3). De nombreux champs ont été supprimés entre ces deux versions car Jérémie Gardent a choisi de ne pas considérer les harpes à plusieurs manches comme l'avait fait Noé Coussot, en expliquant qu'elles « sont pour le moment exclues des analyses et de la base de données car elles sont rares et nécessitent l'ajout d'un grand nombre de caractères » (Gardent, 2018:73). C'est la seule occurrence où il utilise le terme « caractère », « paramètre » et « champ » étant beaucoup plus fréquemment utilisés dans la version 2 du *Guide*, sans être définis ou distingués explicitement.

Tableau 1.3 : Composition de la version 2 du *Guide* rédigée par Jérémie Gardent (2018)

Chapitres	Nombre de champs	Dont des mesures (discrètes ou continues)	Dont des champs qualitatifs		
			Valeur binaire	Valeur multiple	Autre format
Données contextuelles	21	0 %	4,8 %	4,8 %	90,4 %
Données physiques d'ordre général	4	100 %	0 %	0 %	0 %
Morphologie générale de l'instrument	19	57,9 %	26,3 %	0 %	15,8 %
Caisse de résonance	11	63,6 %	9,1 %	18,2 %	9,1 %
Table d'harmonie	36	38,9 %	13,9 %	16,7 %	30,5 %
Events	12	66,7 %	0 %	0 %	33,3 %
Cordier	24	62,5 %	4,2 %	8,3 %	25 %
Manche	17	47,1 %	5,9 %	23,5 %	23,5 %
Chevilles	34	79,4 %	5,9 %	0 %	14,7 %
Cordes	38	84,2 %	0 %	2,6 %	13,2 %
Parties sculptées	16	0 %	0 %	43,8 %	56,2 %

Il y a 8 champs supplémentaires dans la version 2 du chapitre *Données contextuelles* : Jérémie Gardent a d'abord ajouté deux champs pour identifier la description de la harpe (« harpDesc.idc » et « harpDesc.idc8 »), qui permettent de distinguer dans sa matrice les harpes décrites plusieurs fois. Il a également ajouté des champs pour renseigner plus explicitement le pays d'attribution des harpes (« etat.iso3 »),

là où dans la version de Noé Coussot toutes les informations géographiques devaient être renseignées dans un seul champ (« RegProv.Nom ») de la plus large à la plus précise.

Là où Noé Coussot proposait des exemples de valeurs possibles pour les champs qualitatifs, JérémY Gardent a proposé un formatage plus élaboré pour contraindre les valeurs qu'il était possible de proposer. Ainsi, la morphologie de la caisse de résonance (« morphCais.idn3 ») peut prendre quatre valeurs : « PRI » (prismatique), « OVO » (ovoïde), « CYL » (cylindrique) ou « TRI » (triangulaire). Les différentes valeurs des champs sont illustrées de 1 à 4 photographies de harpes présentant chacune de ces morphologies, et jusqu'à 6 photographies pour les champs qualitatifs du chapitre *Mesures et description des parties sculptées*. Cependant, aucune valeur de champ n'est définie ou plus explicitée que par le biais des illustrations (Figure 1.10). Certains champs qualitatifs n'ont pas de valeurs possibles et le format est toujours libre. C'est le cas notamment pour les

5.10 morphFond.idn3

Description: Forme du fond de la caisse.

Valeurs possibles:

PLT: fond plat

BMB: fond bombé

ART: fond à arrêtes

Exemples:

PLT: fond plat

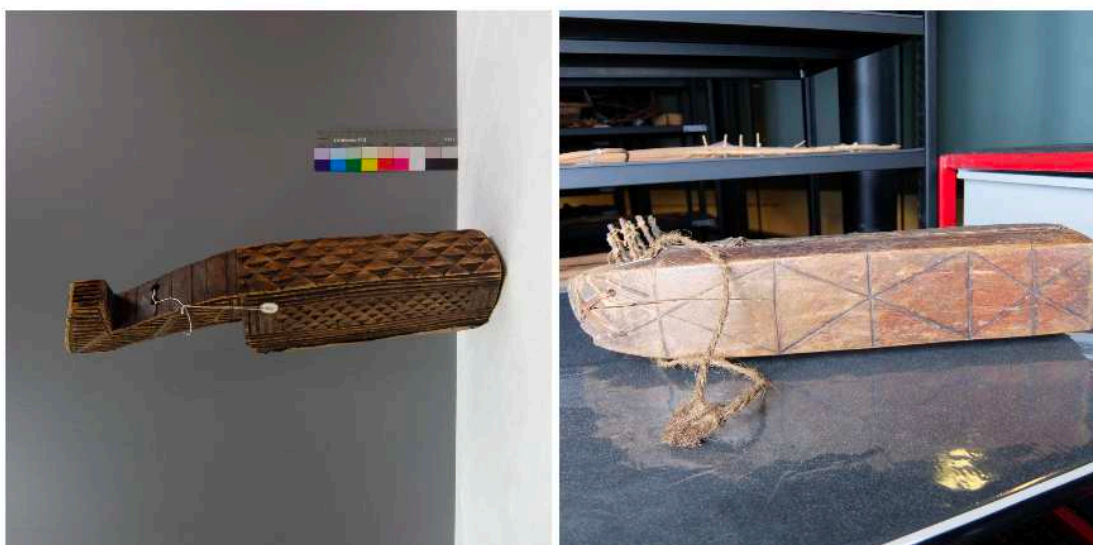


Figure 1.10 : Extrait de la version 2 du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* (Gardent, 2018:31), présentant une partie du champ « Forme du fond de la caisse ».

parties sculptées, où Jérémy Gardent précise, comme Noé Coussot, que les « données rassemblées dans ce champ nécessitent d’être mieux formalisées ».

Les champs quantitatifs sont à nouveau illustrés pour expliciter la façon de prendre les mesures, avec les mêmes conseils méthodologiques que ceux de Noé Coussot. Jérémy Gardent ayant conservé la structure du *Guide* de Noé Coussot, la version 2 se focalise elle aussi sur la morphologie des harpes d’Afrique centrale et ne permet pas de décrire leur contexte d’utilisation. Le vocabulaire vernaculaire associé à chaque partie constitutive doit à nouveau être renseigné dans chacun des chapitres concernés.

Jérémy Gardent a listé, numéroté et nommé chaque champ dans la version 2 du *Guide*, ce qui permet de se repérer plus rapidement que dans la version 1 (où ils ne sont pas numérotés) ou dans la fiche de Géraldine Robic (où ils ne sont pas explicitement listés et nommés). Cependant, il ne réutilise pas ces numéros dans sa matrice de description (Figure 1.11), où chaque champ est indiqué par son identifiant. C’est aussi le cas dans la fiche de description qu’il a élaborée (Figure 1.12), où les champs sont regroupés par chapitre avec un code couleur. Par rapport à la version de Géraldine Robic (Figure 1.6), la fiche de Jérémy Gardent permet de décrire plusieurs harpes sur un même document et une ligne correspond à un seul champ. Certains sont en gras, ce qui doit correspondre aux champs les plus importants. Les champs sont spécifiés dans la fiche par leur nom seulement, supposant donc de se référer au *Guide* pour plus d’information.

harDesc.idc	lagCaisM.cm	lagCaisB.cm	morphCais.idn3	morphFond.idn3	remCais.txt
harDesc001	13.7	12.2	naviforme aux extrémités sectionnées, fond semi-circulaire	?	Bois léger
harDesc002	15.4	11.9	naviforme aux extrémités sectionnées, fond semi-circulaire à côtes alternées	?	Bois léger
harDesc003	18.2	18.5	tronconique	?	Bois léger
harDesc004	16.5	12	naviforme aux extrémités sectionnées, fond semi-circulaire à côtes alternées	?	Bois léger
harDesc005	10.9	8.1	naviforme à la base sectionnée, fond semi-circulaire	?	Bois léger
harDesc006	12.6	8.5	naviforme à la base sectionnée, fond semi-circulaire	?	Bois léger
harDesc007	8.7	9.7	naviforme aux extrémités sectionnées, fond semi-plat et présentant une légère cambrure	?	Bois léger
harDesc008	11.9	8.2	naviforme à la base sectionnée, fond semi-circulaire	?	Bois léger
harDesc009	12.7	11	naviforme aux extrémités sectionnées, fond semi-circulaire	?	Bois léger
harDesc010	11.6	12.3	naviforme aux extrémités sectionnées	?	Bois léger
harDesc011	14.8	8.8	naviforme	?	Bois léger
harDesc012	12.5	3.3	naviforme, fond semi-circulaire à côtes alternées	?	Bois léger
harDesc013	13.8	3.7	naviforme, fond semi-circulaire	?	Bois léger
harDesc014	12.8	1.8	échancrée, fond semi-plat	?	Bois de Kapokier (Ceiba pentandra)
harDesc015	10.4	2.1	échancrée, fond semi-circulaire	?	Bois léger
harDesc016	ID	ID	ID	ID	
harDesc017	12.9	4	échancrée, fond semi-circulaire	?	Bois léger
harDesc018	8.7	9.5	naviforme aux extrémités sectionnées, fond semi-circulaire	?	Bois léger

Figure 1.11 : Extrait de la matrice de description conçue par Jérémy Gardent en 2018.

Le travail de Jérémy Gardent a permis de formater sur la même base les trois documents nécessaires à la description de nombreuses harpes : le Guide (qui explicite les champs à renseigner), la fiche de description (pour renseigner chaque champ pour une harpe) et la matrice de description (qui permet de regrouper les informations renseignées dans toutes les fiches). La standardisation et l’homogénéisation du processus de description permises par le travail de Jérémy Gardent sont essentielles, mais le contenu de la matrice n’a pas été adapté au nouveau formatage qu’il propose. Les renseignements pour chaque champ de la matrice ne sont donc pas équivalents au

contenu du même champ dans le *Guide*, et toutes les harpes décrites jusqu'alors n'ont pas été incluses dans la matrice. Enfin, Jérémie Gardent est le premier à avoir proposé de nombreuses catégorisations pour les champs qualitatifs, afin notamment de contraindre le contenu à renseigner dans la matrice.

		pg V2.0	Harpe 1	Harpe 2	Harpe 3
contexte	Numéro de la harpe				
	Descripteur	desc.nom	8		
	Date de description	descDate.ymd	8		
	Lieu de description	descLoc.code	8		
	Parties décrites	descPart.txt	9		
	Ethnonyme	pop.nom	9		
	Toponyme de provenance	regProv.nom	9		
	Pays	etat.iso3	9		
	Datation approximative	dataAppro.ymdRange	10		
	Nom vernaculaire	nomVer.nom	10		
	Traduction	tradNomVer.nom	10		
	Remarques générales	remGen.txt	10		
	Encomb rement maximal	Long.	lngEncMax.cm	11	
Hauteur		htEncMax.cm	12		
Larg.		lagEncMax.cm	12		

Figure 1.12 : Extrait de la fiche de description conçue par Jérémie Gardent en 2018.

1.3 Objectifs et limites des précédentes propositions

Les propositions successives de Géraldine Robic, Noé Coussot et Jérémy Gardent sont les plus abouties quant à la description morphologique des harpes d'Afrique centrale, et surpassent en objectivité et en précision les descriptions de l'organologie 'classique'. Nous présentons ici une revue critique des études concernant la description ou la classification des harpes du continent africain et précédant le travail réalisé dans le cadre de cette thèse.

Historiquement, l'organologie est la discipline qui s'intéresse aux instruments de musique, à leur description et à leur classification (Oler et al., 1970 ; Tresch & Dolan, 2013). En effet, dans la littérature, l'intérêt pour la description morphologique des harpes répond à un objectif classificatoire. Pourtant, les propositions de classifications ne cherchent pas à prendre en compte l'entièreté de la morphologie pour les classer, mais bien certains aspects saillants. Jean-Sébastien Laurenty (1997:65) se demande ainsi :

Est-il possible, dès le premier regard, d'envisager une catégorisation des harpes? Nous croyons que oui, mais cette classification ne correspondra pas nécessairement à des localisations géographiques contrastées, parfois il y aura chevauchement sur la carte, exception faite cependant pour certains groupes très différenciés. En prenant comme critère de différenciation les éléments les plus apparents, nous arrivons à la répartition des instruments en sept catégories.

Plusieurs éléments de son discours posent problème et ont été discutés dans l'article co-écrit avec Sylvie Le Bomin en 2021 (Strauch & Le Bomin, 2024) et présenté en Annexe B (volume 1) de ce manuscrit : d'abord, une classification envisagée « dès le premier regard » ne peut pas être pertinente. Ensuite, une classification morphologique devrait regrouper des harpes partageant les mêmes caractéristiques morphologiques : seulement après peut-on s'intéresser à la répartition géographique des harpes d'une même classe. Chercher à ce que des classes morphologiques correspondent à des « localisations géographiques contrastées » revient à associer, voire même à confondre, désignation géographique et regroupement morphologique, mais aussi à inférer les résultats recherchés à partir des éléments sélectionnés pour y aboutir. Enfin, Laurenty s'attache à ne classer les harpes que selon « les éléments les plus apparents » et explique ensuite ne tenir compte que de la forme de la caisse de résonance et du manche. Cependant, sa quatrième catégorie n'est définie que sur la base des sculptures : « la harpe tout entière est une statuette » (Laurenty, 1997:71).

Ainsi, les sept catégories sont basées sur des éléments qu'il a éliminés d'emblée de sa comparaison, ce qui l'amène à utiliser des critères de classification complètement différents selon les catégories qu'il veut mettre en

avant, sans que ces critères soient explicités ou décrits.²⁰ (Strauch & Le Bomin, 2024)

De la même façon, Wachsmann (1964:84) considère que « la caractéristique structurelle la plus importante permettant de différencier les différents types [de harpes] est sans doute l'assemblage du manche, de la caisse de résonance et du cordier »²¹. Il base sa classification des harpes africaines sur ce seul élément en expliquant ne pas tenir compte d'autres critères. Sa catégorisation du mode d'attache du manche à la caisse est pertinente, définie et cohérente - elle est d'ailleurs réutilisée dans la littérature (DeVale, 2014) et dans les différentes versions du *Guide* (Cousso, 2017 ; Gardent, 2018) - mais le fait qu'il l'utilise pour cartographier les différents modes d'attache observés et en déduise que les variations indiqueraient les migrations humaines passées en Afrique n'est justifié par aucune méthode objective.

Une classification ne peut pas arbitrairement se focaliser sur certains aspects (ici, de la morphologie des harpes) uniquement. Seule une description exhaustive de permettra une discussion quantitative et objective de la diversité observée — ce qui n'a pas encore lieu de façon systématique en ethnomusicologie aujourd'hui. Ainsi, et en ce qui concerne notre corpus de harpes, c'est seulement après un travail exhaustif de description qu'il est possible de dégager les éléments partagés par plusieurs harpes, qui font donc sens pour établir une classification pertinente : « l'explication est, selon la plupart des auteurs, la véritable tâche de la science, et la description l'un des procédés utilisés à cette fin »²² (Brady, 1994a). En classant avant de décrire, Laurenty (1997) et Wachsmann (1964) cherchent à expliquer des processus et des réalités qu'ils n'ont pas décrits auparavant, ce qui correspond davantage à un processus d'induction.

Comme l'état de l'art l'a montré, ces descriptions exhaustives de harpes n'existent pas dans la littérature, et les premières propositions pertinentes allant dans ce sens sont celles de Géraldine Robic, Noé Cousso et Jérémy Gardent. Néanmoins, plusieurs limites relevées dans leurs travaux justifient le besoin d'une troisième version du *Guide* : (1) la description morphologique n'est pas exhaustive ; (2) les champs qualitatifs correspondent à des catégorisations qui ne sont pas définies et certaines ne sont pas abouties ; (3) la méthodologie est parfois subjective et (4) elle n'est pas accessible à des non-ethnomusicologues ; (5) la formalisation de certains champs pourrait être améliorée ; (6) la description devrait concerner la morphologie, mais aussi le contexte d'utilisation et le vocabulaire vernaculaire.

²⁰ « Thus, the seven categories are based on elements that he eliminated from the outset from his comparison, which leads him to use completely different classification criteria depending on the categories he wants to emphasise, without these criteria being made explicit or described. » (Strauch & Le Bomin, 2024). Traduction libre.

²¹ « Perhaps the most important structural feature by which the various types are differentiated is the assembly of neck, resonator, and string holder. » (Wachsmann, 1964:84). Traduction libre.

²² « Explanation is, according to most accounts, the real task of science, and description one of the procedures serving this end. » (Brady, 1994a). Traduction libre.

La description morphologique n'est pas exhaustive car certains aspects de la morphologie des harpes d'Afrique centrale ne sont pas décrits dans les deux premières versions du *Guide* ou dans la fiche de description de Géraldine Robic, comme les gravures qui peuvent concerner toutes les parties constitutives de la harpe (Figure 1.13).



Figure 1.13 : Harpes gravées. **A** : Harpe dont la caisse de résonance est gravée (© Sylvie Le Bomin, Gabon). **B** : Détail d'une harpe dont la table d'harmonie est gravée (© Géraldine Robic, MO.1953.30.1, AfricaMuseum). **C** : Détail d'une harpe dont les chevilles sont gravées (© Noé Coussot, MO.0.0.20675, AfricaMuseum). **D** : Détail d'une harpe dont le manche est gravé décrite par (© Salomé Strauch, sans identifiant, Musée Barrois). **E** : Détail d'une harpe dont le cordier est gravé (© Salomé Strauch, 2004.32, Musée des Instruments de Musique - MIM).

Les champs qualitatifs correspondent à des catégorisations qui ne sont pas définies et certaines ne sont pas abouties. Pour Arom et al. (2008:279) :

La catégorisation peut être envisagée selon deux acceptions, suivant que l'on considère l'acte de catégoriser en lui-même ou le résultat qui en découle. Dans le premier cas, on s'intéresse à *l'opération* qui consiste à classer les éléments relevant d'un même domaine, qu'il soit technique, linguistique, artistique ou de tout autre nature ; l'accent est alors mis sur les *processus* qui aboutissent à la classification. Dans le second, c'est le *résultat* qui tient une place centrale, résultat à partir duquel on peut opérer des comparaisons, que ce soit au sein d'un même domaine comme entre différents domaines d'une même culture ou, pour un domaine donné, entre différentes cultures.

Il est considéré ici que la catégorisation réfère à l'acte de catégoriser et que la catégorie, composée de classes, est le *résultat* qui en découle. « *Catégoriser* revient donc à regrouper des objets relevant d'un domaine particulier en un certain nombre d'ensembles, ou classes d'objets » (Arom et al., 2008:279). Les objets, pour être catégorisés, doivent être situés sur le même plan. Au sein d'une catégorie, chaque classe (*ibid.* : 279) :

[...] présente des propriétés qui lui sont particulières ; ainsi, tous les objets qui entrent dans une [classe] possèdent au moins une propriété qui leur est commune. Cette propriété singularise la [classe] et lui confère son caractère *distinctif*. En d'autres termes, elle permet, d'une part, de *regrouper* – par ressemblance ou proximité – les différents objets qui entrent dans une [classe] donnée et, d'autre part, de *distinguer* cette [classe] de toutes les autres. La catégorisation repose donc sur un *principe d'exclusion*.

De fait, un champ qualitatif est une catégorie, ses valeurs sont des classes et l'élaboration de ce champ et de ses valeurs constitue la catégorisation. Pourtant, dans les deux premières versions du *Guide*, les classes (les valeurs de champs) ne sont définies que par des illustrations et la propriété commune aux objets de chaque classe n'est donc pas explicitée. Les photographies peuvent être suffisantes pour assigner un objet (une harpe) à une classe (une valeur de champ) si les éléments sont très ressemblants entre la harpe en cours de description et une des photographies du champ. Cependant, s'il y a un doute, c'est la personne qui décrit qui est en charge de l'interprétation des photographies et de l'assignation d'une valeur de champ pour une harpe. Cela peut donc varier considérablement entre deux personnes pour le même objet d'étude. De même, la catégorisation de certains champs qualitatifs n'est pas achevée puisqu'ils ne contiennent que des exemples de valeurs possibles, notamment pour les parties sculptées. C'est initialement pour proposer de nouvelles catégorisations complètes des sculptures que j'ai commencé à modifier les champs de la deuxième version du *Guide*, lors de mon stage de fin d'études de Master (Strauch, 2019).

Sans catégorisation complète et surtout sans définition des différentes classes des catégories, la méthodologie de description est parfois subjective. Un exemple frappant

est celui de la description du mode d'attache des cordes au manche (« AttaChvC.Txt » dans la version 1 du *Guide*, « attaMchC.txt » dans la version 2), qui reprend « la catégorisation des systèmes de fixation à la cheville et mode de tension des cordes » (Coussot, 2017:118 ; Gardent, 2018:97) de Laurenty (1997:68), contenant 24 schémas (Figure 1.14). Or, sur les 181 harpes de la matrice de description établie par Jérémy Gardent, la mention « Hors catégorie » apparaît à 34 reprises et 53 harpes sont assignées à un des 24 types précédé du signe « ~ » (correspondant à 'semblable à'). Pour certaines harpes, les deux mentions sont associées (par exemple : « Hors catégorie. ~III pour le trou en tête de cheville. ~V pour lancer la corde vibrante » pour la harpe MO.0.0.8620 de l'AfricaMuseum décrite par Géraldine Robic). Seulement 68 harpes sont assignées à un type sans autre commentaire, soit moins de la moitié. Aussi, parce que cette catégorie contient 24 classes qui ne sont pas définies, l'attribution est très complexe et peut varier selon la personne qui décrit, rendant le processus de description subjectif.

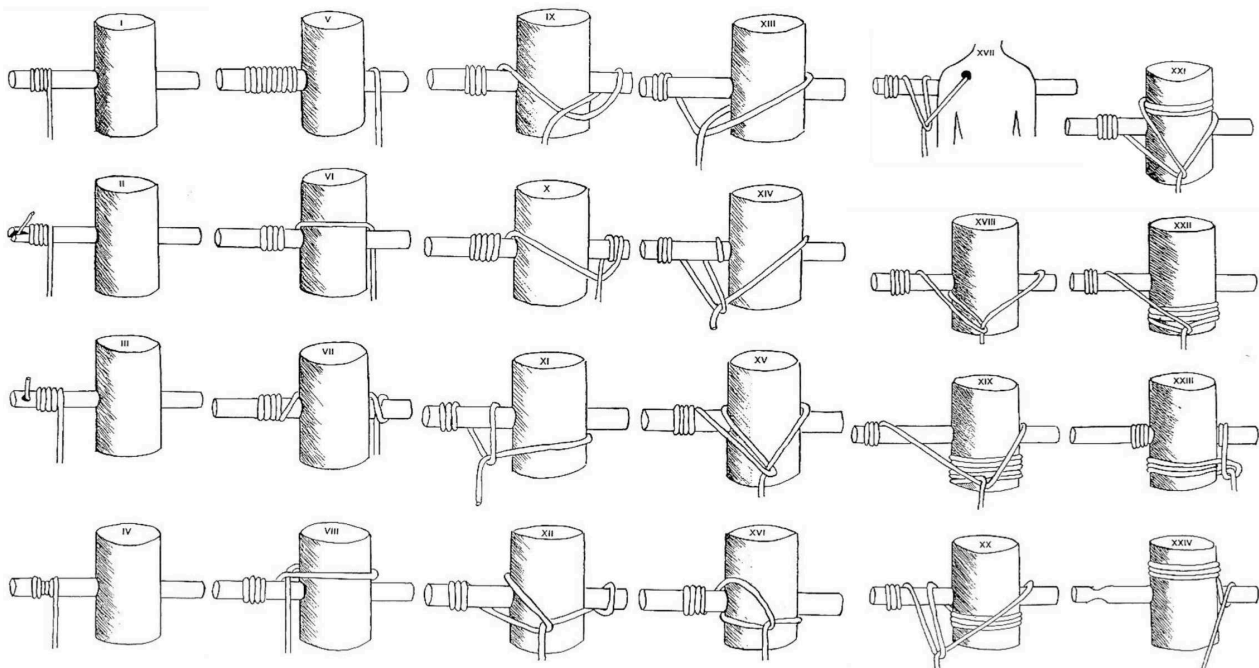


Figure 1.14 : Catégorisation des systèmes de fixation des cordes aux chevilles et de leur mode de mise en tension, proposée par Laurenty (1997:68) et reprise par Noé Coussot (2017) et Jérémy Gardent (2018) dans leurs versions respectives du *Guide* de description organologique d'Afrique centrale.

En outre, parce que les termes utilisés dans les deux versions du *Guide* ne sont pas définis, notamment ceux désignant les parties constitutives de la harpe, la méthodologie ne peut pas être entièrement accessible à des non-ethnomusicologues, ou du moins à des non-musicologues. Le *Guide* n'est donc pas un document qui peut s'utiliser en toute autonomie si la personne décrivant une harpe n'est pas familière avec cet instrument de musique. Ce fut mon cas au début de mon stage de fin d'études, réalisé dans le cadre du master « Systématique, Evolution et Paléontologie ». L'aide et les explications apportées par Jérémy Gardent et Sylvie Le Bomin à ce moment-là furent précieuses, mais j'ai très tôt considéré qu'une méthodologie de description pertinente

devrait se suffire à elle-même et contenir tous les éléments nécessaires à son utilisation et sa compréhension.

À partir de ces premières tentatives de description systématisée, il est apparu que la formalisation de certains champs pouvait être améliorée, notamment pour les catégorisations qualitatives qui n'avaient pas été entièrement abouties ni définies, comme cela a été explicité plus haut. Cela s'est révélé être également valable pour tous les champs comportant des photographies en exemple : parce qu'il y en a relativement peu (entre 4 et 6 photographies au maximum), les harpes des photographies sélectionnées tendent à illustrer l'élément 'idéal' de la valeur de champ, c'est-à-dire à présenter de façon équivoque la propriété commune aux objets d'une classe de la catégorie. Cependant, en proposant plus de photographies, la description pourrait être moins subjective, car elle illustrerait plusieurs cas de figures, plusieurs harpes partageant la même propriété pour une classe donnée.

De plus, la formalisation de certains champs est apparue inutilement compliquée : les champs 10.10 à 10.21 de la version 2 du *Guide* concernant des mesures sur le côté gauche du manche, par rapport aux trous pour les chevilles. Les champs 10.22 à 10.33 correspondent aux mêmes mesures, sur le côté droit du manche, uniquement pour les harpes dont les chevilles sont emboîtées en biais. 11 mesures supplémentaires doivent donc être prises pour renseigner que l'implantation des chevilles d'une harpe n'est pas perpendiculaire, alors qu'un champ décrivant l'angle d'implantation aurait donné la même information et aurait nécessité moins de temps de description.

De même, parce que Géraldine Robic, Noé Coussot et Jérémy Gardent ont majoritairement étudié des harpes de musée, le *Guide* n'est pas réellement adapté aux harpes décrites sur le terrain, notamment dans le chapitre « Données contextuelles » (Coussot, 2017 ; Gardent, 2018). Les informations concernant la collecte et l'acquisition par exemple ne sont pas applicables aux harpes décrites sur le terrain, pour lesquelles il est néanmoins possible d'avoir plus de renseignements sur leur fabrication que pour celles conservées dans des musées.

Enfin, notons que les deux premières versions du *Guide* permettent uniquement de décrire la morphologie de la harpe et le vocabulaire vernaculaire associé à ses parties constitutives. Contrairement à ces deux documents et aux descriptions dans la littérature, la fiche de description de Géraldine Robic est la seule proposition qui s'intéresse à tous les aspects de la harpe d'Afrique centrale : morphologie, utilisation, fonction, jeu et vocabulaire associé. De ce fait, la systématisation de la méthodologie de description des harpes présentaient encore des écueils qu'il était nécessaire de résoudre. En effet, pour continuer à décrire le contexte d'utilisation des harpes de terrain tout en utilisant l'une ou l'autre version du *Guide* pour décrire la morphologie, il était nécessaire d'utiliser des documents différents. C'est ainsi que lors de sa mission au Cameroun en 2018, Susanne Fürniss a utilisé la fiche de description de Géraldine Robic, en supprimant les sections concernant la morphologie des harpes. Pour ses missions au Gabon, Sylvie Le Bomin s'est appuyée sur le questionnaire ethnologique qu'elle avait établi avant 2016 et repris

par Géraldine Robic pour construire sa fiche de description. Un exemplaire vierge du questionnaire de Sylvie Le Bomin se trouve en Annexe C (volume 1) de ce manuscrit. Il contient 106 champs répartis dans 7 tableaux thématiques (Tableau 1.4).

Tableau 1.4 : Composition du Questionnaire ethnologique de Sylvie Le Bomin

Section	Nombre de champs
Tableau 1 - Généalogie de l'informateur	37
Tableau 2 - Facture et usage de la harpe	9
Tableau 3 - Nom des différentes parties	9
Tableau 4 - Matériau des différentes parties	9
Tableau 5 - Contexte de jeu	16
Tableau 6 - Contexte et répertoires musicaux	10
Tableau 7 - Jeu de l'instrument	16

Bien que certains champs du questionnaire ethnologique de Sylvie Le Bomin se retrouvent dans la fiche de description de Géraldine Robic, utilisée par Susanne Fűrniiss, les deux n'apportent pas systématiquement la même information et leur contenu ne peut donc pas être comparé. Par exemple, le sixième tableau du questionnaire de Sylvie Le Bomin précise que pour chaque contexte dans lequel la harpe peut être jouée, l'information à renseigner est le « type de répertoire [musical] utilisé » (Annexe C, Volume 1). Dans la fiche de description de Géraldine Robic, cela n'est pas précisé et Susanne Fűrniiss a simplement renseigné si la harpe en cours de description pouvait être jouée ou non dans chaque contexte de la fiche. De même, les informations généalogiques de l'informateur concernant ses parents et ses grands-parents (renseignées dans le tableau 1 du questionnaire ethnologique de Sylvie Le Bomin) sont absentes de la fiche de description de Géraldine Robic et n'ont donc pas pu être collectées par Susanne Fűrniiss. De ce fait, parce que les fiches utilisées et les informations collectées sont différentes, il n'est pas possible de comparer entièrement les données collectées sur le terrain par Susanne Fűrniiss et Sylvie Le Bomin.

L'homogénéisation de ces fiches et la réintégration de ces champs dans le *Guide* est donc apparue indispensable pour permettre une description complète des harpes. En effet, les deux premières versions du *Guide* sont focalisées sur la morphologie de la harpe, et non pas sur la harpe dans son ensemble. La description exhaustive de la harpe devrait donc être le résultat d'une approche globale et intégrative (Alvarez-Pereyre & Arom, 1986 ; Nketia, 1985), afin de prendre en compte tous les aspects de cet instrument : sa morphologie, son contexte d'utilisation, le vocabulaire associé,...

C'est après avoir relevé ces limites dans les versions de Géraldine Robic, de Noé Coussot et de Jérémy Gardent, ainsi que dans les descriptions de la littérature, que j'ai débuté la révision des champs du *Guide*. En 2019, je me suis d'abord concentrée sur les

champs concernant les harpes de terrain du Gabon et du Cameroun, sur lesquelles portait mon stage. Dans ce cadre, deux annexes au *Guide* ont été créées (Strauch, 2019). La première regroupait les champs de la version 2 du *Guide* pertinents pour les harpes de terrain étudiées, ainsi que les modifications que j'y avais apportées. Sur les 167 champs de cette annexe, 117 sont équivalents à ceux du *Guide*, 30 sont des ajouts et 20 ont été modifiés. La seconde annexe concernait la description du contexte d'utilisation et contenait 90 champs, adaptés des fiches de terrain de Sylvie Le Bomin. J'ai ensuite continué ce travail au début de ma thèse, en l'adaptant aux harpes de toute l'Afrique centrale : j'ai rédigé la troisième version du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* d'octobre 2019 à juillet 2020.

2. La troisième version du *Guide de description organologique des harpes d’Afrique centrale* (2020)

2.1 Conception d’une nouvelle méthodologie de description

Selon leurs auteurs, les deux premières versions du *Guide* sont construites comme une annexe à la matrice de description : la troisième version est plutôt considérée comme une méthodologie de description exhaustive des harpes d’Afrique centrale, qui permet de décrire des harpes à l’aide de fiches de description, descriptions qui sont ensuite regroupées et qui constituent le jeu de données. Le terme ‘jeu de données’ est préféré à ‘matrice’ car ce dernier est déjà utilisé en systématique biologique pour qualifier une matrice de phylogénie. Il sera employé en ce sens dans le reste du manuscrit. De la même façon, le terme ‘paramètre’ est utilisé dans la troisième version du *Guide* en remplacement de ‘champ’. Comme il renvoie au contenu de la matrice, le terme ‘champ’ est cohérent au sein des versions précédentes, même si Jérémy Gardent (2018) utilisait également ‘paramètre’ et ‘caractère’, sans les distinguer ni les définir. Je lui emprunte de ce fait le terme ‘paramètre’ — plutôt que ‘caractère’, qui est lui aussi déjà utilisé en phylogénie et a de ce fait une signification différente²³ — que je n’ai cependant pas défini au sein de la version 3 du *Guide*.

Un paramètre correspond à un élément appartenant à, ou associé à l’objet étudié (ici, une harpe) : cet élément peut être identificatoire, morphologique, contextuel, linguistique,... Un élément peut donc être observé (c’est le cas des éléments de la morphologie de la harpe et de certains paramètres contextuels) ou provenir d’une information transmise (pour l’identification, le contexte d’utilisation et le vocabulaire associé). Un même élément peut prendre différentes formes qui sont les ‘valeurs de paramètre’, ou plus simplement les ‘valeurs’. La façon dont un paramètre est construit doit permettre de distinguer les objets étudiés entre eux, ici les harpes. Il doit être le plus précis possible, ainsi que ses valeurs, afin de décrire les harpes et de caractériser toute leur diversité. De ce fait, l’objectif d’un ensemble de paramètres est de pouvoir distinguer une harpe de toutes les autres à l’aide des valeurs des paramètres qui lui sont attribuées.

La troisième version du *Guide de description organologique des harpes d’Afrique centrale* a été rédigée entre octobre 2019 et juillet 2020 et est présentée dans le volume 2 des annexes de ce manuscrit. Ce document de 243 pages contient 17 chapitres et explicite 489 paramètres (Tableau 1.5), soit 5 chapitres et 257 paramètres supplémentaires par rapport à la version 2 (Figure 1.15). La rédaction de la troisième version du *Guide* a tenté de suivre plusieurs objectifs : l’exhaustivité, l’objectivité, l’accessibilité, la précision et la simplicité. Ces objectifs se contredisent parfois les uns les autres, impliquant des choix dans la formalisation des paramètres qui seront explicités plus bas. Le *Guide* ne permet pas, seul, de décrire les harpes. Il explicite comment le

²³ La distinction des deux concepts ‘paramètre’ et ‘caractère’ sera abordée au sein de la partie « La mobilisation des concepts dans un cadre interdisciplinaire » du chapitre 3 de ce manuscrit.

faire, et ce sont les fiches de description qui permettent de décrire chaque exemplaire de harpes. Le jeu de données permet ensuite de regrouper les informations renseignées dans chaque fiche. De ce fait, ces trois documents sont utilisés conjointement et ont tous été modifiés en 2020. Parce que leur contenu est le même — des paramètres et leurs valeurs —, ils sont interdépendants et certaines modifications sont donc communes aux trois documents. Cependant, d'autres changements sont spécifiques à chacun, puisqu'ils sont de natures différentes et qu'ils répondent à des objectifs distincts. Les modifications apportées — communes ou spécifiques — à ces documents permettent d'améliorer leur lisibilité, de faciliter leur utilisation et d'homogénéiser le processus de description, mais

Tableau 1.5 : Composition de la version 3 du *Guide* rédigée par Salomé Strauch (2020)

Chapitres	Nombre de champs	Dont des mesures (discrètes ou continues)	Dont des champs qualitatifs		
			Valeur binaire	Valeur multiple	Autre format
Données contextuelles communes aux harpes de musée et de terrain	15	0 %	0 %	6,7 %	93,3 %
Données contextuelles pour les harpes de musée*	8	0 %	0 %	0 %	100 %
Données contextuelles pour les harpes de terrain*	5	0 %	0 %	0 %	100 %
Morphologie générale	33	51,5 %	27,3 %	0 %	21,2 %
La caisse de résonance	13	53,8 %	30,8 %	7,7 %	7,7 %
La table d'harmonie	42	38,1 %	21,4 %	19,1 %	21,4 %
Les événements	11	72,7 %	9,1 %	0 %	18,2 %
Le cordier	23	65,2 %	13 %	8,7 %	13,1 %
Le manche	19	52,6 %	21,1 %	15,8 %	10,5 %
Les chevilles	32	75 %	9,4 %	12,5 %	3,1 %
Les cordes	16	75 %	6,3 %	12,5 %	6,2 %
Les sculptures	34	0 %	8,8 %	82,4 %	8,8 %
Le contexte d'utilisation des harpes de terrain*	96	2 %	28,6 %	21,4 %	48 %
Le vocabulaire vernaculaire associé aux harpes de terrain*	61	0 %	0 %	0 %	100 %
La généalogie sur le terrain*	81	0 %	3,7 %	4,9 %	91,4 %

Les chapitres n'apparaissant pas dans les versions précédentes sont indiqués par une astérisque dans la première colonne.

aussi de faire en sorte qu'ils puissent être manipulés dans la plus grande autonomie possible et sans explication extérieure préalable.

Trois axes seront abordés ici : la méthodologie suivie pour formaliser les paramètres qualitatifs du *Guide*, le contenu des 17 chapitres et les réponses proposées aux critiques formulées vis-à-vis des anciennes versions et de la littérature.

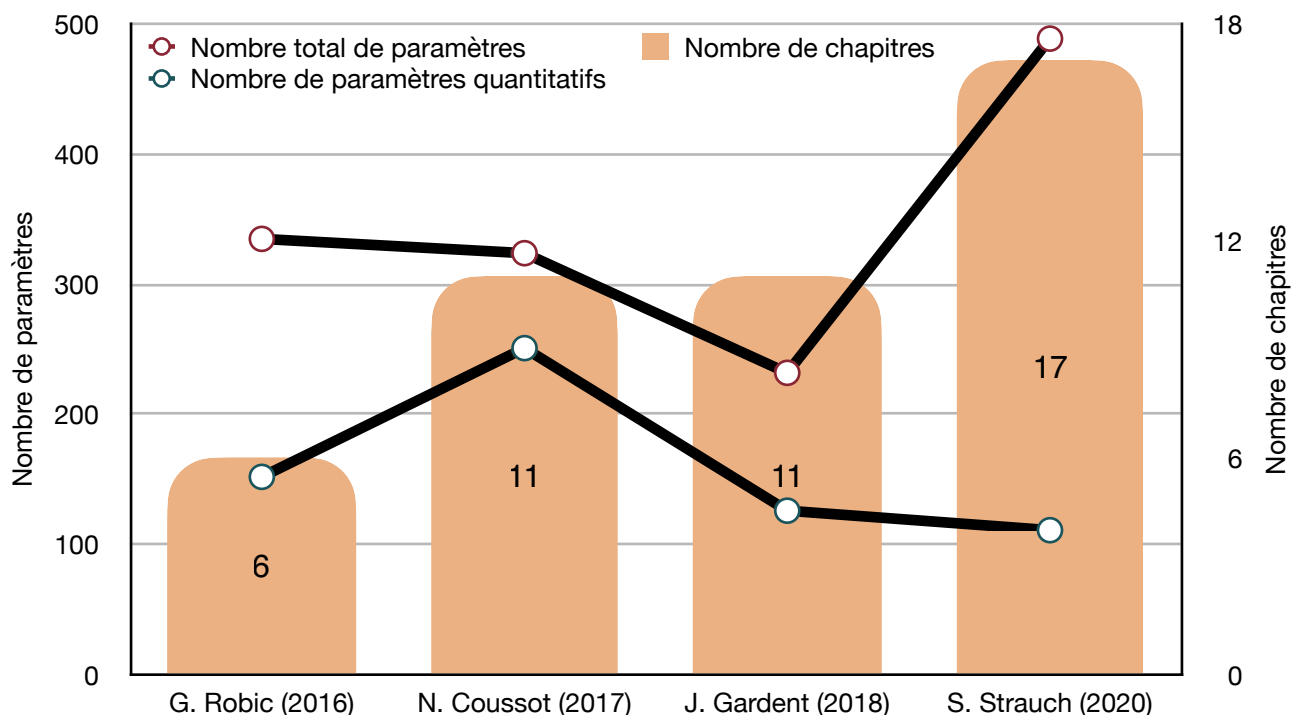


Figure 1.15 : Évolution des méthodologies de description proposées entre 2016 et 2020, concernant le nombre de chapitres et de paramètres considérés. Géraldine Robic a rédigé la fiche de description en 2016, Noé Coussot a rédigé la version 1 du *Guide de description organologique des harpes d’Afrique centrale* en 2017, Jérémie Gardent la version 2 en 2018 et Salomé Strauch la version 3 en 2020.

FORMALISATION DES PARAMÈTRES : SOURCES ET MÉTHODOLOGIE

La rédaction de la troisième version du *Guide* s’est appuyée sur les descriptions de la littérature et sur les anciennes versions de ce travail. Plus précisément, la structure générale de cette nouvelle version, ainsi que les paramètres d’identification et de description morphologique, sont basés sur la version de Jérémie Gardent et l’annexe 1 au *Guide* rédigée dans le cadre de mon stage (Strauch, 2019). Pour la description du contexte d’utilisation, du vocabulaire vernaculaire et de la généalogie, j’ai utilisé le questionnaire ethnologique de Sylvie Le Bomin, la fiche de description de Susanne Fürniss (provenant de celle de Géraldine Robic) et l’annexe 2 au *Guide* rédigée en 2019.

Dans un souci de clarté, les champs des versions précédentes du *Guide* seront désormais dénommés ici ‘paramètres’, comme dans la troisième version.

La première étape a été d'identifier les paramètres des précédentes versions (du *Guide*, du travail réalisé durant mon stage de fin d'études, du Questionnaire ethnologique de Sylvie Le Bomin et de la fiche de description de Géraldine Robic) qui pouvaient être conservés en l'état, ainsi que ceux qui devaient être modifiés, ceux qu'il fallait supprimer et enfin ceux qu'il serait pertinent d'ajouter. Les descriptions de la littérature ont également été utilisées pour proposer de nouveaux paramètres et de nouvelles valeurs, certaines méthodologies de description ayant été des sources particulièrement précieuses (Arom, 2019 ; Arom & Dournon, 2007 ; Arom & Martin, 2015 ; Dournon, 1996). De même, parce que certaines informations étaient absentes de la littérature, l'élaboration et la formalisation de plusieurs paramètres ont été permises par de nombreuses discussions avec Sylvie Le Bomin.

L'étape la plus longue de la rédaction de la troisième version du *Guide* a été de formaliser de nouvelles catégories qualitatives, où chaque paramètre a plusieurs valeurs possibles. L'élaboration d'un tel paramètre constitue en effet une catégorisation, chaque valeur formant une classe d'une catégorie donnée, c'est-à-dire d'un paramètre. Ainsi, les paramètres ne sont pas seulement définis ou formalisés ; c'est à travers leur catégorisation que nous pouvons les formaliser, définir leurs valeurs et expliciter la propriété commune à chaque classe (Arom et al., 2008).

La même méthodologie a été utilisée pour la catégorisation de chaque paramètre qualitatif. D'abord, un élément de la harpe est identifié et explicité — c'est le paramètre, la catégorie — ainsi que les formes que cet élément peut prendre : les valeurs du paramètre, c'est-à-dire les classes de la catégorie, sont alors définies *a priori* pour rendre compte de ces formes. Afin de vérifier la pertinence de cette catégorisation *a priori*, les photographies de 100 harpes environ — jusqu'à 200 pour les paramètres les plus complexes — sont consultées et une photographie de chaque harpe est associée à l'une des valeurs du paramètre. Les photographies associées à une même valeur sont juxtaposées et leur comparaison systématique permet de vérifier la pertinence des classes définies *a priori*, et donc de la catégorie entière (Figure 1.16). Afin de ne pas être victime d'induction « culturelle » dans l'attribution d'une harpe à une valeur de paramètre, aucune information pouvant orienter la catégorisation n'a été consultée et la catégorisation ne s'est faite que sur la base des photographies de harpes.

Passer en revue toutes les classes et les harpes qu'elles contiennent permet de déplacer les photographies des harpes d'une classe à l'autre et/ou d'en créer de nouvelles, et donc d'adapter la catégorisation. Cela est souvent nécessaire puisque la catégorie *a priori* s'appuie à la fois sur les anciennes versions du *Guide* et sur les interprétations d'observations antérieures, qui tendent à reconnaître des formes générales et moins les exceptions. Confronter ces interprétations à des observations permet d'en vérifier la validité. La catégorie est jugée pertinente lorsque le placement de chaque harpe dans une classe donnée est validé, et que la consultation de nouvelles harpes permet de les attribuer à une classe sans confusion. Lorsque c'est le cas, chaque classe est alors définie par inclusion, de sorte à expliciter le ou les éléments qui caractérisent la classe. D'autres éléments sont parfois mentionnés, pour décrire les



Figure 1.16 : Photographies de harpes utilisées pour définir la catégorisation de la morphologie de la caisse de résonance. **A** : Extrait des harpes consultées dont la caisse est cylindrique. **B** : Extrait des harpes consultées dont la caisse est naviforme. **C** : Harpes consultées dont la caisse est parallélépipédique. **D** : Harpes consultées dont la caisse est ellipsoïdale. Photographies : Noé Coussot, Susanne Fürniss, Sylvie Le Bomin, Géraldine Robic et Salomé Strauch.

éléments variants non définissants de la classe, en utilisant généralement le verbe « pouvoir », afin de circonscrire chaque classe. Enfin, les classes doivent être construites et définies de sorte à s'exclure mutuellement. Par exemple, la morphologie cylindrique de la caisse de résonance est définie comme telle (Strauch, 2020:33) :

La caisse de résonance a une forme de cylindre coupé dans sa longueur. Sa base et son sommet sont plats et plus ou moins parallèles entre eux. Les angles ne sont pas saillants, ni visibles. La caisse peut être plus ou moins bombée. Les génératrices (côtés du cylindre) sont droites mais peuvent ne pas être tout à fait parallèles.

Une fois que toutes les classes d'une catégorie, c'est-à-dire toutes les valeurs d'un paramètre, sont définies et formalisées, le paramètre concerné est validé et la catégorisation du paramètre qualitatif suivant est réalisée selon la même méthodologie. Des harpes différentes sont consultées pour chaque catégorisation, afin d'observer, pour

plusieurs paramètres, toutes les harpes décrites avant la rédaction de la troisième version du *Guide*. En gardant en mémoire les paramètres précédemment formulés, la consultation de nouvelles harpes permet de vérifier la pertinence de leur catégorisation, tout en élaborant la catégorisation du paramètre en cours de formalisation.

La catégorisation pour un paramètre qualitatif est jugée non pertinente lorsqu'un consensus n'est pas atteint, c'est-à-dire lorsque malgré toutes les tentatives de délimitation des classes proposées, des harpes sont déplacées d'une classe à l'autre et/ou la consultation de nouvelles harpes ne permet pas de les associer avec assurance à l'une des classes. Dans ce cas-là, le paramètre concerné est reformulé entièrement ou n'est pas inclus au *Guide*. Par exemple, en formalisant le paramètre 8.1 « Morphologie de la table d'harmonie », il a été jugé approprié de créer un nouveau paramètre pour décrire la forme de la base et du sommet des tables d'harmonie échancrées et ellipsoïdales. La catégorie *a priori* contenait trois classes : les bords peuvent être arrondis, intermédiaires ou angulaires (Figure 1.17). Cependant, après que les photographies des harpes consultées aient été associées à l'une des trois classes, la juxtaposition de ces photographies — et des classes — a permis de rendre compte de l'incohérence de la catégorisation proposée. D'abord, les harpes déjà consultées ont ensuite été sans cesse

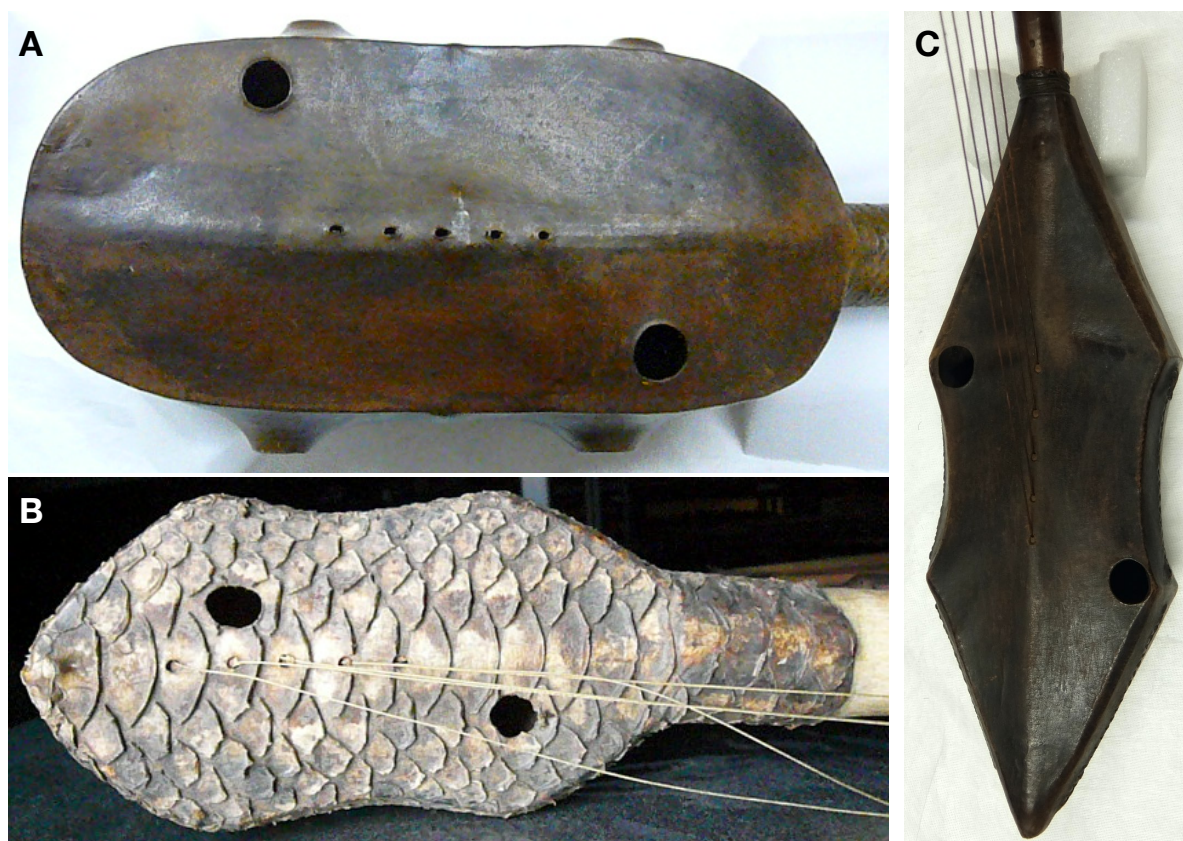


Figure 1.17 : Illustration des trois classes de la catégorisation *a priori* des morphologies du bord et du sommet des tables d'harmonie échancrées et ellipsoïdales. **A :** Harpe MO.1952.48.161, bords arrondis (AfricaMuseum, Tervuren, Belgique ; Géraldine Robic). **B :** Harpe 71.1930.29.449@2, bords intermédiaires (Musée du Quai Branly - Jacques Chirac, Paris, France ; Géraldine Robic). **C :** Harpe MO.0.036227, bords angulaires (AfricaMuseum, Tervuren, Belgique ; Noé Coussot).

déplacées d'une classe à l'autre. Ensuite, il n'était pas possible de définir par inclusion et distinctement chaque classe, indépendamment des autres. Enfin, et cela découle des deux explications précédentes, inclure ce paramètre en l'état au *Guide* aurait favorisé la subjectivité et l'imprécision de la description : si deux personnes décrivent la même harpe, il y a de grandes chances pour qu'elles ne l'associent pas à la même classe, donc à la même valeur pour ce paramètre. Tout cela peut s'expliquer par le fait que la morphologie des bords de la table d'harmonie n'est pas réductible à trois valeurs distinctes, mais est un continuum allant d'une forme arrondie à angulaire, en passant par une forme tout à fait intermédiaire.

La catégorisation pour ce paramètre a été proposée *a priori* sur la base d'interprétations formulées non pas en consultant les photographies de harpes, mais en me souvenant des photographies précédemment consultées. Parce que le souvenir des morphologies observées précédemment privilégie forcément les formes reconnues à tort ou à raison comme emblématiques, plus typiques, cette catégorisation a semblé, *a priori*, judicieuse. La confrontation de cette catégorisation avec la consultation des harpes a permis de montrer son incohérence ; la question de sa reformulation s'est alors posée, mais a été écartée. En effet, il est apparu que la seule façon objective de caractériser la morphologie de la base et du sommet de la table d'harmonie aurait été de mesurer l'angle qu'ils forment, mais cela aurait supposé d'introduire un nouvel instrument de mesure nécessaire à la description et cela aurait impliqué que, plus concrètement, cette dernière soit plus longue pour chaque harpe. Dans le cas précis de ce paramètre, sa définition aurait permis de rendre la description générale des harpes plus exhaustive. Cependant, même si sa définition qualitative (en trois valeurs) était simple et accessible, elle n'était pas objective, ni précise ni opératoire. Sa définition quantitative (en mesurant l'angle formé) aurait été objective et précise, mais n'était pas simple ni accessible. De plus, ce paramètre ne concernait qu'une partie des harpes étudiées — celles dont la table d'harmonie était ellipsoïdale ou échancrée —, ce qui affaiblit encore sa pertinence. De ce fait, il a été décidé d'abandonner ce paramètre, aux dépens de l'exhaustivité et au profit de la simplicité de la méthodologie de description contenue dans le *Guide*.

L'abandon de paramètres après leur conception, justifié par l'examen de leur validité objective et opératoire, a concerné au moins six autres paramètres, comme la description des sculptures géométriques de la caisse de résonance et des entailles dans les chevilles. Dans le premier cas, trop peu de harpes ont une sculpture géométrique de la caisse de résonance, et ces sculptures sont très différentes les unes des autres. Ainsi, le paramètre aurait pris autant de valeurs que de sculptures géométriques des caisses de résonance de harpes décrites et n'aurait donc pas été pertinent. Dans le second cas, il était initialement prévu de créer un paramètre distinct pour décrire la présence ou l'absence d'entailles dans les chevilles, en plus d'un paramètre pour décrire la morphologie de la tête des chevilles. Cependant, l'observation des têtes de chevilles a montré que la présence d'une entaille n'était compatible qu'avec une morphologie conique de la tête des chevilles. De ce fait, plutôt que de décrire les entailles comme une caractéristique supplémentaire des chevilles, il a été choisi de les considérer comme une

morphologie de la tête des chevilles à part entière. Le paramètre n'a donc pas été créé et ajouté au *Guide*, mais l'information a été ajoutée en tant qu'une des valeurs du paramètre 12.3 « Morphologie de la tête des chevilles » (Strauch, 2020:90).

DIX-SEPT CHAPITRES POUR DÉCRIRE LES HARPES : EXPLICITATION ET CONTENU

La troisième version du *Guide* contient 17 chapitres : les chapitres 1 à 2 permettent d'introduire le *Guide* et de lister les photographies à prendre, et de renseigner les données contextuelles associées à la harpe. Les chapitres 6 à 14 permettent de décrire la morphologie de la harpe. Les chapitres 15 à 17 permettent respectivement de décrire le contexte d'utilisation, le vocabulaire vernaculaire et la généalogie de l'informateur.

Chapitre 1 : Introduction

Ce chapitre permet d'introduire le *Guide* et de définir les valeurs spéciales que les paramètres peuvent prendre ('?', 'NA' pour les données non applicables, 'ID' pour les valeurs impossibles à déterminer,...). Dans les versions précédentes, ce chapitre permettait également d'expliciter l'identifiant porté par chaque paramètre. Par exemple, le format du paramètre « pop.idn4 » (Gardent, 2018:12) est, selon le chapitre 1, un identifiant à 4 caractères. Identifier chaque paramètre de la sorte était donc peu intuitif et nécessitait des retours fréquents au chapitre 1. Il a été fait le choix de supprimer ces identifiants dans la troisième version du *Guide*, et de n'identifier les paramètres que grâce à un numéro, du format 'X.x', avec 'X' le numéro du chapitre et 'x' le numéro du paramètre au sein du chapitre. Chaque chapitre a également son propre code couleur. Le numéro des paramètres et le code couleur des chapitres a été actualisé pour le *Guide*, les fiches de description et le jeu de données, permettant une meilleure lisibilité des différents documents (Figure 1.18).

Dans la version 2 du *Guide*, un schéma légendé d'une harpe est proposé en annexe (Gardent, 2018:125) : il a été reproduit et déplacé au début de la version 3 (Figure 1.1), dans le chapitre 1 (Strauch, 2020:1) afin qu'il puisse être repéré par tous les descripteurs et être consulté ultérieurement autant de fois que nécessaire.

Chapitre 2 : Photographies

Parce que la méthodologie de description a considérablement évolué entre 2016 et 2020, prendre des photographies pertinentes des harpes est une étape essentielle, afin d'actualiser au maximum les descriptions qui en sont faites. Ce chapitre a été créé pour la version 3 du *Guide*, afin d'énumérer toutes les photographies avec leurs angles de vue qui doivent être réalisés (au minimum) et pour rappeler les règles à respecter à cette étape (lumière, repère métrique,...).

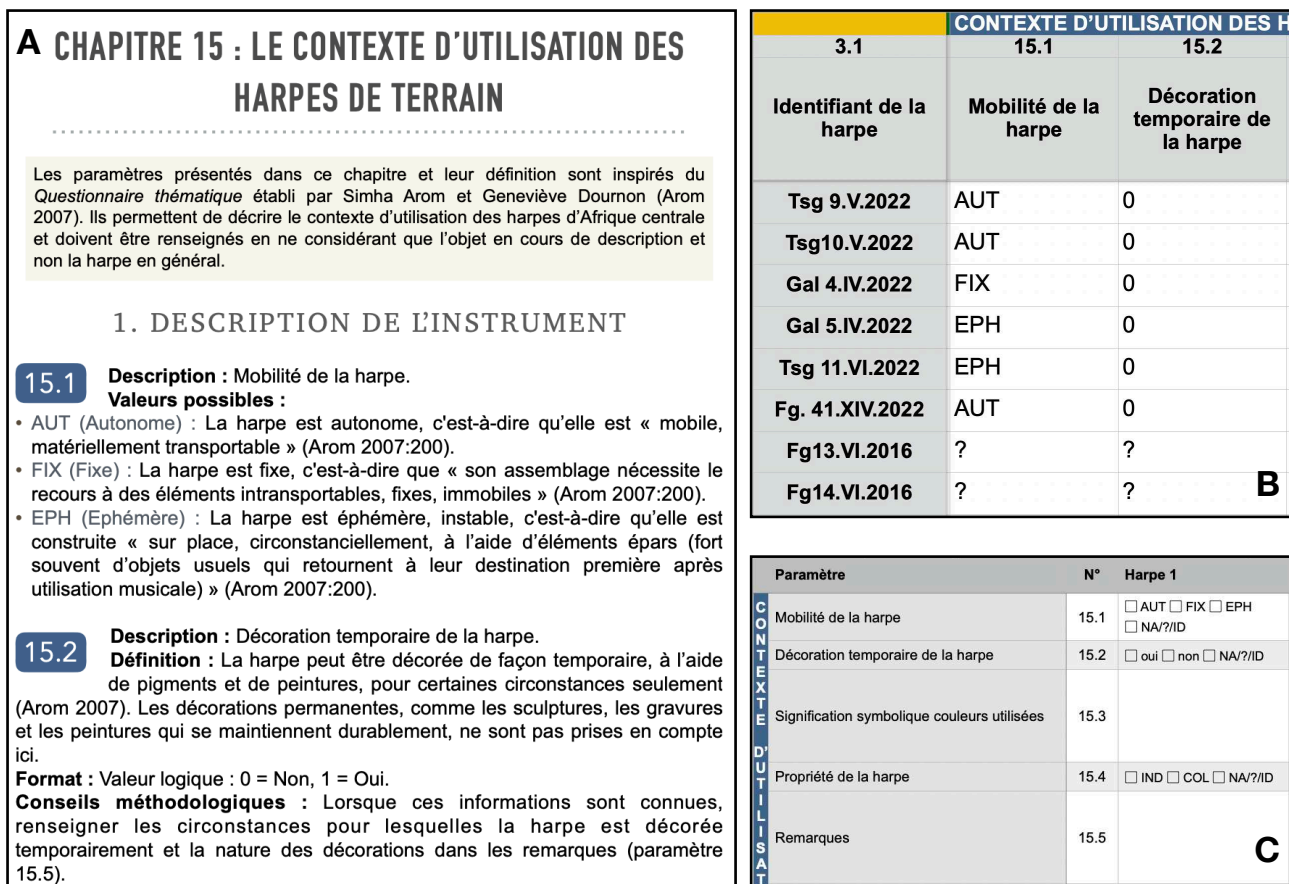


Figure 1.18 : Homogénéisation des identifiants des paramètres (par numéro) et des chapitres (par couleur), dans l'ensemble des documents utilisés pour décrire les harpes d'Afrique centrale. **A** : Extrait de la troisième version du *Guide* (Strauch, 2020:174). **B** : Extrait du jeu de données. **C** : Extrait de la fiche de description.

Chapitres 3 à 5 : Données contextuelles

La version 3 du *Guide* différencie les informations d'identification de la harpe, selon qu'elle soit décrite dans un musée ou sur le terrain. Le chapitre 3 concerne donc les données contextuelles communes aux deux situations, le chapitre 4 est réservé aux harpes de musée, et le chapitre 5 aux harpes de terrain. Ces trois chapitres contiennent 28 paramètres, dont 4 ont été ajoutés et créés pour la troisième version du *Guide*, et 21 ont été modifiés à partir de ceux de la version 2 (Gardent, 2018) et de l'annexe 1 au *Guide* (Strauch, 2019).

La version 2 du *Guide* mentionne les termes « population d'attribution », « population d'origine » ou « lieu de provenance » (Gardent, 2018:12), sans distinguer 'attribution', 'origine' ni 'provenance'. Dans les faits, la harpe peut être fabriquée, jouée et conservée dans des endroits différents et par des populations différentes. Sur le terrain, la distinction peut être faite grâce aux informateurs ; ce n'est pas le cas dans les musées, où trop peu d'informations sont disponibles. Il a été fait le choix de considérer que les informations géographiques et ethnologiques disponibles dans les musées se réfèrent à la localisation de résidence et à la population qui ont joué l'instrument. La troisième

version du *Guide* utilise le terme d'« attribution » dans ce cas-là. Ainsi, le chapitre 3 permet de décrire toutes les données contextuelles communes aux harpes de musée et de terrain : nom de la personne qui a décrit la harpe, date de description, date de fabrication, population et pays d'attribution, etc. Il est ainsi précisé que « [la] population d'attribution est celle qui possède l'instrument, et/ou qui en joue. Elle peut être équivalente à la population du facteur (paramètre 5.1), c'est-à-dire la population qui a fabriqué l'instrument, mais elles ne doivent pas être confondues. » (Strauch, 2020:12). Le chapitre 4 permet de renseigner des informations spécifiques aux harpes de musée, comme la date de collecte et le mode d'acquisition par le musée. Le chapitre 5 permet de renseigner des informations spécifiques aux harpes de terrain, comme la population d'origine (c'est-à-dire celle qui a fabriqué l'instrument) et l'endroit où elle a été fabriquée.

Parce que les informations géographiques ne sont pas toujours actualisées dans les musées, les identifications géographiques peuvent être caduques. Le paramètre « regProv.nom » de la version 2 du *Guide* permettait ainsi de renseigner le « toponyme correspondant au lieu de provenance » (Gardent, 2018:12), en notant les lieux du plus général au plus précis. La version 3 du *Guide* propose trois paramètres pour renseigner le pays, la région et la ville d'attribution (3.12, 3.13 et 3.14) — et les trois paramètres équivalents pour les lieux d'origine (5.2, 5.3 et 5.4) — en précisant que chacune de ces localisations doit être actualisée (Strauch, 2020:13) :

Si la localisation précisée en musée correspond à une région ou une zone dont le nom et/ou les frontières ont changé, donner le nom de la région actuelle correspondant à l'ancienne localisation, et renseigner celle-ci dans les remarques (paramètre 3.15).

Cela permet d'homogénéiser les données collectées : vis-à-vis des informations géographiques associées aux harpes de terrain déjà, qui sont, elles, forcément actualisées puisque ces harpes ont été décrites récemment. Quant aux informations géographiques en musée, elles n'ont souvent pas été actualisées depuis qu'elles ont été associées à la harpe, et dépendent donc de la date à laquelle la harpe a été collectée et/ou attribuée à un musée. De fait, toutes les informations géographiques associées aux harpes de musée ne sont pas cohérentes et homogènes entre elles. De plus, contraindre le descripteur à renseigner la région et la ville d'attribution (quand l'information est disponible) plutôt que des zones géographiques floues (comme par exemple « le bassin de la rivière Uele ») permet de standardiser ces informations et donc de rendre plus précise la description.

De la même façon, la date de fabrication de la harpe était précédemment « approximative » (Gardent, 2018:13). La précision de cette notion est cohérente avec les harpes de musée, mais pas pour les harpes de terrain. Dans les faits, la date de fabrication, parce qu'elle est rarement connue dans les musées, est souvent renseignée lors de la description en l'estimant à partir de la date de collecte ou d'attribution. Il en résulte une redondance inutile de ces informations dans le jeu de données : pour éviter cela, le paramètre 3.8 « Datation de la fabrication de la harpe » mentionne en

'Remarques' que « La date de fabrication ne doit pas être estimée, pour les harpes de musée, à partir des dates de collecte (paramètre 4.3) ou d'acquisition (paramètre 4.6). » (Strauch, 2020:12).

Chapitres 6 à 14 : Morphologie de la harpe

Les chapitres 6 à 14 de la troisième version du *Guide* s'intéressent à la morphologie de la harpe. Le chapitre 6 « Morphologie générale » permet de renseigner les informations générales sur la morphologie de la harpe comme son poids, ses dimensions, les couleurs qu'elle peut porter et la présence d'éventuels bruiteurs.

Un bruiteur est un dispositif sonore ajouté à la harpe, qui vibre en sympathie avec l'instrument (Dournon, 1990). Un même bruiteur est composé d'un ou plusieurs éléments de même matériau et liés ensemble. Ce dispositif peut ressembler à des sonnailles, qui ne sont pas agitées directement mais par résonance. (Strauch, 2020:27)

Il permet également de décrire (et de définir) les parties de la harpe qui peuvent être présentes et indiquer par défaut celles qui sont absentes : le prolongement, le sommet et le socle (Figure 1.19). Ces parties peuvent être décoratives ou permettre un meilleur maintien de l'ensemble manche/caisse de résonance.

Les chapitres 7 à 13 sont dédiés aux parties constitutives : la caisse de résonance, la table d'harmonie, les événements, le cordier, le manche, les chevilles et les cordes. Chaque partie constitutive est définie dans le premier paramètre du chapitre qui la concerne :

- La caisse de résonance est la partie creuse d'un instrument de musique servant de résonateur et qui permet d'amplifier les sons, en particulier ceux produits par la vibration des cordes (Siron, 2002 ; Strauch, 2020:30) ;
- La définition de la table d'harmonie est la seule omise et n'a donc pas été intégrée à la troisième version du Guide ; il s'agit d'un élément des instruments à cordes qui transmet leurs vibrations. Elle peut être ou non susceptible de tension et recouvre généralement l'ouverture de la caisse de résonance (Le Bomin, communication personnelle) ;
- « Un événement est un orifice percé au travers de la table » (*ibid.* : 59) ;
- « Le cordier est le dispositif permettant de maintenir les cordes au niveau de la table d'harmonie. Il n'est composé que d'une seule pièce faite en bois ou en métal, qui est indépendante du manche » (*ibid.* :69) ;
- « Le manche est la partie de la harpe à laquelle les cordes sont attachées et où les chevilles s'insèrent. Il est lui-même attaché au sommet de la caisse » (*ibid.* :77) ;
- « Les chevilles sont les pièces rigides qui sont insérées dans le manche et qui permettent d'attacher les cordes » (*ibid.* :89) ;

- « Les cordes sont les éléments de la harpe qui sont mis en vibration par pincement, tendues entre le manche et la caisse de résonance » (*ibid.* :107).

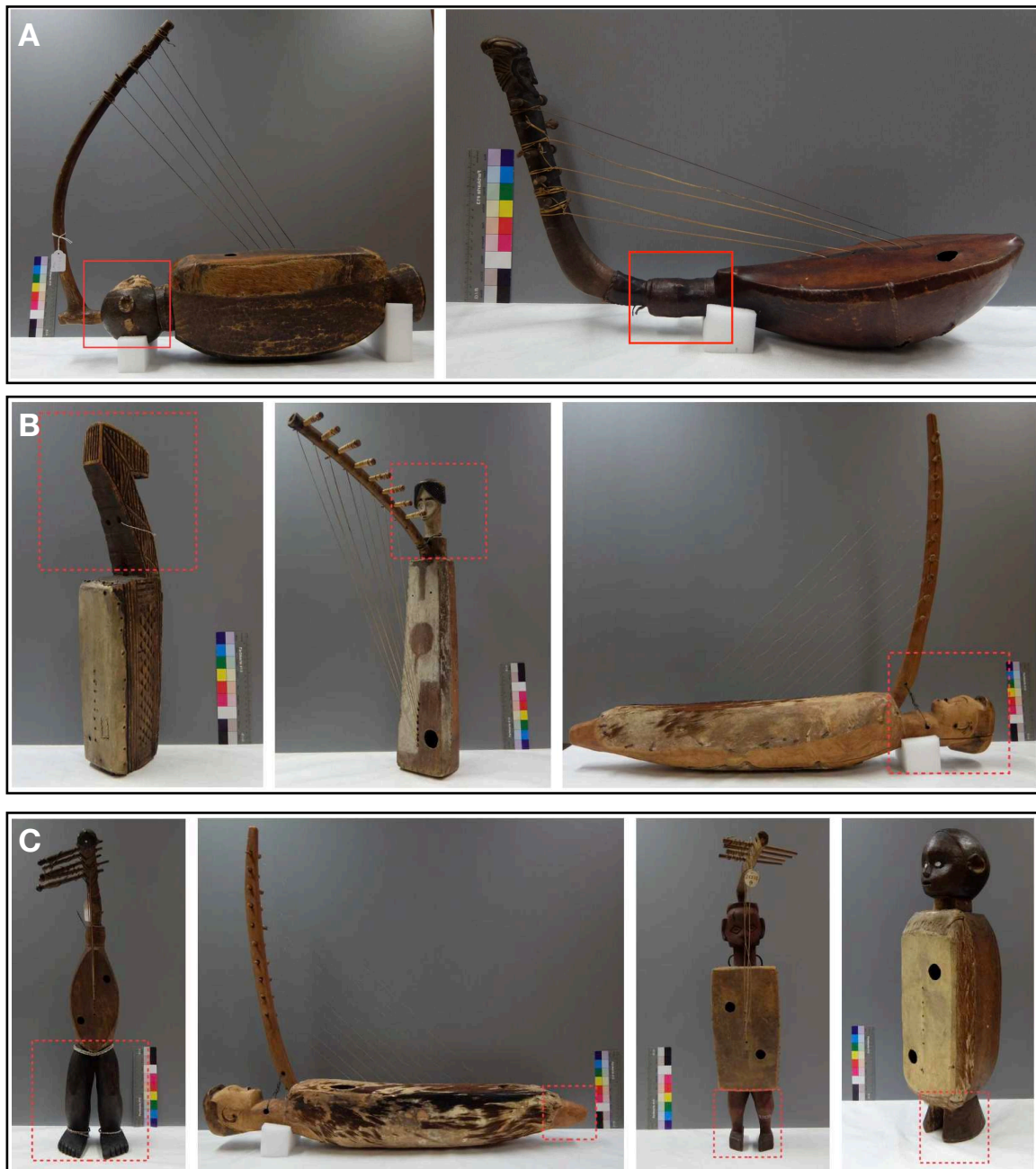


Figure 1.19 : Extraits de la troisième version du *Guide* présentant les photographies illustrant les paramètres 6.5, 6.10 et 6.16 pour décrire la présence ou l'absence d'un prolongement (A), d'un sommet (B) et d'un socle (C). Photographies : Noé Coussot.

Le chapitre 14 permet de décrire les sculptures des harpes. Ces dernières partagent des caractéristiques communes, indépendamment de la partie constitutive qui les porte, et il est donc plus pertinent de les décrire pour elles-mêmes, dans un chapitre séparé et dédié. Il permet d'abord de décrire le type de sculpture (anthropomorphe, zoomorphe ou géométrique) sur chaque partie constitutive et les formes de sculptures géométriques observées. Les paramètres 14.15 à 14.34 se focalisent ensuite sur les sculptures anthropomorphes et zoomorphes et leurs représentations. Les éléments du

visage (yeux, nez, bouche, oreilles, cheveux,...) sont décrits au travers de leur forme et des décorations qu'ils portent.

Hormis deux paramètres du chapitre 16, tous les paramètres quantitatifs (continus et discrets) de la troisième version du *Guide* concernent la morphologie des harpes et sont donc contenus dans les chapitres 6 à 14. Parmi les 109 paramètres concernés, 99 sont continus et 10 sont discrets (Figure 1.20). Les paramètres quantitatifs continus sont ceux qui ont été le plus conservés à partir de la deuxième version du *Guide* : modifier leur contenu signifierait la perte des mesures réalisées sur les harpes déjà décrites. Il n'aurait en effet pas été possible de retourner dans les musées concernés pour renseigner ces paramètres, ni de prendre ces mesures de manière fiable sur les photographies de ces harpes. Ainsi, 79,8% des paramètres quantitatifs continus de la troisième version sont identiques à ceux de la deuxième version du *Guide*. Pour la même raison, les modifications ou ajouts des paramètres quantitatifs continus ne concernent que rarement

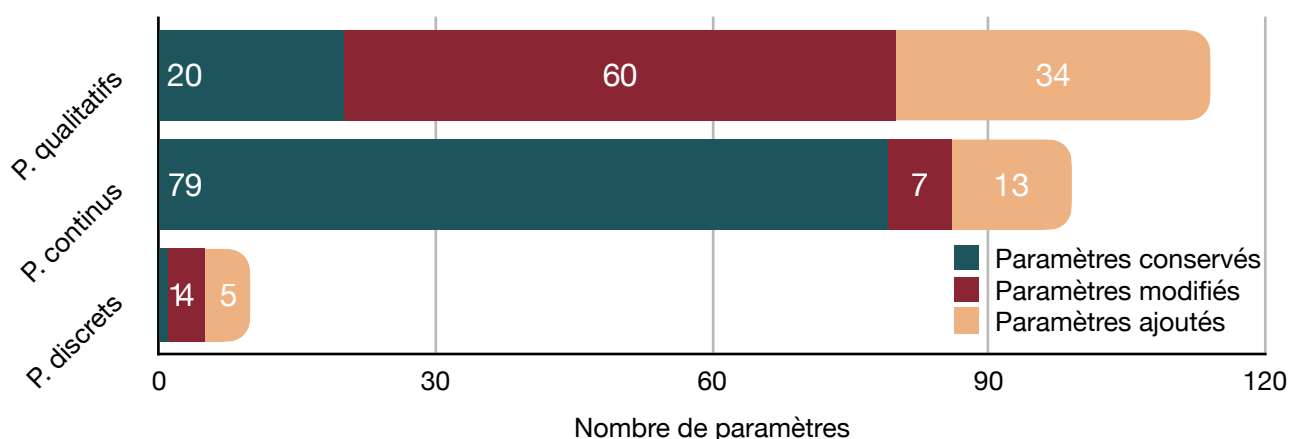


Figure 1.20 : Nombre de paramètres des chapitres 6 à 14 de la troisième version du *Guide* selon leur type (qualitatif, quantitatif continu ou discret) et leur statut. Les paramètres (« P. ») conservés sont issus de la deuxième version du *Guide* (Gardent, 2018). Les paramètres modifiés sont issus des travaux antérieurs à 2020 et ont été modifiés : la version 2 du *Guide* et l'annexe 1 au *Guide* (Strauch, 2019). Les paramètres ajoutés ont été créés et définis pour la troisième version du *Guide*.

les mesures en tant que telles, mais plutôt la façon dont les paramètres concernés sont définis. Par exemple, les paramètres « diaHMch.dim », « diaMMch.dim » et « diaBMch.dim » de la version 2 du *Guide* (Gardent, 2018) décrivent les dimensions du sommet, du milieu et de la base du manche : ces dimensions doivent être renseignées selon le format « profondeur x largeur ». Dans la troisième version, six paramètres sont considérés, pour renseigner la profondeur puis la largeur du sommet, du milieu et de la base du manche. Le changement effectué permet de s'assurer que les mesures sont cohérentes, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas été renseignées sous la forme « Largeur x profondeur ». Pour certaines harpes de la matrice de description de Jérémy Gardent, ce paramètre de la version 2 du *Guide* ne comportait qu'une seule mesure : il n'est pas toujours possible de savoir si c'est en fait une simplification de la notation car la

profondeur et la largeur sont équivalentes, ou si une seule des deux mesures a été prise — et laquelle. De fait, en considérant ces 6 paramètres, l'information collectée est la même, mais la description et la relecture sont simplifiées. De la même façon, neuf des treize paramètres quantitatifs continus ajoutés à la version 3 concernent les mesures de longueurs de chevilles. Dans la version précédente du *Guide*, un seul paramètre permettait de renseigner les longueurs de toutes les chevilles. L'ajout de 9 paramètres permet de renseigner plus aisément les longueurs de 10 chevilles lors de la description.

Les paramètres quantitatifs discrets ont pu être modifiés ou ajoutés plus facilement que les paramètres quantitatifs continus, car ils peuvent être re-décrits grâce aux photographies des harpes, tout comme les paramètres qualitatifs. Seul 1 paramètre discret a été conservé en l'état de la deuxième version du *Guide* (Figure 1.20).

La version 3 du *Guide* contient donc 109 paramètres quantitatifs (continus et binaires) : c'est le nombre le plus bas de tous les documents précédemment évoqués. La fiche de description de Géraldine Robic renseigne 152 paramètres de ce type, la version 1 du *Guide* de Noé Coussot (2017) 251, et la version 2 de Jérémie Gardent (2018) 126. Certaines mesures de la version 2 ont été supprimées pour rendre la description plus simple et plus rapide à effectuer. C'est le cas par exemple des mesures des distances entre les trous sur le manche qui étaient auparavant prises des côtés gauche et droit du manche, nécessitant 24 champs (Gardent, 2018). Les mesures étaient prises de chaque côté afin de caractériser l'angle d'implantation des chevilles dans le manche. La version 3 du *Guide* ne comprend que 12 paramètres pour ces mesures, qui concernent les distances du côté gauche uniquement. L'ajout du paramètre 12.7 « Angle d'implantation des chevilles » (Figure 1.21) permet ainsi de conserver l'ensemble des informations collectées (des mesures et l'angle d'implantation), tout en minimisant le temps et la complexité du processus de description.

Les chapitres 6 à 14 comptent 85 paramètres qualitatifs binaires et multiples (Figure 1.22) : c'est 8 fois plus que dans la fiche de description de Géraldine Robic, 6 fois plus que dans la version 1 du *Guide* de Noé Coussot et 2 fois plus que dans la version 2 de Jérémie Gardent. Le format binaire ou multiple de ces paramètres qualitatifs permet de proposer un nombre déterminé de valeurs possibles d'une part, mais surtout de les définir et de les illustrer. La description, parce qu'elle est contrainte pour ces paramètres, est plus homogène et facilitée. Les paramètres qualitatifs de format autre sont évités au maximum, en établissant des catégories et donc en formalisant des valeurs quand cela est possible. Ce n'est pas pertinent dans certains cas, comme pour le paramètre 8.4 qui permet de renseigner le nom de l'animal dont est issue la peau qui est utilisée pour la table d'harmonie. Les peaux peuvent en effet provenir d'animaux très divers, ce qui nécessiterait de créer de nombreuses valeurs pour ce paramètre. De plus, l'observation future d'une harpe dont la peau proviendrait d'un animal non listé invaliderait la catégorisation et compliquerait la description. Enfin, les informations disponibles peuvent être imprécises et variables en fonction des connaissances des descriptions vis-à-vis de la faune, ainsi qu'en fonction de ce que savent les propriétaires des harpes décrites à propos des matériaux utilisés. Par exemple, dans le jeu de données, sont mentionnés

« vache », « veau », « céphalophe », « céphalophe bleu ». Le niveau de précision varie donc selon les harpes, et il est plus pertinent de laisser le format libre dans cette pour ce paramètre. En revanche, le paramètre précédent « 8.3 Classe de l'animal dont est issue la

12.7 Description : Angle d'implantation des chevilles.

Valeurs possibles :

- PER (Perpendiculaire) : L'angle d'implantation des chevilles dans le manche est un angle (presque) droit. Les chevilles sont perpendiculaires au manche.
- BIA (En biais) : L'angle d'implantation des chevilles dans le manche est un angle obtus ou aigu selon le sens de leur implantation. Les chevilles ne sont pas perpendiculaires au manche.

Conseils méthodologiques :

- Pour déterminer l'angle d'implantation, l'observateur se tient face à la harpe.
- Si une ou plusieurs chevilles sont manquantes, l'angle peut être déterminé en fonction de l'angle des trous dans le manche.
- Si la harpe possède des chevilles avec des angles d'implantation différents, décrire l'angle d'implantation de chaque cheville, précédé par l'identifiant de la cheville et par ':'. Séparer les différentes descriptions par '/

Exemples :

- PER :



- BIA :



Figure 1.21 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:97-98) illustrant le paramètre 12.7 « Angle d'implantation des chevilles ». Photographies : Noé Coussot et Géraldine Robic.

peau » est lui à format multiple pour contraindre l'information renseignée. Les paramètres « Remarques » sont d'autres paramètres qualitatifs à format libre. La version 3 du *Guide* en contient 40, dont 20 pour les chapitres concernant la morphologie de l'instrument, soit 5 de plus que dans la version 2 pour les mêmes chapitres. Augmenter leur nombre permet de laisser plus d'occasions au descripteur de renseigner des informations non décrites dans les autres paramètres ou de préciser des éléments de la description.

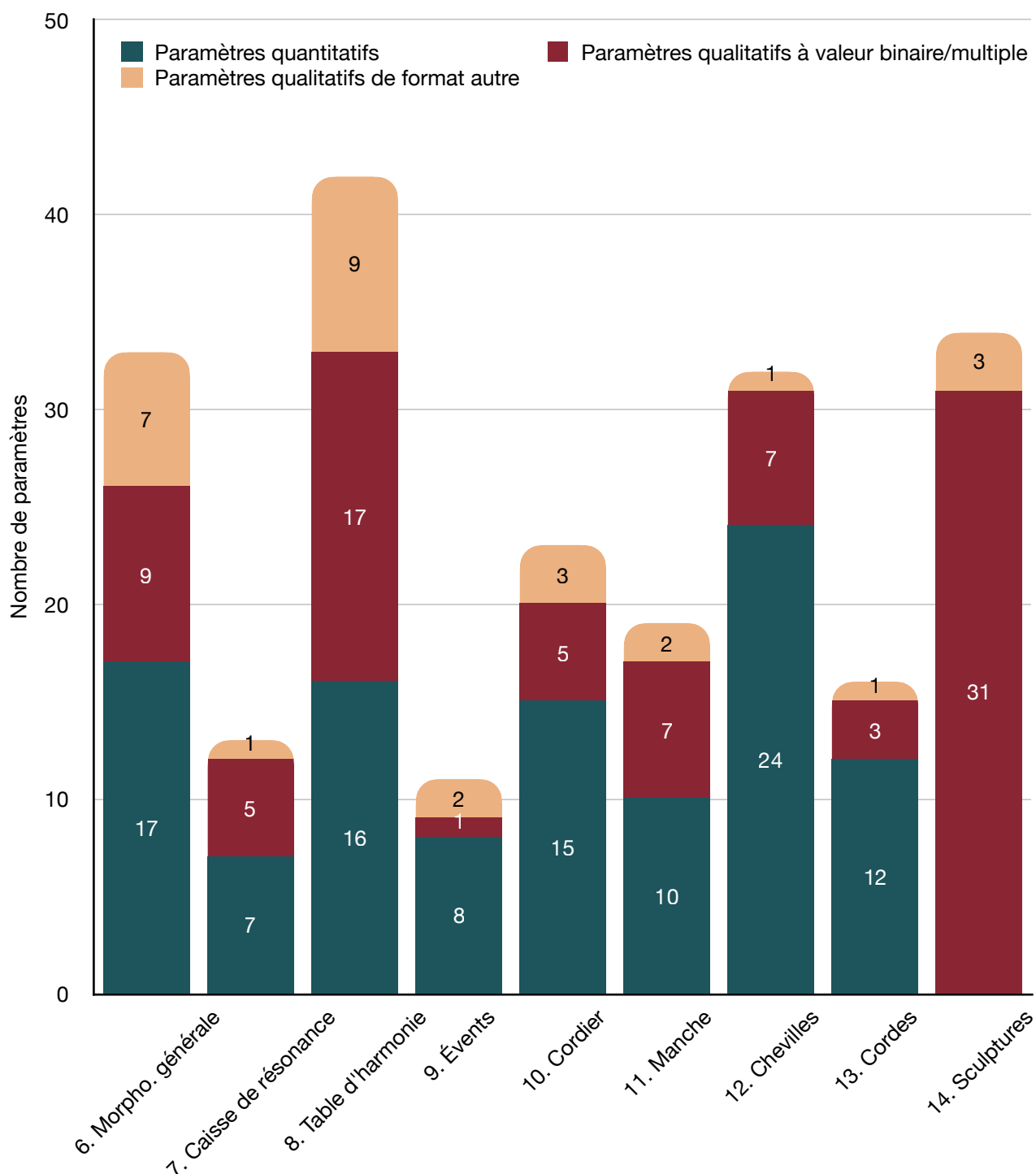


Figure 1.22 : Nombre de paramètres de la troisième version du *Guide* selon leur type (quantitatif, qualitatif à valeur binaire ou multiple, et qualitatif de format autre) et pour les 9 chapitres concernant la morphologie de la harpe.

Chapitres 15 à 17 : Contexte d'utilisation, vocabulaire vernaculaire et généalogie

Ces trois chapitres sont dédiés aux harpes de terrain, car ces informations ne sont pas disponibles pour celles conservées dans les musées. Ils ont été rédigés à partir de l'annexe 2 du Guide (Strauch, 2019), du questionnaire ethnologique de Sylvie Le Bomin (annexe C, volume 1) et de la fiche de description utilisée par Susanne Fürniss et issue de la fiche créée par Géraldine Robic en 2016. Aucun paramètre de ces précédentes versions n'a été conservé en l'état : des définitions, des valeurs possibles et/ou des précisions ont été systématiquement ajoutées (Figure 1.23). Tous les éléments de description contextuelle relevés dans la littérature ont été ajoutés à ces chapitres, en tant que paramètres ou en tant que valeurs supplémentaires à un paramètre déjà existant. Le chapitre 16 précise ainsi que « [l]es paramètres présentés dans ce chapitre et leur définition sont inspirés du *Questionnaire thématique* établi par Simha Arom et Geneviève Dournon (Arom 2007) » (Strauch, 2020:174).

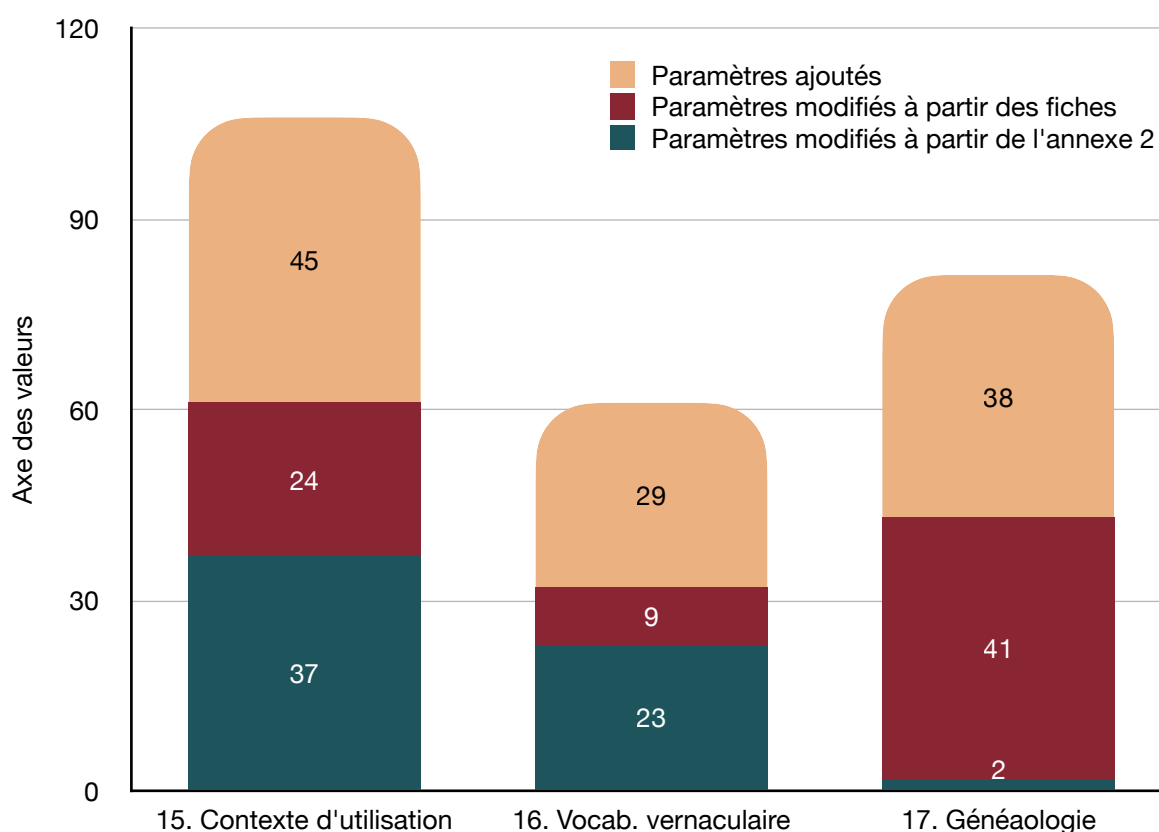


Figure 1.23 : Nombre de paramètres des chapitres 15 à 17 de la troisième version du *Guide* selon leur statut. Les paramètres modifiés issus de l'annexe 2 au *Guide* (Strauch, 2019) sont distingués de ceux qui sont issus des fiches, c'est-à-dire du Questionnaire ethnologique de Sylvie Le Bomin et de la fiche de description utilisée par Susanne Fürniss. Les paramètres ajoutés ont été créés pour la troisième version du *Guide*.

Le chapitre 15, « Le contexte d'utilisation des harpes de terrain », compte 96 paramètres. Pour faciliter sa lecture, il est divisé en 7 sections. La première section, « Description de l'instrument », permet de décrire par exemple sa mobilité et les décorations temporaires qu'elle peut comporter. La deuxième section, « Fabrication et

conservation », s'intéresse notamment à la facture de la harpe (c'est-à-dire la façon dont elle a été fabriquée) et à son mode de conservation. La troisième section, « Fonction et utilisation », permet de renseigner par exemple sa périodicité d'utilisation et ses fonctions paramusicales. A titre d'exemple, ce dernier paramètre peut prendre 5 valeurs qui ont été définies de la façon suivante (Strauch, 2020:177) :

- COM (Communication avec la communauté) : La harpe est un moyen de communication au sein de la communauté et permet la transmission de messages linguistiques, d'appels, de signaux codés et/ou d'alarmes (Arom 2019, 2007).
- SUR (Communication avec le monde surnaturel) : La harpe constitue l'intermédiaire privilégié pour établir la communication entre l'homme (ou la communauté) et les puissances surnaturelles (ancêtres, esprits, génies, etc.). La harpe suggère ou évoque la voix des ancêtres (Arom 2019, 2007).
- SYM (Symbole d'une autorité temporelle ou spirituelle) : La harpe est le symbole d'une autorité temporelle, mythique ou spirituelle. Elle peut, de ce fait, n'être pas ou peu utilisée (Arom 2019 ; Le Bomin et al. 2008).
- DIV (Divertissement) : La harpe sert pour le divertissement, avec une utilisation récréationnelle.
- APP (Apprentissage) : La harpe sert pour l'apprentissage, l'enseignement ou la transmission de la pratique musicale de la harpe.

La quatrième section, « Contextes de performance », permet de renseigner les contextes dans lesquels la harpe peut ou non être jouée et quels sont les répertoires utilisés dans chacun des cas. Les paramètres 15.25 et 15.27 comportent les définitions suivantes (Strauch, 2020:180) :

- Le contexte de performance correspond au contexte dans lequel la musique est jouée (rituel, divertissement,...) et auquel sont associées un certain nombre de cérémonies rituelles. Toutes les populations [ne jouent pas de la harpe dans] les mêmes contextes de performance.
- L'ethnonyme des contextes de performance correspond à l'ethnonyme associé au contexte utilisé. [...]
- Les répertoires regroupent l'ensemble des pièces spécifiques et indissociables d'une ou plusieurs fonctions ou circonstances particulières et socialement déterminées (Arom et Khalifa 1998). Un « répertoire correspond le plus souvent à une catégorie musicale, dotée d'un nom en langue vernaculaire, généralement celui de la circonstance de son exécution » (Arom 2007:37).

Quinze contextes de performance sont décrits et définis dans la troisième version du *Guide* : l'initiation, la guérison, le deuil, le retrait de deuil, la levée de terre, le culte des

ancêtres, le culte des esprits, le divertissement, les concerts, l'apprentissage, les naissances, la chasse, l'investiture, les cérémonies liées à la naissance de jumeaux et le travail agricole. La cinquième section « Contexte de jeu » permet de décrire qui peut jouer de la harpe et où. La sixième section « Accompagnement du jeu » s'intéresse aux instruments avec lesquels la harpe peut être jouée ou non, ainsi qu'aux pratiques vocales et chorégraphiques qui peuvent l'accompagner. La septième section « Jeu » permet de renseigner la façon dont la harpe est tenue par le harpiste, ainsi que la position de celui-ci et sa technique de jeu.

Le chapitre 16, « Vocabulaire vernaculaire des harpes de terrain » permet de renseigner tous les termes qui lui sont associés et leur traduction. La harpe elle-même peut ainsi avoir une dénomination en langue officielle, une dénomination populaire et un nom propre. Pour chaque partie constitutive de la harpe, ce chapitre permet de renseigner sa dénomination vernaculaire et celle du matériau utilisé, ainsi que les traductions de chaque terme.

Le chapitre 17, « La généalogie sur le terrain », permet de renseigner le rôle de l'informateur, c'est-à-dire si la personne qui répond aux questions du descripteur est la personne qui a fabriqué la harpe, qui en joue et/ou qui la possède, ou une autre personne. Les informations concernant l'état civil, à savoir le nom, la date et le lieu de la naissance, l'ethnonyme (le nom de la population) et le clan sont collectées à propos de l'informateur, ainsi que pour ses parents et ses grands-parents. Cela permet de retracer la généalogie de l'informateur et surtout d'observer les potentiels mariages mixtes et les déplacements des populations en identifiant les lieux de naissance et de résidence.

Même si l'informateur n'est pas le facteur (c'est-à-dire le fabricant) de la harpe ni le joueur, ces informations sont également collectées pour ces personnes dans la mesure du possible. De même, plusieurs paramètres permettent de renseigner les conditions d'apprentissage du jeu de la harpe et de sa facture (transmetteur, liens avec ce dernier, lieux, époque, etc.). Renseigner les généalogies de l'informateur, du facteur et/ou du joueur permet de collecter des informations sur les individus, et donc des informations historiques plus générales sur les clans, les systèmes de filiation et les populations (Moniot, 1964 ; Person, 1962).

Ces trois chapitres sont les moins approfondis de la troisième version du *Guide*, en premier lieu car un plus faible nombre de personnes ont travaillé sur leur contenu (puisque'ils sont absents des précédentes versions du *Guide*), et ensuite car ces données ne peuvent être collectées que sur le terrain. De plus, le travail mené sur les paramètres et leurs valeurs lors de la rédaction de la troisième version du *Guide* est forcément dicté par les informations déjà collectées, c'est-à-dire par les renseignements obtenus sur le terrain pour les harpes décrites avant 2020. Moins d'une centaine de harpes sont concernées et l'élaboration des paramètres de ces chapitres se base donc sur un échantillon plus réduit que pour la morphologie. De plus, toutes ces harpes ont été décrites au Gabon et au Cameroun : les paramètres sont de fait plus adaptés aux harpes de cette région qu'ailleurs en Afrique centrale. Enfin, les informations supplémentaires qui

ont servi à ajouter des paramètres et des valeurs, ou à préciser leur contenu, proviennent de discussions avec Sylvie Le Bomin et de la littérature. Celle-ci est très disparate : comme montré plus haut, l'intérêt est porté sur les usages de la harpe dans certaines régions et par certaines populations seulement. De fait, certaines fonctions et utilisations sont surreprésentées dans la littérature, au profit d'autres qui ne sont pas ou rarement mentionnés.

Les paramètres qualitatifs à format libre sont donc plus nombreux dans ces trois chapitres que dans le reste de la troisième version du Guide, car les informations issues des descriptions sur le terrain et de la littérature ne sont pas toujours assez représentatives et fournies. Cela empêche donc d'établir une catégorisation binaire ou multiple pour ces paramètres, lesquels sont laissés en 'format libre'. C'est le cas par exemple du paramètre 15.8 « Techniques de fabrication de la harpe », qui « regroupent les étapes de fabrication, leur ordre et les procédés et outils utilisés » (Strauch, 2020:176). Des catégorisations de ces étapes, procédés et outils ne pourront être formulées seulement après qu'un nombre important — et surtout représentatif — de harpes et de leurs usages soient décrites sur le terrain dans toute l'Afrique centrale.

APPORTS DE LA TROISIÈME VERSION DU *GUIDE* AU REGARD DES PRÉCÉDENTES PROPOSITIONS

La rédaction de la troisième version du *Guide* a été justifiée notamment par la volonté de rendre cette méthodologie de description la plus exhaustive, objective, accessible, précise et simple possible. Cette version a également tenté de répondre aux critiques formulées précédemment vis-à-vis des descriptions de la littérature et des autres versions du *Guide* : (1) l'incomplétude de la description morphologique, (2) la superficialité des catégories qualitatives, (3) la subjectivité et (4) l'inaccessibilité de la méthodologie, (5) la complexité de la formalisation de certains paramètres et (6) la non prise en compte de tous les aspects de la harpe et de son contexte d'utilisation.

Les descriptions morphologiques précédentes n'étaient pas jugées exhaustives : les chapitres concernés de la troisième version du Guide (6 à 14) comptent désormais 223 paramètres. Parmi eux, 52 sont des ajouts (figure 1.20) qui permettent de décrire des éléments qui n'étaient pas pris en considération auparavant, et donc de décrire la morphologie de la harpe de façon plus exhaustive. De la même façon, la modification de 71 paramètres permet de considérer toutes les valeurs possibles dans chaque cas, afin d'illustrer au mieux la variabilité morphologique des harpes d'Afrique centrale.

Les précédentes tentatives de systématisation de la méthodologie de description comportaient des catégories qualitatives non abouties, c'est-à-dire qui ne proposaient pas toujours des valeurs possibles (binaires ou multiples) mais seulement des exemples. La troisième version du *Guide* a permis de les compléter en définissant 85 paramètres qualitatifs à valeur binaire ou multiple pour décrire la morphologie des harpes : c'est deux fois plus que dans la deuxième version (Gardent, 2018). Dans cette dernière, aucune des catégories n'est définie autrement que par le biais de photographies. Chaque classe y est

donc définie de façon archétypale, puisqu'elle ne peut correspondre qu'aux formes illustrées en exemples. La version 3 du *Guide* répond concrètement à cette problématique en explicitant chaque valeur de paramètres — par une définition et des illustrations. Les photographies utilisées, plus nombreuses, ont été sélectionnées pour représenter la diversité pour chaque valeur, et non plus pour renseigner la morphologie 'type' associée (Figure 1.24). La définition de chaque valeur de paramètres est inclusive, renseigne les éléments caractéristiques et ceux non définissants, et permet d'exclure les autres valeurs pour un même paramètre.



Figure 1.24 : Extrait de la troisième version du *Guide* (Strauch, 2020:164) présentant les photographies associées aux valeurs « PER (Oreille percée sans bijou) » et « BIJ (Oreille portant un bijou) » du paramètre 14.27 qui permet de décrire la décoration des oreilles des sculptures anthropomorphes de la harpe. Photographies : Noé Coussot, Géraldine Robic, Sylvie Le Bomin.

En explicitant les valeurs d'un paramètre, la troisième version du *Guide* permet de contraindre le descripteur dans les valeurs qu'il est possible d'identifier et donc d'attribuer aux harpes décrites plus aisément. Avec la troisième version du *Guide*, deux descripteurs ont plus tendance à attribuer une valeur identique pour une même harpe et pour chaque paramètre. L'impact du descripteur sur le résultat de la description est atténué, et la démarche tout comme le résultat peuvent être considérés comme plus objectifs.

Rendre plus accessible la méthodologie de description passe par l'ajout de définitions aux termes utilisés, puisqu'une majorité d'entre eux sont propres à l'organologie et à l'ethnomusicologie. La troisième version du *Guide* inclut 155 définitions associées aux paramètres, généralement à la première occurrence de l'élément défini. C'est le cas pour chaque partie constitutive et pour chaque élément décrit, comme le terme 'gravure' (définies dans le paramètre 6.14 « Gravure du sommet »), ou bien le terme 'population d'attribution' (dans le paramètre 3.11 « Ethnonyme de la population d'attribution »). Enfin, ces définitions permettent de préciser le contenu sémantique retenu pour les termes utilisés, même s'ils sont connus : par exemple, la définition associée au paramètre 15.83 « Jeu simultané de la harpe par plusieurs musiciens » précise que « [l]a harpe, si elle est de grande dimension, peut être jouée simultanément par plusieurs musiciens, par exemple en pinçant les cordes et en percutant la table d'harmonie. » (Strauch, 2020:193). Toutes les définitions présentes dans le *Guide* ne sont pas systématiquement incluses dans cet élément, puisqu'elles sont parfois contenues dans les valeurs d'un paramètre. Définir les termes propres à l'organologie et à l'ethnomusicologie permet de les homogénéiser et de les expliciter aux descripteurs extérieurs à ces disciplines.

Un autre problème posé par les précédentes versions du *Guide* concerne la formalisation de certains paramètres, jugée trop complexe, du fait de la multiplicité des choix de valeurs possibles, le descripteur se retrouvant bien souvent dans l'impossibilité de trancher pour l'une ou pour l'autre. J'ai donc été amenée à retravailler ces paramètres, en réduisant le nombre de valeurs possibles et en les définissant le plus précisément possible. Il en a été ainsi par exemple pour le paramètre décrivant la morphologie des chevilles, qui s'est révélé dans les précédentes versions du *Guide* être un écueil majeur dans la description pour les différents descripteurs. Ce paramètre contenait douze valeurs différentes de morphologies de chevilles, sans qu'aucune d'entre elles ne soit explicitée autrement que par des schémas ou des photographies, rendant la description de ce paramètre complexe et subjective, d'autant plus que la variabilité morphologique est particulièrement grande. C'est en partie dû au fait que leur morphologie n'est que peu contrainte organologiquement parlant ; les chevilles doivent pouvoir être passées par les trous du manche, tenues et tournées par le joueur de la harpe. En dehors de ces trois contraintes, leur forme n'a pas d'incidence sur le son produit ni sur la technique de jeu ; des morphologies diverses sont donc observées et leur catégorisation est très compliquée. Afin de décrire malgré tout ces morphologies et de simplifier la formalisation du paramètre, la troisième version du *Guide* distingue deux parties de la cheville : la tête

et le corps. La première correspond à « son sommet, c'est-à-dire l'extrémité qui n'est pas insérée dans le manche » (Strauch, 2020:90) et la seconde à « la partie élancée de la cheville, qui est insérée dans le manche » (*ibid.* :132). Ensuite, cinq paramètres ont été définis et permettent de s'intéresser à un aspect précis d'une partie donnée de la cheville, et d'associer moins de valeurs possibles à chaque paramètre.

Enfin, la méthodologie de description du *Guide* a été développée pour envisager tous les aspects de l'instrument, pas uniquement sa morphologie. Les chapitres 15, 16 et 17 ont été ajoutés pour décrire également le contexte d'utilisation, le vocabulaire vernaculaire associé et la généalogie de l'instrument. Ces chapitres sont dédiés aux harpes de terrain, car les paramètres qu'ils contiennent ne peuvent pas être renseignés pour les harpes de musée où les informations sont trop peu nombreuses. De la même façon, les chapitres 4 et 5 sont dédiés respectivement aux harpes de musée et de terrain.

2.2 Décrire avec les fiches de description et compléter le jeu de données

La fiche de description est utilisée pour décrire des exemplaires de harpes et renseigner chaque paramètre défini dans le *Guide*. Elle a été modifiée en 2020, conjointement à la rédaction de la troisième version du *Guide*. A cette occasion, cinq modèles différents ont été élaborés :

- une fiche complète (19 pages), contenant tous les paramètres détaillés dans la troisième version du *Guide*. Elle se trouve en annexe D (volume 1) de ce manuscrit ;
- une fiche complète pour décrire les harpes de musée (9 pages), contenant tous les paramètres, sauf ceux des chapitres 5, 15, 16 et 17 (qui sont dédiés aux harpes de terrain) ;
- une fiche complète pour décrire les harpes de terrain (19 pages), contenant tous les paramètres, sauf ceux du chapitre 4 (qui est dédié aux harpes de musée) ;
- une fiche incomplète pour décrire les harpes de musée (6 pages), qui ne contient que les paramètres essentiels à renseigner lors de la description *in situ* de la harpe (et aucun paramètres des chapitres 5, 15, 16 et 17). Parfois, la description doit se faire le plus rapidement possible, et ce modèle permet donc de n'oublier aucun paramètre essentiel (comme les mesures, les matériaux, les remarques,...). Les autres paramètres peuvent être renseignés plus tard, grâce aux photographies prises *in situ*. Un exemplaire de ce modèle est présenté en annexe E (volume 1) de ce manuscrit ;
- une fiche incomplète pour décrire les harpes de terrain (15 pages), qui ne contient que les paramètres essentiels à renseigner lors de la description *in situ* de la harpe (et aucun paramètres du chapitre 4). Aucun paramètre des chapitres 15 à 17 n'a été retiré de ce modèle, puisque l'information ne peut pas être obtenue autrement que durant la description et grâce à l'informateur.

Distinguer des modèles pour les musées et pour le terrain a plusieurs intérêts : la troisième version du *Guide* permet la description générale des harpes, indépendamment du contexte ; c'est le modèle sélectionné de fiche de description qui est, lui, adapté à une situation précise (musée ou terrain) et qui contient donc les paramètres adéquats. Sur le même principe, distinguer des modèles complets et incomplets de fiches de description permet de répondre aux exigences de temps du descripteur et d'assurer que les paramètres essentiels sont au moins renseignés. Cependant, leur utilisation suppose que le descripteur sait à l'avance si la description d'une harpe doit être faite rapidement ou pas. De plus, la fiche de description incomplète n'est pertinente que si le descripteur prend toutes les photos adaptées de la harpe pour que la description puisse être finalisée ultérieurement. C'est pourquoi le chapitre 2 rappelle l'importance des photographies et de lister les éléments de chaque harpe à photographier.

Ces différentes distinctions, et donc les différents modèles de fiches de description, ne concernent que les paramètres pertinents pour chaque situation et inclus

dans chaque modèle. La structure de chaque modèle est la même et est inspirée de celle de la fiche de description élaborée par Jérémy Gardent (Figure 1.12) : elles sont composées d'un tableau dont chaque ligne correspond à un paramètre et chaque colonne à une harpe. Trois harpes différentes peuvent être décrites avec la même fiche. Le schéma d'une harpe créé par Jérémy Gardent et placé à la fin de sa fiche de description a été reproduit au tout début de chaque modèle (Figure 1.25).

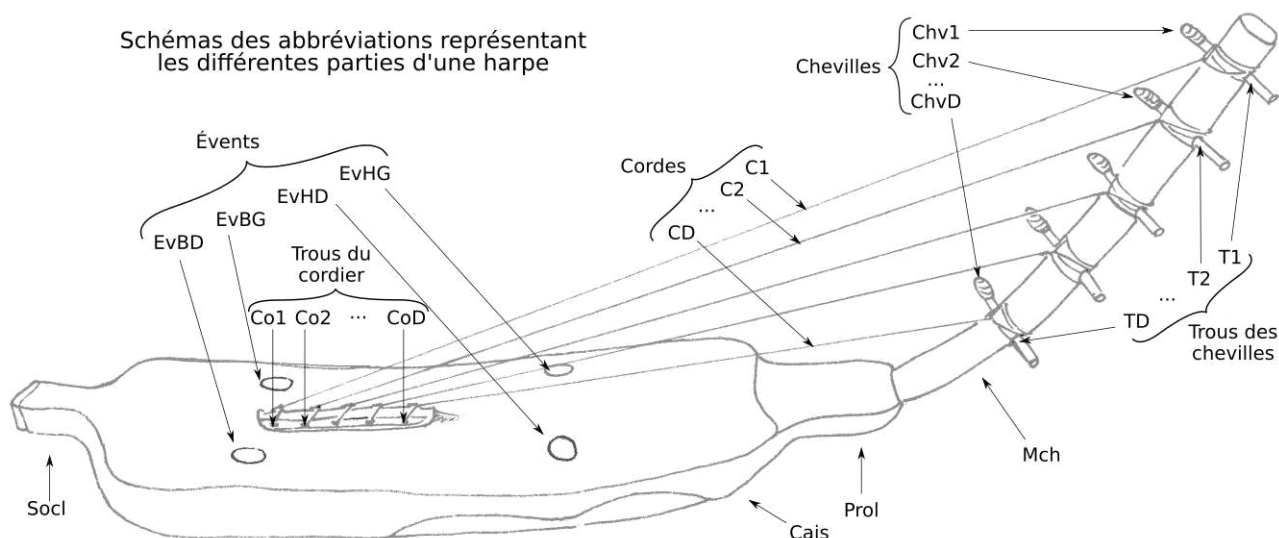


Figure 1.25 : Schéma des abréviations des différentes parties d'une harpe conçu par Jérémy Gardent et reproduit dans les nouvelles fiches de description. Issu de la fiche de description qu'il a élaborée et de l'annexe 13.1 de la deuxième version du *Guide* (Gardent, 2018:125).

Dans les fiches de description élaborées par Géraldine Robic et Jérémy Gardent, chaque case à renseigner est laissée vide. Je me suis rendue compte qu'à l'usage des fiches, cela complet l'identification de la valeur renseignée, alors qu'elle devrait être dictée par celles du *Guide*. En pratique, les personnes qui décrivent une harpe ne se conforment pas toujours au formatage demandé et une fois qu'elles ont été remplies, la relecture de ces fiches peut être complexe (Figure 1.26). Par exemple, la case laissée vide pour paramètre binaire l'est-elle car l'information n'a pas été obtenue, ou parce qu'elle est négative ? La case est-elle cochée pour renseigner un « oui » ou un « non » ? Le renseignement d'un élément supplémentaire au sein d'une telle case pose aussi question, puisque cela peut être une précision ou un cas particulier.

Afin de résoudre ce problème, certaines cases des nouvelles fiches de description sont préremplies. Cela permet à la fois de guider le renseignement des paramètres, de diminuer le temps de description, et de faciliter la relecture des fiches. Les cases concernées sont celles qui se rapportent aux paramètres qualitatifs, binaires ou multiples : chaque valeur possible est associée à une case à cocher. Le choix a été fait de ne pas renseigner le nom complet des valeurs (principalement pour les paramètres à valeurs multiples), afin d'inciter le descripteur à consulter le *Guide* pour lire la définition des valeurs et observer les exemples (Figure 1.27). Par exemple, le paramètre 8.12

- La case « NA/?/ID » est à cocher si le paramètre ne s'applique pas à la harpe décrite (NA), si l'information n'est pas connue (?) ou si elle est impossible à déterminer (ID). Ces trois valeurs sont explicitées dans le chapitre 1.2.1 du guide (page 2). L'une des trois valeurs sera à renseigner ensuite dans la matrice générale par le descripteur.
- La case « / ou % » est à cocher si plusieurs types sont valables pour un même paramètre : ils peuvent s'appliquer en même temps (%) ou s'appliquer à plusieurs éléments (/). Ces deux valeurs sont explicitées dans le chapitre 1.2.2 du guide (page 3). L'une des deux valeurs sera à renseigner ensuite dans la matrice générale par le descripteur, selon le format de chaque paramètre expliqué dans le guide. Exemple : si les chevilles sont de matériaux différents, cocher la case valable pour chaque matériau et la case « / ou % ». Cette case permet notamment de s'assurer qu'il n'y a pas eu d'erreurs et de cases cochées en trop.

Paramètre		N°	Harpe 1	Harpe 2	Harpe 3	
MONIE	Nom de l'animal dont est issue la peau	8.4				
	Remarques	8.5				
	Disposition de la table sur la caisse	8.6	<input type="checkbox"/> COT <input type="checkbox"/> ENT <input type="checkbox"/> NA/?/ID	<input type="checkbox"/> COT <input type="checkbox"/> ENT <input type="checkbox"/> NA/?/ID	<input type="checkbox"/> COT <input type="checkbox"/> ENT <input type="checkbox"/> NA/?/ID	
	Mode de mise en tension de la table sur la caisse	8.7	<input type="checkbox"/> CLOU <input type="checkbox"/> LACE <input type="checkbox"/> COUT <input type="checkbox"/> LIGT <input type="checkbox"/> AGRA <input type="checkbox"/> NA/?/ID <input type="checkbox"/> /,%	<input type="checkbox"/> CLOU <input type="checkbox"/> LACE <input type="checkbox"/> COUT <input type="checkbox"/> LIGT <input type="checkbox"/> AGRA <input type="checkbox"/> NA/?/ID <input type="checkbox"/> /,%	<input type="checkbox"/> CLOU <input type="checkbox"/> LACE <input type="checkbox"/> COUT <input type="checkbox"/> LIGT <input type="checkbox"/> AGRA <input type="checkbox"/> NA/?/ID <input type="checkbox"/> /,%	
	Clous utilisés pour fixer la table d'harmonie à la caisse	Matériau	8.8	<input type="checkbox"/> BOIS <input type="checkbox"/> MTAL <input type="checkbox"/> NA/?/ID	<input type="checkbox"/> BOIS <input type="checkbox"/> MTAL <input type="checkbox"/> NA/?/ID	<input type="checkbox"/> BOIS <input type="checkbox"/> MTAL <input type="checkbox"/> NA/?/ID
		Nombre de rangées	8.9			
		Position	8.10	<input type="checkbox"/> LAT <input type="checkbox"/> FRT <input type="checkbox"/> DOR <input type="checkbox"/> NA/?/ID <input type="checkbox"/> /,%	<input type="checkbox"/> LAT <input type="checkbox"/> FRT <input type="checkbox"/> DOR <input type="checkbox"/> NA/?/ID <input type="checkbox"/> /,%	<input type="checkbox"/> LAT <input type="checkbox"/> FRT <input type="checkbox"/> DOR <input type="checkbox"/> NA/?/ID <input type="checkbox"/> /,%
	Laçage utilisé pour fixer la table d'harmonie à la caisse	Position	8.11	<input type="checkbox"/> LAT <input type="checkbox"/> FRT <input type="checkbox"/> DOR <input type="checkbox"/> NA/?/ID <input type="checkbox"/> /,%	<input type="checkbox"/> LAT <input type="checkbox"/> FRT <input type="checkbox"/> DOR <input type="checkbox"/> NA/?/ID <input type="checkbox"/> /,%	<input type="checkbox"/> LAT <input type="checkbox"/> FRT <input type="checkbox"/> DOR <input type="checkbox"/> NA/?/ID <input type="checkbox"/> /,%
		Ampleur	8.12	<input type="checkbox"/> SER <input type="checkbox"/> LCH <input type="checkbox"/> LRG <input type="checkbox"/> NA/?/ID	<input type="checkbox"/> SER <input type="checkbox"/> LCH <input type="checkbox"/> LRG <input type="checkbox"/> NA/?/ID	<input type="checkbox"/> SER <input type="checkbox"/> LCH <input type="checkbox"/> LRG <input type="checkbox"/> NA/?/ID
		Matériau fil de couture/laçage	8.13			
Remarques	8.14					
Présence de peinture(s) sur la table	8.15	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> NA/?/ID	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> NA/?/ID	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> NA/?/ID		

Figure 1.27: Extrait de la fiche de description élaborée en 2020 contenant les paramètres 8.4 à 8.15 (du chapitre 8 « La table d'harmonie » de la troisième version du Guide).

Par exemple, ces deux cases spéciales sont présentes dans les fiches de description pour le paramètre 8.7 « Mode de mise en tension de la table sur la caisse » (Figure 1.27). Si la table d'harmonie est manquante par exemple, seule la case « ID » sera

cochée, ce qui permet qu'une valeur soit malgré tout renseignée pour ce paramètre. Si la table est clouée et lacée, les deux cases 'CLOU' et 'LACE' seront cochées, de même que '/', ce qui permet de s'assurer qu'une case n'a pas été cochée en trop.

Pré-remplir certains paramètres dans les fiches de description avec ces cases à cocher permet de contraindre l'information qui y est renseignée. De fait, la description est plus rapide et facile, mais surtout, la relecture est simplifiée pour toute personne devant traiter les données.

Dans un second temps, le jeu de données a été élaboré en s'inspirant de la matrice de données de Jérémy Gardent. C'est un tableau à double entrée composé de toutes les descriptions de harpes réalisées depuis 2016²⁴. Il renseigne les valeurs (dans les cases) pour chaque paramètre (dans les colonnes) associées à chaque description de harpe (dans les lignes). Les informations collectées sur les harpes sont donc consignées dans les fiches de description, puis dans le jeu de données. Renseigner les fiches de description est donc une étape préliminaire, et les données sont identiques dans les deux documents. Néanmoins, il a été fait le choix de conserver les fiches de description, plutôt que de renseigner directement le jeu de données, car elles ont plusieurs intérêts. D'abord, remplir une fiche lors de la description puis recopier les informations dans le jeu de données permet d'avoir deux copies des données récoltées. Ensuite, chaque fiche peut être imprimée : le descripteur peut donc choisir de la compléter en format papier ou sur ordinateur, selon ses préférences personnelles et d'éventuelles contraintes liées au terrain par exemple. Ensuite, parce que le jeu de données contient les descriptions actualisées de toutes les harpes décrites (qui sont donc cohérentes avec la troisième version du *Guide*), distinguer les fiches de description et le jeu de données — et les conserver — permet d'avoir toujours accès à la description initiale.

²⁴ Le contenu du jeu de données sera présenté dans la partie « 3. Le jeu de données » du premier chapitre de ce manuscrit.

2.3 Le *Guide* en tant que méthode testable, itérative et reproductible

Nous allons à présent procéder à l'étude critique de la troisième version du *Guide* en tant que méthode de description testable, itérative et reproductible.

L'élaboration d'une méthodologie de description pertinente est un processus itératif — Brady (1994b) parle de « circularité de la description » — et la rédaction de 3 versions successives du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale*, qui font elle-mêmes suite à l'élaboration de la fiche de description par Géraldine Robic, en est déjà la preuve. La pertinence d'une telle méthodologie doit être valable sur les plans théoriques et appliqués, et elle n'est pertinente que si son utilisation (plan appliqué) permet de valider sa construction (plan théorique). Concernant la troisième version du *Guide*, c'est en la rédigeant que la pertinence théorique peut être maximisée, et en l'utilisant que sa pertinence appliquée peut être vérifiée. Cette méthodologie de description n'est donc pertinente dans son ensemble que si les deux sont en adéquation. Ainsi, la plupart des paramètres quantitatifs continus de la troisième version du *Guide* peuvent être considérés comme pertinents théoriquement : la mesure est explicitée, illustrée et mentionne l'instrument le plus adapté. Cependant, ils peuvent ne pas l'être d'un point de vue appliqué, par exemple si la variation due à la prise de mesure par des descripteurs différents est trop importante. De la même façon, le relevé de certaines mesures est trop complexe, comme pour le paramètre 11.18 « Profondeur maximale du manche » (Figure 1.28). Théoriquement, il est pertinent ; dans les faits, il est impossible pour un seul descripteur de prendre cette mesure de façon précise. La profondeur maximale est donc rarement renseignée lors des descriptions, mettant à mal le bien-fondé de ce paramètre.

Si la catégorisation des paramètres qualitatifs binaires et multiples a fait l'objet d'un travail collaboratif par l'implication des rédacteurs antérieurs du *Guide*, puis par des séances de travail collectif avec Sylvie Le Bomin, Susanne Fürniss et Pierre Darlu, je suis la seule personne qui a opéré la catégorisation de ces paramètres, défini leurs valeurs et déterminé les harpes associées à chacune d'entre elles. De fait, un paramètre tel que je l'ai défini peut me sembler théoriquement pertinent, et ne pas l'être pour d'autres descripteurs ; cette opinion peut également varier dans le temps — pour chacune des personnes concernées.

Les personnes qui ont précédemment travaillé sur le *Guide* avaient les connaissances organologiques et anthropologiques suffisantes pour se comprendre entre elles — ce qui n'était pas mon cas au début de mon stage et de ma thèse — et n'avaient donc pas défini les termes utilisés. De ce fait, intégrer plus de définitions au *Guide* m'a semblé d'autant plus crucial, pour comprendre ce dont il était question, mais aussi et surtout d'un point de vue méthodologique, par rapport aux disciplines dont ma formation académique est issue (la systématique et la paléontologie), où la définition des termes est un préalable incontournable et une condition *sine qua non* de la démarche scientifique dans sa quête de validation et de reproductibilité.

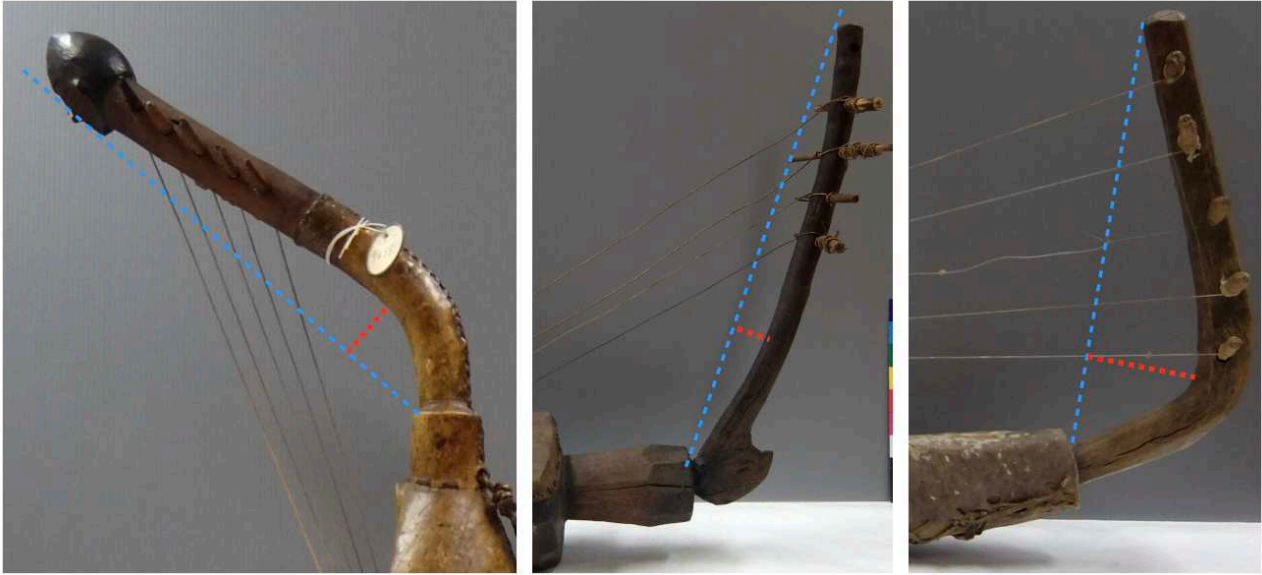
11.18**Description :** Profondeur maximale du manche.**Format :** Longueur en centimètres : nombre décimal positif.**Conseils méthodologiques :** Utiliser un régllet suffisamment grand pour pouvoir l'apposer sur les deux extrémités du manche. Prendre la mesure de la profondeur perpendiculairement à cet axe.**Exemples :**

Figure 1.28 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:88) illustrant le paramètre 11.18 « Profondeur maximale du manche ». Photographies : Noé Cousot.

Ainsi, en voulant étendre la description des harpes à leurs gravures dans la troisième version du *Guide*, il a fallu distinguer « gravure » et « sculpture ». Les deux termes ont des significations différentes dans de nombreuses disciplines, impliquant que la définition de « gravure » utilisée dans la troisième version du *Guide* a été créée à cette fin. Pourtant, je n'ai pas ajouté de définition à « sculpture » : pas parce que cela semblait inutile, mais bien parce que je n'y ai pas pensé. Les sculptures étaient déjà décrites dans les autres versions, la définition de « gravure » permettait de les distinguer des sculptures, et l'ensemble me semblait donc théoriquement pertinent. Cependant, ce n'est que ma perception de la définition de « gravure » qui permet de la distinguer de « sculpture », puisque celle-ci n'est pas définie. Il y a donc ici un désaccord entre ce que j'ai voulu énoncer, c'est-à-dire mon intention — distinguer « gravure » et « sculpture » — et ce que j'ai produit — définir « gravure » uniquement — dans la troisième version du *Guide*. Evidemment, à cela s'ajoutent les propres interprétations des descripteurs : vis-à-vis des définitions que j'ai ajoutées, vis-à-vis de ce qu'ils comprennent eux-mêmes des structures définies et vis-à-vis de ce qu'ils observent sur une harpe donnée.

Les activités centrales de la perception sont donc la *combinaison* (de l'intention et de la sensation) et le *jugement* du produit : notre contribution intentionnelle propose "ce" qui est perçu et l'adéquation avec le rapport

sensible détermine "que" cela est perçu, c'est-à-dire si la proposition de "ce" est réussie.²⁵ (Brady, 1994a:5)

Dans le cas présent, en ne définissant pas « sculpture » et en supposant implicitement que la définition de « gravure » soit suffisante pour distinguer les deux, il ne peut pas y avoir d'adéquation entre intention et sensation — sur les plans théoriques et appliqués — et l'absence de définition pour « sculpture » est donc incorrecte. Cela montre que nos connaissances implicites peuvent être des pièges dans l'élaboration de telles méthodologies et il est nécessaire de les relever.

Concernant les paramètres qualitatifs binaires et multiples, leur pertinence théorique s'exprime donc à la fois dans la distinction des valeurs possibles et dans leur définition, c'est-à-dire à la fois dans les interprétations faites lors de l'observation et dans la façon dont ces interprétations sont exprimées et explicitées. Ainsi, « une fois que nous avons vu, nous pouvons classer ce que nous avons vu dans des structures logiques »²⁶ (Brady, 1994b:12) ; c'est ensuite que les langages utilisés pour exprimer ces structures logiques, pensées (Benvéniste, 1958), c'est-à-dire pour définir ces valeurs de paramètres, doivent « garantir des interprétations non ambiguës » (Vignes-Lebbe, 2017:240).

Dès 2020, le *Guide* et les fiches de description ont pu être testés et évalués par différents descripteurs. Leurs retours ont permis d'identifier les éléments manquants ou nouveaux qu'il conviendrait de décrire et les descriptions qu'ils ont réalisées ont permis de vérifier la pertinence des paramètres, en particulier l'adéquation entre ce que j'ai voulu exprimer dans chaque valeur de paramètres et l'interprétation qu'en ont fait les descripteurs pour chacune des harpes qu'ils ont décrites. Plusieurs exemples seront présentés ici : matériaux de la caisse de résonance, renfort d'attache du manche, identifiant de la description et contextes de performance. Toutes les erreurs identifiées depuis 2020, les améliorations qui pourraient être apportées et les éléments qu'il serait pertinent d'ajouter sont consignés dans un document séparé, en vue d'élaborer une version améliorée du *Guide* qui doit faire l'objet d'une publication.

Une des difficultés majeure est l'actualisation permanente et nécessaire de ces documents de référence, suite à la découverte de nouveaux éléments morphologiques, impliquant de nouveaux paramètres et de nouvelles valeurs. Ainsi, de nombreuses harpes ont été décrites depuis 2020, à l'aide de la dernière version du *Guide*, présentant de nouvelles formes, de nouveaux matériaux,... Par exemple, seules des caisses de résonance en bois ou enalebasse ont été observées avant 2020, et ce sont donc les deux seules valeurs possibles pour le paramètre 7.1 « Matériau de la caisse de résonance ». Cependant, depuis 2020, trois harpes avec une caisse de résonance en

²⁵ « The central activities in perception are therefore *combination* (of intention and sensation) and judgement of the product: our intentional contribution proposes "what" is perceived and the fit with the sensible report determines "that" it is perceived, i.e. whether the proposal of "what" is successful. » (Brady, 1994a:5). Traduction libre.

²⁶ « Once we *have* seen we may arrange what we have seen in logical schemes » (Brady, 1994b:12). Traduction libre.

carapace de tortue ont été décrites (Figure 1.29). Dans le jeu de données, pour ce paramètre, elles sont donc caractérisées « ID » ('impossible à déterminer') puisqu'elles ne correspondent à aucune des valeurs possibles ; leur matériau est renseigné dans les « Remarques ». De fait, il est essentiel de tenir compte de cette possibilité d'augmentation du nombre de paramètres et des valeurs.

Suite à sa mission de 2022 pour décrire les harpes du Musée des Arts, Rites et Traditions du Gabon (Libreville), Susanne Fürniss a remarqué que le type de renforts d'attache du manche lorsque celui-ci est posé sur la caisse de résonance (Figure 1.30) n'avait pas été envisagé dans la description. Ainsi, sa fixation peut être renforcée grâce à des liens en rotin (Figure 1.30 A-B), des plaques de tôle (Figure 1.30 C), des clous et boulons (Figure 1.30 D), du fil de fer (Figure 1.30 E-F),... Si cet élément n'est pas décrit dans le *Guide*, les descripteurs peuvent aujourd'hui l'ignorer ou le décrire dans les paramètres « Remarques ». Dans une phase ultérieure, il sera donc nécessaire d'évaluer la pertinence de faire entrer la description de cet élément dans le Guide et sous quelle forme, à savoir avec quels paramètres : par exemple, l'un d'eux pourrait renseigner le matériau utilisé, et un autre le mode d'attache : autour du sommet (Figure 1.30 B), fixé au sommet (Figure 1.30 C), ou à l'aide de trous dans le sommet (Figure 1.30 BA,D-F).

L'utilisation de la troisième version du *Guide* et la description des harpes a aussi montré que le paramètre 3.2 n'était pas approprié au sein du processus de description des harpes, c'est-à-dire lors du renseignement des fiches de description. Ce paramètre définit un identifiant unique, associé à chaque description de harpe (Figure 1.31) : il permet de différencier le même instrument décrit par différentes personnes, d'homogénéiser les identifiants associés à chaque harpe et de connaître rapidement les informations qui lui sont associées (comme l'année de description et le pays d'attribution). Cependant, cet identifiant omet les harpes décrites dans des collections privées et ne peut pas être renseigné correctement lors d'une description. Les trois derniers chiffres qui le composent sont en effet censés correspondre au numéro de la harpe dans le jeu de données (encore appelé 'matrice' lors de la rédaction de la troisième version du *Guide*), ce qui ne peut pas être connu des descripteurs à moins d'avoir accès directement au jeu de données. L'idéal serait donc de préciser dans le *Guide* que ce paramètre n'a pas à être renseigné lors de la description et de le retirer des fiches de description, afin qu'il ne soit présent que dans le jeu de données.

Les chapitres 15 à 17 du *Guide*, qui permettent de décrire le contexte d'utilisation, le vocabulaire vernaculaire et la généalogie de l'instrument, souffrent du fait que la majorité des paramètres et des valeurs que ces chapitres contiennent sont issus du travail de collecte de données de Sylvie Le Bomin au Gabon et de son Questionnaire ethnologique, ainsi que de la littérature existant sur les harpes d'Afrique. Cette dernière n'est pas suffisamment précise pour pouvoir ajouter des paramètres et des valeurs pertinentes. Ainsi, un des premiers constats par rapport à ces chapitres est que, en l'absence d'une littérature et d'une documentation fournie sous quelque forme documentaire que ce soit, ils ne peuvent être actualisés, améliorés et augmentés que par des enquêtes de terrain. Ils sont donc tributaires des contraintes des missions de terrain,



Figure 1.29 : Harpes dont la caisse de résonance est une carapace de tortue (**A-C**) ou une corne (**D**). **A** : Harpe 1977.022-03 (MIM, Bruxelles ; Salomé Strauch, 2022). **B** : Harpe 98.2.59 (Völkerkundesammlung, Lübeck ; Susanne Fürniss, 2022). **C** : Harpe 3659 (Musée National, Kampala ; Rémy Jadinon, 2022). **D** : Harpe 2019.R.004 (Musée National des Arts, Rites et Traditions du Gabon, Libreville ; Susanne Fürniss, 2022).

à savoir l'accessibilité des populations, la fréquence des missions, la disponibilité des collecteurs, leurs compétences et l'existence actuelle de certaines pratiques dont parfois le seul témoignage restant sont les harpes conservées dans les collections muséales ou privées, voire dans l'iconographie.



Figure 1.30 : Harpes dont le manche est posé sur la caisse et fixé au sommet. **A** : Harpe 65.01.018 (Musée National des Arts, Rites et Traditions du Gabon, Libreville ; Susanne Fürniss, 2022). **B** : Harpe M3027 (Scenkonstmuseet, Stockholm ; Salomé Strauch, 2022). **C** : Harpe Tsg9 (terrain, Gabon ; Sylvie Le Bomin, 2022). **D** : Harpe 4_Mbang (terrain, Cameroun ; Susanne Fürniss, 2018). **E** : Harpe 934.132 (Musée d'Angoulême ; Sylvie Le Bomin, 2022). **F** : Harpe BaSg1 (terrain, Gabon ; Sylvie Le Bomin, 2018).

3.2

Description : Identifiant de la description de la harpe.

Définition : Cet identifiant permet de différencier plusieurs descriptions d'une même harpe et, au travers de son code, d'effectuer des recherches rapides selon le pays d'attribution ou le descripteur par exemple.

Format : Code composé des éléments suivants :

- 2 à 3 lettres : Initiales du descripteur.
- 2 chiffres : Année de la description.
- « M » ou « T » : « M » pour la description en musée, « T » pour le terrain.
- 3 lettres : Code ISO à 3 lettres (ISO-3166-1) de l'état d'attribution.
- 3 à 5 lettres : Abréviation de l'ethnonyme de la population d'attribution.
- 3 chiffres : Numéro arbitraire donné pour différencier les harpes décrites. La dernière harpe de la matrice porte le numéro correspondant au nombre total d'instruments décrites.
- 1 lettre : Lettre arbitraire donnée pour différencier les différentes descriptions faites de chaque harpe.

Conseils méthodologiques : Pour les abréviations des ethnonymes, se référer à la table 18.2 en annexes.

Exemples :

- SLB18TGABTSOGO007A : Harpe décrite par Sylvie Le Bomin en 2018 sur le terrain, provenant du Gabon et de population Tsogho. 7^{ème} harpe et 1^{ère} description.
- SF19MKENLUO100B : Harpe décrite par Susanne Fürniss en 2019 en musée, provenant du Kenya et de population Luo. 100^{ème} harpe et 2^{ème} description.

Figure 1.31 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:10) illustrant le paramètre 3.2 « Identifiant de la description de la harpe ».

Par conséquent, le contenu du chapitre 15 « Le contexte d'utilisation des harpes sur le terrain » n'est donc pas représentatif de tous les usages de la harpe en Afrique centrale. Par exemple, la quatrième section de ce chapitre permet de décrire certains contextes de performance, dont la grande majorité sont liés au Gabon. Suite à sa mission en Ouganda en 2022 pour y décrire des harpes en musée et sur le terrain, Rémy Jadinon a relevé le hiatus existant dans la description des contextes de performance gabonais par rapport à ceux d'autres régions du continent. Ainsi, les traditions musicales de harpe en Ouganda sont historiquement davantage liées aux royautes et aux contes et récits historiques. Aujourd'hui, la harpe est l'instrument de musique qui a permis de restaurer les cultures traditionnelles réprimées pendant la période coloniale, mais aussi de poursuivre l'évangélisation puisque la pratique de la harpe est enseignée tant dans les écoles publiques que les églises catholiques (Jadinon, communication personnelle). Ces contextes d'utilisation ne sont pas explicités dans le *Guide*, qui ne permet donc pas de les décrire. Une future version de ce chapitre devrait donc inclure les connaissances des descripteurs quant à leurs terrains respectifs, afin de représenter au mieux les usages et fonctions de la harpe dans ces régions.

Ainsi, la validité de la méthodologie proposée dans la version du *Guide* en usage à l'heure actuelle est testée par son utilisation, de même que la pertinence (théorique et

appliquée) de chacun des paramètres. C'est d'ailleurs la méthode que j'ai également utilisée lors de l'élaboration de cette version au sujet de la validité des paramètres qualitatifs binaires et multiples. À nouveau, la façon dont j'ai formalisé les paramètres se heurte à l'interprétation des descripteurs, à la fois vis-à-vis du paramètre formalisé en question, et vis-à-vis de la harpe qu'ils sont en train de décrire. Leurs retours sont donc précieux et permettront d'améliorer une future version du *Guide*.

Cette méthodologie est reproductible car explicitée et peut donc être adaptée pour les harpes provenant d'autres régions d'Afrique, d'autres aires géo-culturelles et plus largement pour tous les autres instruments de musique. La dernière version du *Guide* a ainsi été utilisée pour décrire des harpes d'Afrique de l'Est (Kenya, Tanzanie), de l'Ouest (Libéria, Ghana) et du Nord-Est (Egypte), ainsi que des harpes d'autres continents (Russie, Afghanistan, Birmanie). Cependant, elle n'est pas adaptée pour les harpes de ces régions et ne permet pas d'illustrer toutes leurs caractéristiques et donc leur diversité. Trois stagiaires, Sarah Ikoko, Marion Lusin et Anna Theophile, ont ainsi travaillé en 2021 sur l'adaptation du *Guide* aux harpes d'Asie. Elles ont relevé les différences entre les harpes des deux régions, permettant d'avoir une meilleure idée des paramètres existants mais superflus, et de ceux qu'il faudrait modifier et créer.

Nous avons donc vu que cette méthodologie développée ici est testable et itérative ; pour qu'elle soit également plus facilement reproductible, se pose la question de la mise à disposition de la troisième version du *Guide*, des fiches de description et du jeu de données. Actuellement, l'utilisation d'un serveur accessible à tous les descripteurs permet de leur partager et de stocker les documents nécessaires à la description. La question de la gestion de ces données et de leur accessibilité a d'abord été soulevée par les membres du projet *Kundi*²⁷ en 2018. Ils proposaient par exemple qu'une base de données soit créée et qu'elle puisse être accessible et modifiable en interne par plusieurs personnes et à long terme, être évolutive et permettre le stockage des fichiers liés (photographies, vidéos,...). C'est actuellement le cas grâce au serveur partagé, mais d'autres interfaces permettraient de simplifier encore la gestion et le stockage des données. Cela n'a été que discuté brièvement durant la thèse et il est essentiel que les réflexions se poursuivent.

²⁷ La constitution d'une base de données a été discutée lors d'une réunion (23 mars 2018) du Projet Emergence *Kundi* (Diversité et évolution des harpes d'Afrique centrale), réunissant Susanne Fürniss, Jérémy Gardent, Chloé Gérard, Sylvie Le Bomin, Jean-Loïc Le Carrou, Marie-France Mifune, Géraldine Robic et Emma Roblin. Les informations présentées ici sont issues du compte-rendu de ladite réunion, rédigé par Jérémy Gardent.

3. Le jeu de données

3.1 Constituer le jeu de données (2016-2023)

La constitution du jeu de données implique de regrouper toutes les descriptions de harpes réalisées depuis le début du projet, c'est-à-dire depuis 2016, et jusqu'à aujourd'hui. Ces descriptions, pour être comparables, doivent être actualisées en adéquation avec la troisième version du *Guide*.

LES HARPES DÉCRITES AVANT LA TROISIÈME VERSION DU *GUIDE* (2016-2020)

516 descriptions de harpes ont été réalisées avant que la troisième version du *Guide* n'ait été rédigée, c'est-à-dire entre 2016 et mi-2020 (Tableau 1.6). Ces harpes ont été décrites à l'aide du document le plus récent au moment de leur étude : la fiche de description de Géraldine Robic (2016), la version 1 du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* de Noé Coussot (2017), la version 2 de Jérémy Gardent (2018) ou les annexes au *Guide* de Salomé Strauch (2019). Les informations collectées pour chaque description ont alors été renseignées sur le modèle de fiche de description le plus récent : celle de Géraldine Robic (2016), celle de Jérémy Gardent (2018) ou celle, préliminaire, de Salomé Strauch (2019). Enfin, certaines de ces descriptions ont été regroupées dans les matrices de description de Noé Coussot (2017) et de Jérémy Gardent (2018), ou bien dans le jeu de données constitué dans le cadre de mon stage (Strauch, 2019).

L'élaboration de la troisième version du *Guide*, de nouvelles fiches de description et d'un nouveau jeu de données en 2020 a été l'occasion de dénombrer toutes les descriptions de harpes réalisées depuis 2016, d'en identifier les supports — papier, numérique, photographique, etc. — (Tableau 1.7), de les actualiser qu'elles correspondent toutes au contenu de la version 3 du *Guide*, et de les regrouper au même endroit — le jeu de données. L'inventaire de ces 516 descriptions a été réalisé notamment grâce au serveur partagé, qui regroupe les données collectées par les descripteurs, et en récupérant les fiches de description en format papier. Il a fallu extraire du serveur toutes les photographies et documents renseignant ou regroupant les descriptions : certains se trouvaient dans des dossiers associés à chacun des descripteurs, d'autres dans des dossiers créés pour regrouper ces données. Certaines descriptions ayant été actualisées ou recopiées d'un fichier à l'autre, il a fallu extraire toutes les versions et les examiner afin de repérer d'éventuels changements d'identifiant des harpes, erreurs de copie ou informations supprimées.

A la suite de cela, les 516 descriptions ont pu être actualisées. Pour ce faire, toutes les informations ont été recopiées avec les paramètres correspondants du *Guide*. Certains choix ont dû être faits, notamment en ce qui concerne la date de fabrication des

harpes qui ne doit pas être estimée à partir de la date de collecte ou d'acquisition par le musée. Pourtant, c'est le cas dans les précédentes descriptions pour de très nombreuses harpes, et la question s'est donc posée de remplacer ces dates de fabrication par des '?' pour signifier que l'information n'est pas connue comme recommandé par le *Guide*. Cependant, la date de fabrication peut être estimée à partir d'autres informations, absentes d'autres paramètres : en comparant autant de datations différentes pour autant de harpes, le risque de supprimer par erreur une information importante était trop grand. Les dates de fabrication n'ont donc pas été modifiées.

Tableau 1.6 : Descriptions de harpes entre 2016 et mi-2020

Année	Ensemble	Descripteur	Cadre	Lieu de description	Nombre de harpes	Total
2016	1	G. Robic	Musée	Cité de la Musique, Paris	14	45
	2	M.-F. Mifune	Terrain	Gabon	3	
	3	S. Le Bomin	Terrain	Gabon	28	
2017	4	S. Le Bomin	Terrain	Gabon	7	188
	5	N. Coussot	Musée	AfricaMuseum, Tervuren	45	
	6	N. Coussot	Musée	Musée du Quai Branly - Jacques Chirac, Paris	41	
	7	G. Robic	Musée	AfricaMuseum, Tervuren	45	
	8	G. Robic	Musée	Musée du Quai Branly - Jacques Chirac, Paris	50	
2018	9	G. Robic	Musée	AfricaMuseum, Tervuren	171	242
	10	M.-F. Mifune	Musée	AfricaMuseum, Tervuren	4	
	11	M.-F. Mifune	Musée	Musée des Instruments de Musique, Bruxelles	23	
	12	S. Fűrniiss	Musée	Musée National, Yaoundé	2	
	13	S. Fűrniiss	Musée	Musée ethnographique des peuples de la forêt, Yaoundé	5	
	14	S. Le Bomin	Collection privée	Mirandola, Italie	5	
	15	S. Fűrniiss	Terrain	Cameroun	13	
	16	S. Le Bomin	Terrain	Gabon	19	
2019	17	S. Strauch	Musée	Cité de la Musique, Paris	1	33
	18	S. Fűrniiss	Musée	Musée ethnologique, Berlin	16	
	19	S. Le Bomin	Terrain	Gabon	16	
2020	20	Stagiaires encadrés	Musée	Musée de l'Homme, Paris	8	8

Tableau 1.7 : Actualisation et regroupement des descriptions de harpes (2016 à mi-2020)

Ensemble	Version de la fiche de description utilisée	Regroupement des données			
		Fiche en format tableur	Tableur	Matrice J. Gardent (2018)	Jeu de données S. Strauch (2019)
1	G. Robic (2016)				
2	G. Robic (2016)				
3	G. Robic (2016)				
4	G. Robic (2016), puis J. Gardent (2018)	x			x
5	?			x	
6				x	
7				x	
8				x	
9	J. Gardent (2018)		x		
10	J. Gardent (2018)	x			
11	J. Gardent (2018)	x			
12	J. Gardent (2018)	x			
13	J. Gardent (2018)	x			
14	J. Gardent (2018)	x			
15	J. Gardent (2018)	x			x
16	J. Gardent (2018)	x			x
17	J. Gardent (2018)	x			x
18	J. Gardent (2018)	x			
19	S. Strauch (2019)	x			
20	S. Strauch (2019)	x			

Afin d'uniformiser les données, par rapport aux définitions établies des paramètres et des valeurs, j'ai repris la description morphologique des harpes en suivant les chapitres 6 à 14 : pour cela, j'ai renseigné toutes les valeurs des 124 paramètres qualitatifs et quantitatifs discrets concernés pour les 516 harpes précédemment décrites. Cela a été fait d'après les photographies des harpes et sans consulter les précédentes descriptions, afin d'éviter qu'elles influencent les décisions prises. Re-décrire toutes ces harpes a les avantages d'homogénéiser le contenu du jeu de données, de s'assurer de sa cohérence et de réduire considérablement la variabilité due aux descripteurs.

Concernant les paramètres quantitatifs continus, les mesures ne pouvant pas être évaluées à partir des photographies, les valeurs précédemment renseignées ont été vérifiées et recopiées telles quelles dans le nouveau jeu de données. Cela n'est parfois pas possible, comme pour les longueurs de chevilles, où pour certaines harpes seule une

mesure est renseignée, parfois deux, sans identifier la ou les chevilles concernées. Il n'est pas précisé si c'est dû au fait que toutes les chevilles ont la même longueur, si ce sont les mesures de la plus grande et de la plus petite cheville, ou de la première et de la dernière,... De ce fait, il n'est possible d'associer cette mesure à aucune cheville ; elle est donc notée en 'Remarques' pour qu'elle ne soit pas perdue et toutes les longueurs de chevilles sont notées '?' dans le jeu de données.

En révisant le jeu de données en 2022, j'ai relevé une incohérence majeure qui aurait pu remettre en question les résultats de l'analyse : 49 des 50 harpes décrites au Musée du Quai Branly par Géraldine Robic en 2017 ont révélé une différence entre l'identifiant dans le jeu de données et celui du dossier photographique correspondant. Les descriptions des harpes étaient donc différentes des images qui leur correspondaient. 352 descriptions ont alors été examinées et 70 erreurs ont été relevées (soit 20% des descriptions vérifiées). Du fait de la multiplicité des dossiers concernés, des personnes qui ont traité ces données, de leurs différents formats et de leur dispersion de sauvegarde, il a donc fallu comparer simultanément les identifiants de ces 352 harpes concernées dans : (1) mon jeu de données ; (2) mes dossiers contenant les photographies des harpes ; (3) la matrice de Jérémy Gardent ; (4) le fichier créé par Jérémy Gardent qui associe chaque harpe à ses photographies ; (5) le dossier de Jérémy Gardent contenant les photographies des harpes ; (6) les dossiers de Géraldine Robic contenant les photographies des harpes qu'elle a décrites ; (7) le document regroupant les descriptions de harpes faites par Géraldine Robic ; (8) le document regroupant les descriptions de harpes faites par Noé Coussot. La source des erreurs a ainsi pu être identifiée : les identifiants des descriptions dans les fiches et dans les dossiers de photographies ont été confondus dès la description des harpes. Cela avait été corrigé par Jérémy Gardent qui avait attribué les bons identifiants dans ses propres données, mais pas dans les dossiers initiaux. Cependant, j'avais choisi de récupérer les photographies de harpes à partir de ces dossiers initiaux, et j'ai donc recopié les erreurs sans les remarquer en 202, ce que j'ai enfin pu corriger en 2022.

Ainsi, si les erreurs sont inévitables, il est apparu qu'il aurait été possible de minimiser le temps nécessaire pour les repérer et les corriger si les données avaient été actualisées et regroupées dans un même document, afin de les comparer au même endroit, plus facilement. Ce regroupement doit systématiquement inclure, de façon organisée et accessible, toutes les versions de ces données, pour pouvoir en repérer l'historique d'élaboration et de traitement. Cependant, pour que les données puissent être regroupées de façon pertinente, elles doivent être actualisées ; l'actualisation doit donc concerner systématiquement toutes les données, non plus une partie d'entre elles seulement. La création du jeu de données en 2020 permet de regrouper toutes les descriptions au même endroit ; le compléter avec les 516 descriptions réalisées avant la troisième version du *Guide* permet d'actualiser ces descriptions.

Suite à la pandémie de Covid-19, plusieurs missions pour décrire des harpes ont été annulées ou repoussées. Je devais par exemple me rendre au Gabon avec Sylvie Le Bomin, en avril 2020. Les différents confinements et les fermetures de frontières ont bouleversé le projet initial de cette thèse, qui se basait sur la description en grand nombre de harpes de terrain et la collecte de données sur leur contexte d'utilisation notamment. Le projet a été remanié en conséquence, ce qui m'a permis, en 2022, d'organiser des missions dans plusieurs musées européens et de traiter les données collectées par d'autres descripteurs sur le terrain et dans les musées.

Afin d'organiser ces missions, l'inventaire des harpes présentes dans les collections muséales européennes a été réalisé, à l'aide de la base de données en ligne Musical Instrument Museums Online (MIMO)²⁸. Celle-ci met à disposition les informations et les photographies des instruments de musique conservés dans les musées partenaires du projet. La recherche est effectuée à partir du menu déroulant, en sélectionnant la famille « Instrument à cordes » puis le groupe « Harpes » (Figure 1.32). Cependant, la catégorisation n'est pas homogène au sein de ce groupe et des harpes d'Afrique peuvent

Famille	Groupe	Instrument
+ Instruments à vent 22748	+ Cithares 1865	Harpe 516
+ Instruments à percussion 12724	+ Violons 1771	Harpe arquée 110
+ Instruments à cordes 11187	+ Luths 1741	Ngombi 37
+ Eléments d'instruments de musique 3429	+ Guitares 1100	Kundi 36
+ Instruments à clavier 2306	+ Vièles 1016	Harpe ditale 20
+ Instruments mécaniques 493	+ Harpes 770	Harpe à crochets 16
+ Autres instruments 114	+ Violes 463	Harpe chromatique 15
+ Mirritons 95	+ Arcs musicaux 426	Harpe diatonique 14
+ Instruments électroniques 59	+ Violoncelles 335	Saung-gauk 13
	+ Mandolines 324	Ennanga 11
	+ Altos 264	Harpe celtique 10
	+ Cistres 240	Harpe à pointe 9
	+ Vieilles à roue 219	Waji 4
	+ Lyres 181	Ombi 3
	+ Contrebasses 124	Gonghu 3
	+ Harpes-luths / Koras 112	Bolon 2
	+ Monocordes 102	Clarsach 2
	+ Archets 11	Nedomu 2
	+ Autres 5	Arc musical 2
	+ Tambours 4	Wa-konghu 2
	+ Baguettes 4	Kelei 1

Figure 1.32 : Extrait du menu déroulant permettant la recherche d'instruments de musique au sein de la base de données en ligne MIMO. © Musical Instrument Museums Online.

²⁸ *Musical Instrument Museums Online* [consulté le 9 septembre 2023]. <https://mimo-international.com/MIMO/>

se trouver dans des catégories organologiques ('Harpe' et 'Harpe arquée') ou vernaculaires ('Ngombi', 'Kundi', 'Ennanga', 'Ombi', 'Nedomu', 'Kelei' et 'Kwarnda'). Pour s'assurer qu'aucune harpe ne soit omise, l'inventaire a été effectué en consultant les 770 instruments du groupe « Harpe ».

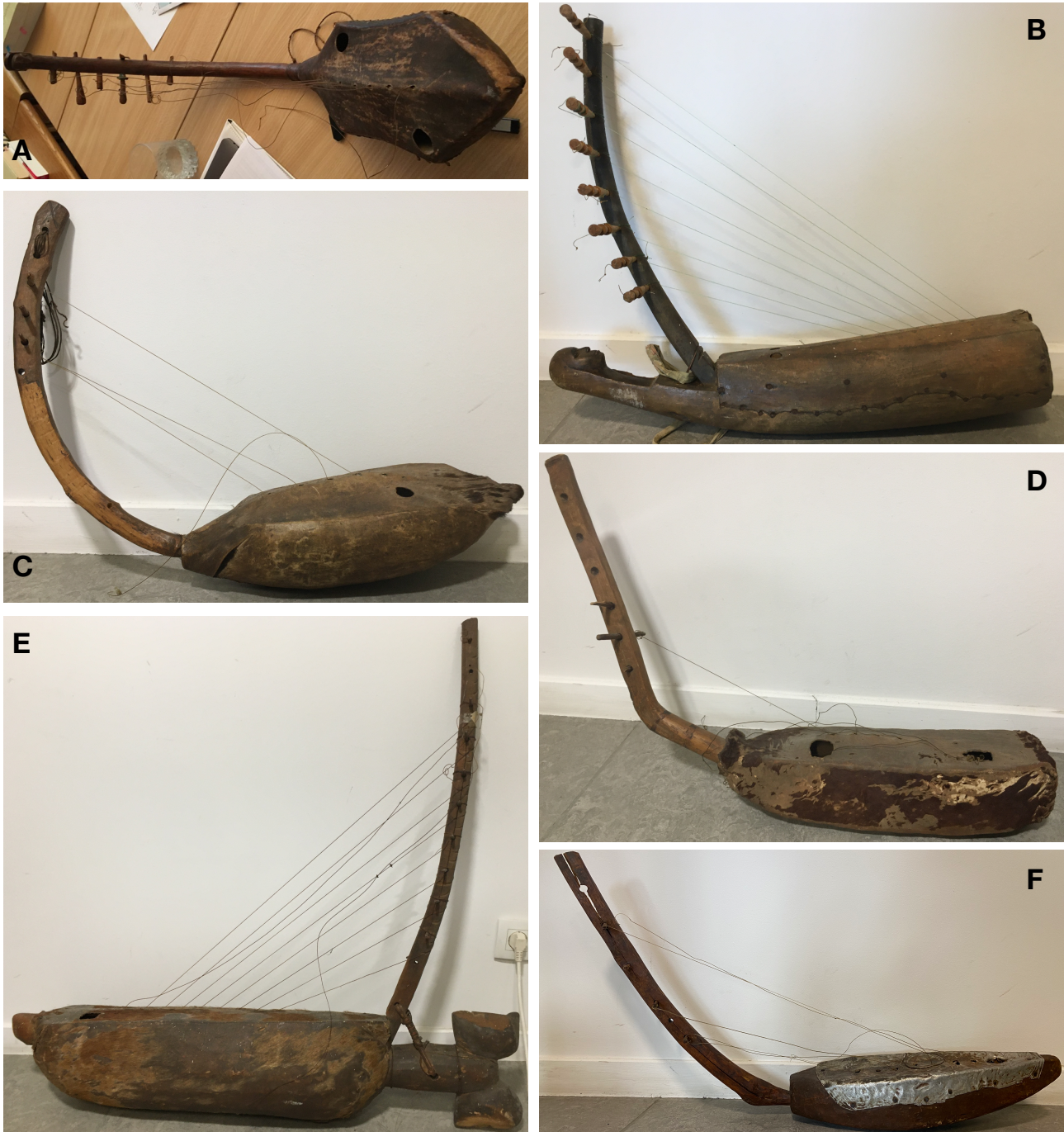


Figure 1.33 : Harpes de collections privées décrites en 2020 et 2023. **A** : Harpe centrafricaine de Simha Arom, décrite en 2020 par Salomé Strauch. **B** : Harpe gabonaise de Serge Bahuchet, décrite en 2023 par Salomé Strauch. **C-E** : Harpes centrafricaines de Serge Bahuchet, décrites en 2023 par Salomé Strauch. **F** : Harpe centrafricaine d'Alain Epelboin, décrite en 2023 par Salomé Strauch.

L'inventaire a permis de recenser 174 harpes qui n'avaient pas été décrites auparavant, conservées dans 35 institutions différentes (Tableau 1.8). Celles-ci ne pouvant être toutes visitées, le choix a été effectué en privilégiant les musées qui conservent des harpes provenant de pays peu représentés dans le jeu de données. J'ai ainsi visité les collections de 5 musées en 2022 : le musée Barrois à Bar-le-Duc (France), le musée des explorations du monde à Cannes (France), le Scenkonstmuseet à Stockholm (Suède) et le musée des instruments de musique à Bruxelles (Belgique), ainsi que le Pitt Rivers Museum à Oxford (Angleterre) avec Sylvie Le Bomin, qui a également décrit les harpes du Musée d'Angoulême (France). Susanne Fürniss a visité les collections de 3 musées en Allemagne : le Germanisches Nationalmuseum à Nuremberg, l'Überseemuseum à Brême et le Völkerkundesammlung à Lübeck. Les deux derniers musées n'étant pas partenaires du MIMO, les harpes de leurs collections ne font pas partie de l'inventaire. L'inventaire n'a pas inclus les harpes venant d'autres pays africains que ceux d'Afrique centrale, mais toutes les harpes observées lors des visites des collections ont été décrites. Deux harpes libériennes et une harpe ghanéenne ont par exemple pu être décrites au Pitt Rivers Museum (Oxford, Angleterre).

Tableau 1.8 : Harpes d'Afrique conservées dans les musées partenaires du MIMO

Pays	Nombre de musées ou institutions	Nombre de harpes inventoriées	Missions de descriptions organisées en 2022
Angleterre	7	51	S. Strauch et S. Le Bomin
France	17	38	S. Strauch, S. Le Bomin
Belgique	2	40	S. Strauch
Allemagne	2	21	S. Fürniss
Suède	1	8	S. Strauch
Écosse	3	8	/
Espagne	2	7	/
Congo	1	1	/

Six nouvelles harpes de collections privées ont également pu être décrites : j'ai pu rendre visite à Simha Arom en 2020 afin de décrire la harpe qu'il avait achetée en 1965 en République Centrafricaine (RCA). Serge Bahuchet et Alain Epelboin ont eu la gentillesse d'apporter leurs harpes au Musée de l'Homme pour que je les décrive en 2023 : une harpe provenait du Gabon et les quatre autres de RCA (Figure 1.33).

Enfin, des harpes ont été décrites au Gabon : sur le terrain par Sylvie Le Bomin, et dans les collections du Musée national des Arts, Rites et Traditions du Gabon, par Susanne Fürniss. Rémy Jadinon s'est rendu en Ouganda pour y décrire des harpes au Musée de l'Ouganda et sur le terrain. Au total, 222 descriptions de harpes ont été réalisées à partir de la troisième version du *Guide* (Tableau 1.9). De ce fait, toutes ces descriptions ont été renseignées à l'aide des nouvelles fiches de description (Annexes D et E du volume 1). Au retour de chaque mission, les différents descripteurs m'ont envoyé

leurs documents complétés ainsi que les photographies prises sur place, ou les ont déposés sur le serveur. Les descriptions réalisées ont été recopiées, relues et complétées si nécessaire, avant d'être ajoutées au jeu de données.

Tableau 1.9 : Descriptions de harpes entre mi-2020 et 2023

Année	Ensemble	Descripteur	Cadre	Lieu de description	Nombre de harpes	Total
2020	1	S. Strauch	Musée	Musée de l'Homme, Paris	3	4
	2	S. Strauch	Collection privée	Paris, France	1	
2021	3	S. Le Bomin	Terrain	Gabon	9	9
2022	4	S. Strauch	Musée	Musée Barrois, Bar-le-Duc	1	191
	5	S. Strauch	Musée	Musée des explorations du monde, Cannes	2	
	6	S. Le Bomin	Musée	Musée d'Angoulême	6	
	7	S. Strauch & S. Le Bomin	Musée	Pitt Rivers Museum, Oxford	42	
	8	S. Strauch & R. Jadinon	Musée	Musée des Instruments de Musique, Bruxelles	28	
	9	S. Strauch	Musée	Scenkonstmuseet	10	
	10	R. Jadinon	Musée	AfricaMuseum, Tervuren	3	
	11	R. Jadinon	Musée	Uganda Museum, Kampala	13	
	12	R. Jadinon	Terrain	Ouganda	20	
	13	S. Fürniss	Musée	Musée national des Arts, Rites et Traditions du Gabon, Libreville	22	
	14	S. Fürniss	Musée	Überseemuseum, Brême	15	
	15	S. Fürniss	Musée	Germanisches Nationalmuseum, Nuremberg	3	
	16	S. Fürniss	Musée	Völkerkundesammlung, Lübeck	5	
	17	S. Le Bomin	Terrain	Gabon	21	
	2023	18	S. Strauch	Collection privée	Paris, France	
19		S. Strauch	Musée	Musée de l'Homme, Paris	9	
20		S. Strauch	Musée	Sorbonne Université, Paris	4	

Hormis quelques descriptions en 2019 et 2020, les visites de collections organisées en 2022 sont les premières occasions où j'ai pu utiliser la dernière version du *Guide* pour réaliser entièrement la description de harpes à partir d'exemplaires physiques, et non plus des photographies comme lors de l'actualisation et la constitution

du jeu de données en 2020. De ce fait, j'ai pu prendre une nouvelle position vis-à-vis de la troisième version du *Guide* : j'avais élaboré cette méthodologie de description et je pouvais désormais l'utiliser, la tester, et prendre le rôle de descripteur. Cela m'a permis d'en constater les atouts et les écueils.

C'est en effet un processus relativement chronophage, la prise de mesures prenant le plus de temps ; certaines d'entre elles pourraient être facilement supprimées, ou retravaillées. Cela n'avait pas été un aspect abordé durant la rédaction de la troisième version du *Guide*, où l'intérêt de l'exhaustivité de la description était jugé primordial. L'utiliser a permis de réaliser que cette exhaustivité se heurte à la durée nécessaire pour décrire entièrement une harpe, et que garder certains paramètres seulement parce qu'ils permettent de 'tout décrire' n'était pas une raison suffisante pour les conserver.

Décrire de nombreuses harpes à la suite a également permis de réaliser que le contenu de la troisième version du *Guide* pourrait être plus adapté encore au contexte de la description, en étant plus succinct et en guidant mieux le descripteur à chaque étape. Par exemple, les définitions des valeurs de paramètres sont parfois longues et améliorer leur formatage serait une solution simple. Par exemple, mettre les éléments importants en gras, et énoncer une liste de caractéristiques plutôt que des phrases, permettrait de rendre la lecture des paramètres plus rapide, et donc de rendre la description plus efficace.

GÉRER LES DONNÉES : LES DESCRIPTIONS ET LES PHOTOGRAPHIES

La question de la gestion de toutes les descriptions traitées dans le cadre de cette étude s'est rapidement posée, au vu de la quantité de données traitées. Sur le serveur partagé, elles sont organisées par descripteur, avec un dossier par personne, qui y ajoute ses données après chaque description. J'ai cherché à homogénéiser la façon dont les données sont classées, nommées et hiérarchisées. Pour ce faire, j'ai organisé les données selon le mode de conservation et par ensembles de description (Figure 1.34) : le dossier « Données » contient le jeu de données, qui regroupe toutes les descriptions actualisées, et trois autres dossiers : « Musée », « Terrain » et « Collection privée ». Le premier contient autant de dossiers que de musées visités. Le dossier de chaque musée, ainsi que ceux « Collection privée » et « Terrain », regroupent les ensembles de description associés. Un ensemble correspond à un ensemble de harpes décrites par un même descripteur à une occasion (Tableaux 1.6 et 1.9). Pour chaque ensemble se trouvent un dossier pour les photographies et tous les documents décrivant les harpes de cet ensemble. Ceux-ci ont été extraits du serveur, transmis par les descripteurs, ou produits dans le cadre de cette thèse : la fiche de description initiale, les éventuelles versions intermédiaires (comme la matrice de Jérémy Gardent) et actualisée (la fiche adaptée à la troisième version du *Guide*), les notices muséales,... Il peut ainsi y avoir de nombreux fichiers pour chaque ensemble, correspondant aux différentes versions de la description. Concernant le dossier « Photographies », il contient lui-même un dossier pour chaque harpe, nommé d'après leur identifiant. Dans un même ensemble, les harpes

sont numérotées de 1 à x pour faciliter leur recherche dans les dossiers et le jeu de données.

Ce dossier « Données » a été ajouté au serveur, avec à chaque fois un document explicitant le contenu des dossiers. Cette arborescence permet une recherche assez intuitive, et les ensembles de description contiennent les différentes versions des documents qui ont été mis à ma disposition. Ainsi, chaque personne du projet et celles qui le rejoindront peuvent disposer des descriptions de harpes de façon plus claire et accessible.

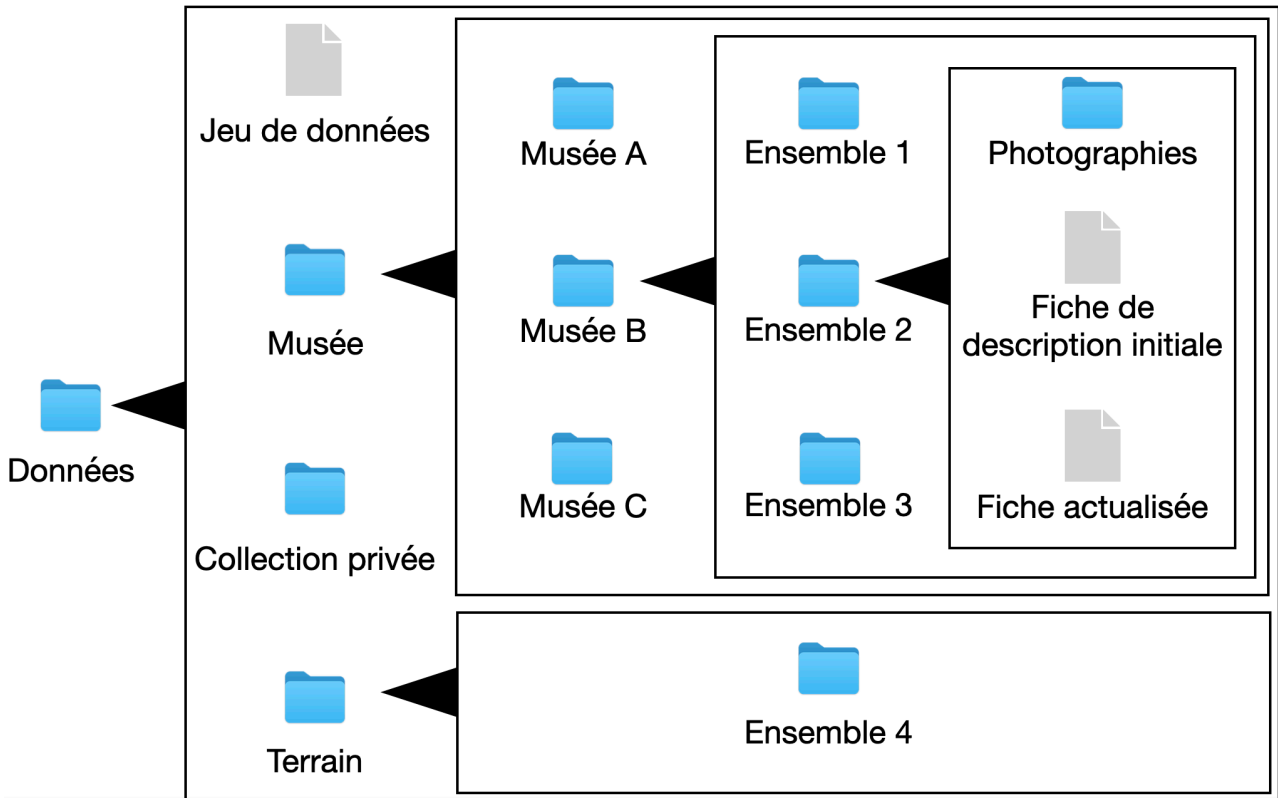


Figure 1.34 : Organisation des données et arborescence.

3.2 Description du jeu de données

Le jeu de données est présenté dans ce manuscrit selon trois axes : la distinction entre les harpes et leurs descriptions, leur attribution géographique, et les différences liées au mode de conservation.

HARPES ET DESCRIPTIONS DE HARPES

Le jeu de données contient 738 descriptions, pour 700 harpes au total. 32 harpes ont été décrites deux fois, et 3 harpes trois fois. L'identifiant de la description (paramètre 3.2) associe un numéro à chaque harpe et une lettre à chaque description du même instrument. Avoir plusieurs descriptions de la même harpe permettra notamment d'étudier la variabilité dans la prise de mesures : elles sont donc toutes conservées dans le jeu de données. Cependant, cela implique que les harpes concernées sont surreprésentées : pour éviter ce problème, la ligne de l'une des deux descriptions (ou deux des trois descriptions) est grisée, signifiant qu'elle doit être supprimé si le jeu de données est utilisé pour étudier les harpes et non les descriptions des harpes. Cela permet de n'avoir plus qu'un exemplaire de description pour chaque harpe : l'exemplaire conservé est celui de la description la plus complète, la plus récente, et/ou réalisée par un descripteur plus chevronné.

Au total, ce sont donc 360 882 paramètres qui ont été renseignés depuis 2016, pour 738 descriptions de 700 harpes : c'est la plus grosse base de données descriptive établie à ce jour sur les harpes, et probablement sur un instrument de musique en général. Dans la suite de ce manuscrit, le jeu de données sera discuté à propos des 700 harpes qu'il contient et non plus les 738 descriptions réalisées. Une liste des harpes étudiées est présentée en Annexe F (volume 1) de ce manuscrit.

Les 700 harpes du jeu de données, et donc les 700 exemplaires de description conservés, ont été décrites par sept descripteurs différents : Géraldine Robic (39,6% des harpes), Sylvie Le Bomin (16,9%), Noé Coussot (12,3%), Salomé Strauch (12,3%), Susanne Fürniss (11,4%), Rémy Jadinon (5%) et Marie-France Mifune (2,6%).

PAYS D'ATTRIBUTION DES HARPES, AFRIQUE CENTRALE ET AFRIQUE

Parmi les 700 harpes décrites, quatre proviennent d'autres continents que l'Afrique et ont été observées au Pitt Rivers Museum (Oxford, Angleterre) et au Scenkonstmuseet (Stockholm, Suède). Ces harpes, qui viennent d'Afghanistan, de Russie (Sibérie) et de Birmanie, sont les extra-groupes de l'analyse de phylogénie (Figure 1.35).

Les 696 harpes d'Afrique du jeu de données proviennent de 19 pays différents (Figure 1.36). Le pays d'attribution est cependant inconnu pour 111 d'entre elles (15,9%), et incertain pour 51 harpes (7,3%). Il est considéré inconnu quand l'information est



Figure 1.35 : Harpes asiatiques du jeu de données. **A :** Harpe M3027 de Russie, Sibérie (Scenkonstmuseet, Stockholm ; Salomé Strauch, 2022). **B :** Harpe M2331 de Birmanie (Scenkonstmuseet, Stockholm ; Salomé Strauch, 2022). **C :** Harpe M3312 d’Afghanistan (Scenkonstmuseet, Stockholm ; Salomé Strauch, 2022). **D :** Harpe 2022.5.1 d’Afghanistan (Pitt Rivers Museum, Oxford ; Salomé Strauch, 2022).

manquante ou quand elle désigne une région trop large — par exemple, la notice muséale de la harpe 71.1937.0.176X (conservée au Musée du Quai Branly - Jacques Chirac à Paris) ne mentionne que « Afrique sub-saharienne < Afrique ». Le pays d’attribution est considéré incertain quand il est seulement supposé ou lorsque la harpe pourrait provenir de plusieurs pays différents. Par exemple, la notice muséale de la harpe MIR1275 (conservée au Germanisches Nationalmuseum à Nuremberg) mentionne l’Abyssinie, une région qui regroupe le nord de l’Éthiopie, l’est du Soudan et le sud de l’Érythrée.

Certains pays d’attribution sont sur-représentés dans le jeu de données : 28,3% des harpes proviennent de République Démocratique du Congo et 24,6% du Gabon, soit plus de la moitié des harpes décrites. Les 17 autres pays africains du jeu de données ne sont représentés que par plusieurs dizaines de harpes, voire par quelques exemplaires. Cela peut être expliqué par plusieurs facteurs : l’utilisation de la harpe d’abord et sa collecte ensuite. Ainsi, la harpe est — ou a été — présente en plus grand nombre dans certaines régions de RDC et du Gabon que dans d’autres pays, parce qu’elle y est plus utilisée. Cela est généralement dû au fait que ces régions concentrent un plus grand

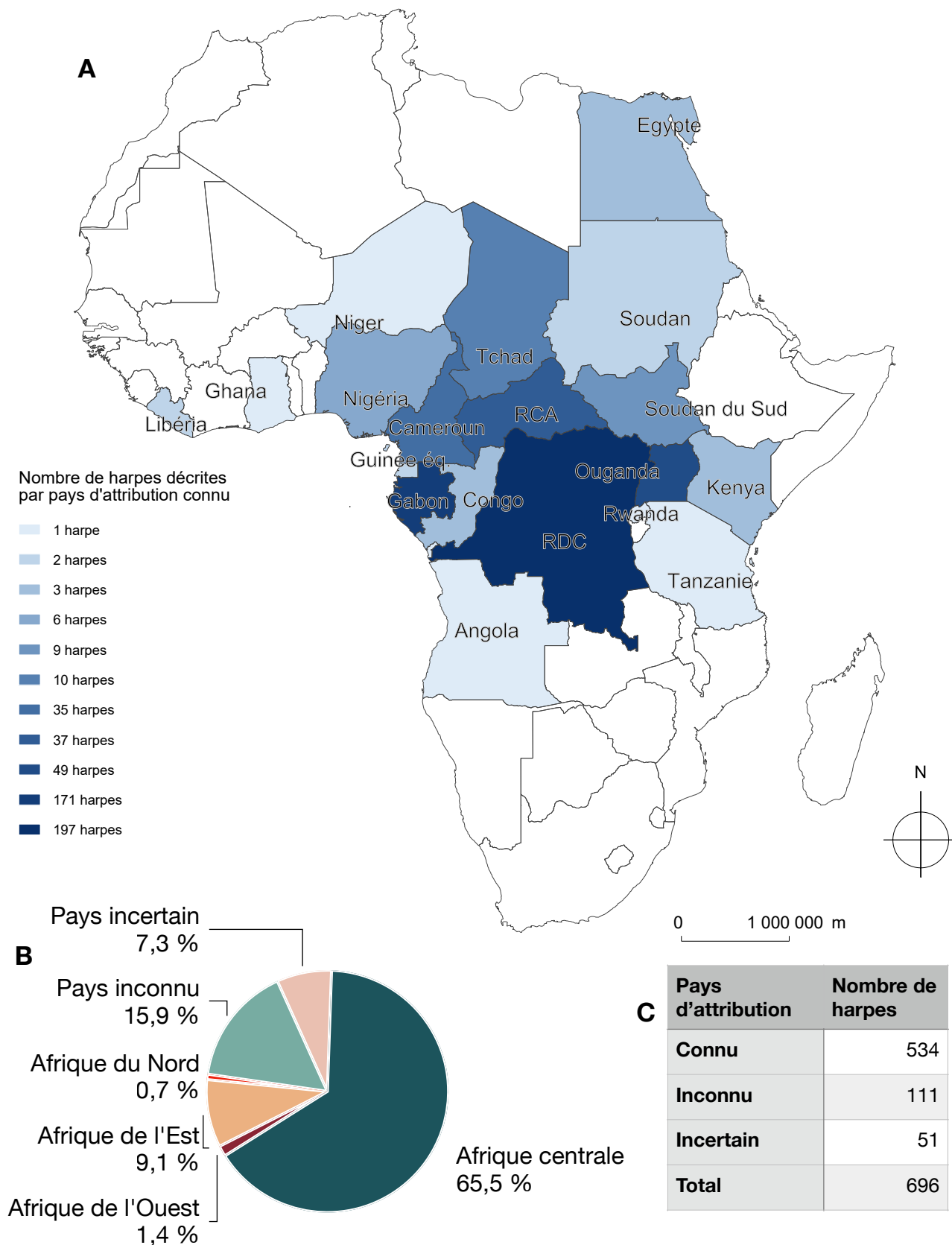


Figure 1.36 : Pays d'attribution des 696 harpes africaines du jeu de données. © Salomé Strauch. **A :** Carte des pays d'attribution connus des harpes africaines décrites, réalisée avec C&D © Articque. **B :** Régions, selon la définition des Nations Unies (1999), auxquelles appartiennent les pays d'attribution des 696 harpes. **C :** Tableau du nombre de harpes africaines associées à une attribution géographique connue ou non.

nombre de populations utilisant la harpe, et qu'elles en fabriquent — ou en ont fabriqué — plus d'exemplaires. C'est le cas des Fang par exemple : Susanne Fürniss a décrit plusieurs harpes fang au sein du même temple au Cameroun et 65% des harpes décrites dans la région de l'Estuaire (Gabon) par Sylvie Le Bomin sont fang. De même, les données collectées dans le cadre de cette étude dépendent des collections muséales : par exemple, 83% des harpes décrites attribuées à la République Démocratique du Congo sont conservées à l'AfricaMuseum, situé en Belgique. Cela représente 164 harpes, dont 129 (79%) ont été acquises par le musée avant 1960, c'est-à-dire avant que l'indépendance de la RDC vis-à-vis de la Belgique ne soit déclarée. Enfin, les données collectées depuis 2016 dépendent aussi des missions de terrain qui peuvent être organisées, limitées toutefois par la pandémie de Covid-19 et le climat politique de certains pays. Sylvie Le Bomin ayant pu se rendre à de nombreuses reprises sur le terrain au Gabon, elle y a décrit 87 harpes, soit plus de la moitié des harpes du jeu de données attribuées au Gabon. Ces différents facteurs expliquent la sur-représentation des harpes attribuées à la République Démocratique du Congo et du Gabon dans le jeu de données.

Celui-ci a été constitué, initialement, pour étudier 'les harpes d'Afrique centrale' ; nous avons vu précédemment que cette expression ne correspond pas à une désignation géographique homogène dans la littérature, c'est-à-dire qu'il n'est pas possible de circonscrire les harpes considérées à une région précise et délimitée. L'expression inclut souvent d'autres pays que ceux d'Afrique centrale telle que définie par les Nations Unies (1999). Selon leur définition des régions africaines, le jeu de données est composé à 65,5% des descriptions de harpes d'Afrique centrale, et à 11,2% des descriptions de harpes d'Afrique du Nord, de l'Est et de l'Ouest (Figure 1.36 B).

Il a été proposé par la suite que le concept de 'harpes d'Afrique centrale' réfère à des harpes partageant des caractéristiques communes et jouées au centre de l'Afrique, par des populations de tradition orale. La dimension géographique de l'expression correspond donc à l'aire de distribution de ces populations, qui n'ont pas recours à l'écriture et qui transmettent leurs traditions musicales par voie orale, de génération en génération (Arom, 1988 ; Vansina, 1980, 1985). La transmission orale de ces traditions a cours en Afrique centrale (Arom et al., 2008), mais aussi en Afrique équatoriale (Vansina, 1990) et de l'Ouest (DjeDje, 2008). Plus généralement, les traditions se transmettent oralement dans tous les pays africains (Vansina, 1980), particulièrement les transmissions musicales (Shelemay, 2008). « Les sociétés africaines sont, dans leur grande majorité, considérées comme des sociétés à tradition orale, c'est-à-dire où l'histoire conservée dans la mémoire des hommes se transmet sans utilisation de l'écriture » (Camara, 1996:764). La tradition orale est cependant en déclin dans les sociétés contemporaines africaines, et coexiste avec des formes d'apprentissage plus occidentales (Alexandre, 1965 ; Cadet, 2005 ; Mokwunyei, 2016).

Ainsi, si les 'harpes d'Afrique centrale' ne peuvent pas être rapportées à une région précise et délimitée, elles ne peuvent pas non plus être différenciées des harpes d'autres régions africaines par le fait qu'elles soient jouées par des populations de tradition orale. De fait, le dernier élément qui permettrait de distinguer un ensemble cohérent de harpes

'd'Afrique centrale', distinct des autres harpes africaines, serait que cet ensemble partage des caractéristiques communes. Cela supposerait donc que les 'harpes d'Afrique centrale' présentent des caractéristiques morphologiques différentes des harpes d'autres régions. C'est le cas des harpes du jeu de données attribuées au Ghana, au Libéria et à l'Égypte ancienne. La description des harpes ghanéenne et libériennes au Pitt Rivers Museum (Figure 1.37) a montré l'inadaptation complète de la troisième version du *Guide* pour rendre compte de leur morphologie, puisqu'elles présentent des caractéristiques qui n'ont été observées sur aucune autre harpe du jeu de données. Par exemple, les harpes libériennes décrites possèdent un joug reliant les deux extrémités du manche et du cordier entre elles et le cordier est fixé au manche, en étant donc dissocié de la caisse de résonance. La caisse de résonance de la harpe ghanéenne est composée de plusieurs planches de bois assemblées entre elles, les événements sont creusés dans la caisse plutôt que dans la table d'harmonie, et les cordes sont attachées aux deux extrémités du manche. Aucune de ces harpes n'a de chevilles pour accrocher les cordes au manche et

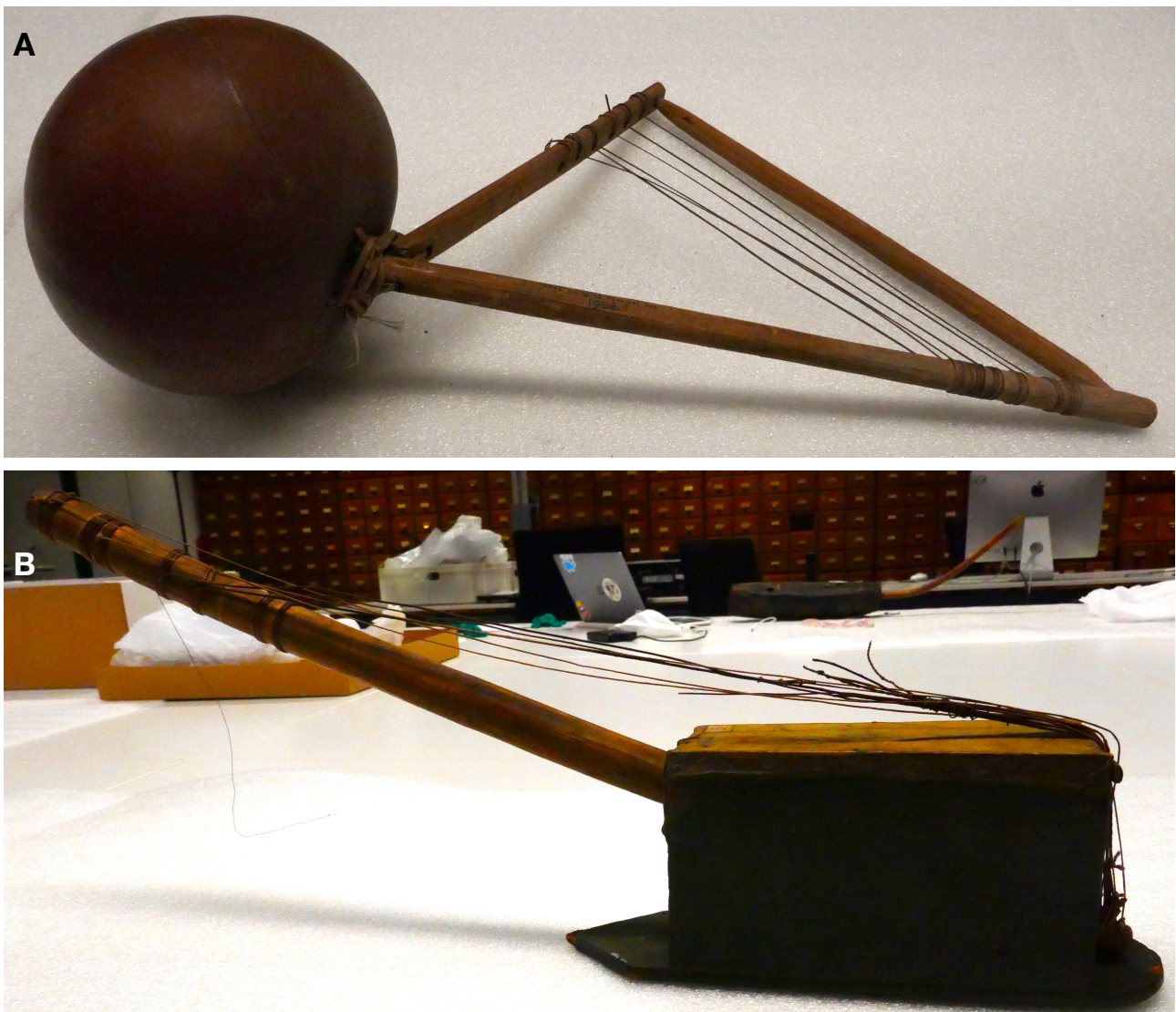


Figure 1.37 : Harpes provenant du Libéria et du Ghana, conservées au Pitt Rivers Museum (Oxford), décrites et photographiées par Sylvie Le Bomin en 2022. **A** : Harpe 1908.9.1, Libéria. **B** : Harpe 1884.113.6, Ghana.

les tendre ; leur mode d'attache est complètement différent des autres harpes du jeu de données. Ce sont des différences fondamentales et la description de ces harpes avec la troisième version du *Guide* ne permet absolument pas de rendre compte de leur morphologie. Il faudrait ajouter des valeurs aux paramètres existants, mais surtout intégrer de nouveaux paramètres qui ne seraient pertinents que pour ces harpes, et même modifier de nombreuses définitions de la troisième version du *Guide*. De fait, ces harpes se distinguent nettement des autres du jeu de données par leur morphologie. La seule harpe d'Égypte ancienne du jeu de données, datée de de la XVIII^{ème} dynastie (Pierret, 1874 ; Ziegler, 1979), est également concernée par des différences morphologiques majeures : l'original est conservé au Louvre (N1440a, E116) et le facsimilé, qui est l'exemplaire qui a été décrit en 2019, est conservé à la Cité de la Musique. Les autres harpes égyptiennes du jeu de données, plus récentes, ne sont pas concernées par ces différences morphologiques.

Aucune autre harpe provenant d'un pays extérieur à l'Afrique centrale au sens des Nations Unies (1999) n'a présenté une morphologie tellement différente que la troisième version du *Guide* ne permettait pas d'en rendre compte ; cela est valable tant pour les harpes décrites avec ce document que celles qui ont été consultées pour le rédiger. L'expression de 'harpes d'Afrique centrale' ne renvoie donc pas à une désignation géographique précise des harpes, ni à l'aire de distribution des populations de tradition orale, ni à un 'type' morphologique qu'on ne trouverait que dans cette région. En effet, aucune caractéristique morphologique n'est partagée par un groupe entier de harpes (dont la répartition correspondrait à une région plus ou moins assimilable à l'Afrique centrale), et absente de toutes les autres. Le jeu de données montre plutôt que la morphologie des harpes permet de distinguer trois groupes :

- les harpes du Ghana et du Libéria ;
- les harpes d'Égypte ancienne ;
- les harpes du Niger, du Nigéria, du Tchad, du Soudan, du Soudan du Sud, du Cameroun, de RCA, de Guinée équatoriale, du Gabon, du Congo, de RDC, d'Ouganda, du Rwanda, du Kenya, de Tanzanie et d'Angola.

Les harpes du dernier groupe ne présentent pas une morphologie homogène, réductible à quelques caractéristiques saillantes, mais sont au contraire extrêmement diversifiées morphologiquement parlant (Bruguière & Speranza, 1999). Il est cependant possible de les distinguer des harpes des autres groupes sur ce point de vue, ce qui est la première distinction — géographique, ethnologique ou morphologique — qui a pu être faite entre des harpes de plusieurs régions en Afrique. Dans le cadre de cette thèse, où l'Afrique centrale ne réfère pas à une zone explicitement délimitée et où la harpe est le seul objet d'étude — en dehors de toute considération géographique et ethnologique —, il est réducteur d'employer l'expression de 'harpes d'Afrique centrale' et il semblerait opportun de caractériser plutôt les harpes du troisième groupe. La harpe est jouée en Mauritanie et en Côte d'Ivoire (DeVale, 2014 ; Konin, 2012 ; Wachsmann, 1964), mais ces pays ne sont pas représentés dans le jeu de données ; décrire plus de harpes de ces

pays, ainsi que du Ghana et du Libéria, permettrait de confirmer ou non une homogénéité morphologique des harpes de cette région, et donc de préciser la constitution du premier groupe.

HARPES DE MUSÉE, HARPES DE TERRAIN

Parmi les 700 harpes du jeu de données, 81,3% ont été décrites dans des musées européens et africains (Tableau 1.10), 17,1 % sur le terrain et 1,6% dans des collections privées. Ces dernières étant largement minoritaires, elles ne seront pas abordées ici. Les

Tableau 1.10 : Harpes décrites dans les collections muséales depuis 2016

Pays	Musée	Descripteurs	Nombre de harpes	
			Par musée	Par pays
Belgique	AfricaMuseum, Tervuren	N. Coussot, G. Robic, M.-F. Mifune et R. Jadinon	265	308
	Musée des Instruments de Musique, Bruxelles	M.-F. Mifune, S. Strauch et R. Jadinon	43	
France	Musée du Quai Branly - Jacques Chirac, Paris	N. Coussot et G. Robic	89	128
	Cité de la Musique, Paris	G. Robic et S. Strauch	15	
	Musée de l'Homme, Paris	S. Strauch	15	
	Musée d'Angoulême, Angoulême	S. Le Bomin	6	
	Musée des Explorations du Monde, Cannes	S. Strauch	2	
	Musée Barrois, Bar-le-Duc	S. Strauch	1	
Angleterre	Pitt Rivers Museum, Oxford	S. Strauch et S. Le Bomin	42	42
Allemagne	Ethnologisches Museum, Berlin	S. Fürniss	16	39
	Überseemuseum, Brêmes	S. Fürniss	15	
	Völkerkundesammlung, Lübeck	S. Fürniss	5	
	Germanisches Nationalmuseum, Nuremberg	S. Fürniss	3	
Suède	Scenkonstmuseet, Stockholm	S. Strauch	10	10
Gabon	Musée national des Arts, Rites et Traditions du Gabon, Libreville	S. Fürniss	22	22
Ouganda	Uganda National Museum, Kampala	R. Jadinon	12	12
Cameroun	Musée ethnographique des peuples de la forêt, Yaoundé	S. Fürniss	5	7
	Musée National, Yaoundé	S. Fürniss	2	

harpes de terrain ont été décrites dans 3 pays : Sylvie Le Bomin a décrit 87 harpes au Gabon, Rémy Jadinon en a décrit 20 en Ouganda et Susanne Fűrnniss en a décrit 13 au Cameroun.

La majeure différence entre les harpes décrites dans les musées et sur le terrain concerne la description du contexte d'utilisation des harpes, du vocabulaire vernaculaire associé et de la généalogie de l'instrument (qui correspondent aux paramètres des chapitres 15, 16 et 17 du *Guide*). Sur le terrain, toutes ces informations peuvent être collectées si elles sont connues de l'instrumenteur ; dans les musées, seule la morphologie de la harpe peut être décrite. L'actualisation à la troisième version du *Guide* des descriptions de harpes réalisées avant 2020 a été possible pour la morphologie (grâce aux photographies), mais pas pour l'ensemble des paramètres des chapitres 15 à 17. Seules les 47 descriptions des harpes sur le terrain réalisées après 2020, et donc à l'aide de la troisième version du *Guide*, sont complètes pour ces chapitres.

Sur le terrain, toutes les harpes observées sont décrites et peuvent donc être considérées comme un échantillon représentatif de celles de la région visitée. Ce n'est pas le cas dans les musées, et plus particulièrement dans les musées européens, qui abritent 75% des harpes décrites dans le jeu de données. Une grande majorité de ces harpes ont été collectées durant la colonisation (Gansemans, 1996), puis données ou achetées par les musées. Les missions organisées par les européens au XX^{ème} siècle dans les pays africains colonisés ont pour objectif d'accéder et de prendre possession de leurs ressources naturelles, mais aussi de collecter des objets ethnographiques à destination des musées européens (Lechaux, 2015 ; Tubiana, 1960). de Dampierre explique notamment (1995:35) :

Le commandant Hutereau avait été chargé par le roi Léopold II d'une importante mission de collecte d'objets en territoire zandé, aux alentours de 1910, à l'époque de la grande expédition de H. Lang et J. P. Chapin pour le compte de l'American Museum of Natural History en territoire mangbetou (1909-1915). L'expédition américaine, qui a rapporté environ 4000 objets ne se serait pas seulement contentée de recueillir les objets existants, mais elle en aurait également fait produire *ad hoc* une grande quantité, influençant sensiblement l'ensemble de la sculpture mangbetou.

Les campagnes de collecte du XX^{ème} siècle répondent à un objectif raciste de comparaison et de hiérarchisation des musiques, et donc des cultures (Pasler, 2004). Speranza précise (2008:9) :

En premier lieu, le choix fait par les collecteurs (voyageurs, militaires, religieux, chercheurs, marchands...) n'a pratiquement jamais eu comme objectif d'être représentatif d'une culture, d'autres facteurs culturels et commerciaux ont conditionné ce choix : la représentation (avantageuse) de soi à travers les objets exotiques, la représentation d'un ailleurs imaginaire, la facilité de transport et de vente...

Les harpes sont collectées en tant qu'objet, témoin matériel des cultures, sans collecter en même temps des informations sur son utilisation et son identification. De fait, dans les musées européens, « les informations ethnologiques et musicologiques relatives à ces instruments [sont] plutôt pauvres » (Ganseman, 1996:21). Aujourd'hui, certaines identifications sont faites par comparaison — par exemple, une harpe qui ressemble à d'autres harpes de RDC est attribuée à ce pays — sans preuve que les harpes d'une même région ont une morphologie homogène et sans prendre en compte qu'une même population productrice de harpes peut résider de part et d'autre d'une frontière.

De plus, les instruments de musique collectés par les européens ne sont pas échantillonnés de manière représentative (Perrois & Ferrazzini, 1985) : ils rapportent des harpes africaines qu'ils considèrent esthétiquement plaisantes, généralement sculptées, ou fabriquées avec des matériaux nobles (ivoire, par exemple). Speranza précise ainsi (2008:10) :

Pratiquement jusqu'au XIXe siècle n'arrivent chez nous que des ivoires, armes, tissus... les sculptures en bois, sont plutôt détruites sur place comme idoles païennes que ramenés en Europe comme curiosités. Ce n'est qu'à partir de la deuxième moitié du XIXe siècle qu'arrivent en Europe des objets en bois, masques et statues.

Au sujet des harpes zandé collectées au XIX^{ème} siècle, il explique que : « Plusieurs de ces harpes récoltées présentent une petite tête joliment sculptée au sommet du manche, mais sur le terrain, la plupart de ces harpes n'étaient pas sculptées, les récolteurs ont été évidemment attirés par ces petites sculptures » (*ibid.* :8). De nombreuses harpes n'ont ainsi été fabriquées que dans l'objectif « de plaire aux blancs », présentant des « manches sculptés très appréciés des importants récolteurs présents et ils devinrent l'élément essentiel des harpes Mangbetou, au détriment du soin porté à la caisse et à la qualité du son » (*ibid.* : 9). L'intérêt du colon européen pour les sculptures se retrouve également sur les harpes fang (Cadet, 2010:74) :

Les Fang ont produit une sculpture d'une qualité esthétique très remarquée en particulier par l'école de Paris et les Fauve (Matisse, Vlaminck). L'harmonie des formes et la douceur des lignes étaient peut-être d'autant plus appréciées qu'elles contrastaient avec la prétendue sauvagerie des Fang.

Du fait de leur ancienneté, les harpes de musées permettent de couvrir une période plus large dans le cadre de cette étude qu'avec les seules harpes de terrain. La datation de la fabrication des harpes est rarement renseignée dans les musées, mais certains exemplaires du jeu de données sont datés du XIX^{ème} siècle. Les collections muséales nous permettent donc de décrire des harpes provenant de régions dans lesquelles l'organisation de missions est complexe et des harpes fabriquées par des populations qui n'en jouent parfois plus aujourd'hui.

Alors que 81,7% des harpes décrites sur le terrain sont complètes, ce chiffre tombe à 64,9% pour les harpes de musée ; 14,8% de ces harpes ont certaines cordes et/

ou chevilles manquantes (4,2% sur le terrain) et 20,4% sont incomplètes (14,2% sur le terrain). Une harpe est considérée incomplète si une ou plusieurs parties constitutives manquent : sur le terrain, cela concerne généralement la table d'harmonie, les cordes ou les chevilles. Certaines harpes de musée ne sont représentées que par leur manche, l'ensemble des cordes et parfois même une seule cheville. De fait, elles ne sont souvent pas en état d'être jouées, avec des cordes cassées ou attachées au manche d'une façon incohérente (et de toute façon plus accordée).

Enfin, l'attribution géographique et ethnologique des harpes dans les musées n'est pas toujours précise, en premier lieu parce qu'elle n'est pas connue pour l'ensemble des harpes conservées dans les collections ; un autre problème majeur est que les notices muséales ne précisent pas systématiquement quand l'identification est faite par comparaison à d'autres harpes. Ensuite, l'attribution d'une harpe à une population et à une région se heurte à la diversité des ethnonymes et toponymes (noms de populations et de localités) et la variabilité de leur transcription (Unesco, 1984). L'annexe 18.2 de la troisième version du *Guide* (Strauch, 2020) liste les populations dont les harpes ont été décrites avant 2020 et l'orthographe utilisé dans le jeu de données pour chaque ethnonyme ; tous les noms de populations ont ainsi été homogénéisés dans le jeu de données après 2020.

Cependant, certaines inexactitudes subsistent : deux harpes du jeu de données sont par exemple attribuées à la population Bobanga, qui est en fait un clan, au sein de la population Zandé. L'attribution ethnologique ne permet pas de déduire l'attribution géographique, certaines populations étant installées dans plusieurs pays ou à leur frontière (Fürniss, 1993). Les informations géographiques en musée peuvent également être floues : plusieurs harpes sont attribuées aux rivières Uele ou Oubangui par exemple, qui parcourent différentes régions en RDC et en RCA. Enfin, les noms des pays et de leurs régions ont beaucoup changé en Afrique — de même que leurs frontières — depuis les premières collectes par les européens, mais ces informations ne sont pas toujours actualisées en musées et/ou dans les descriptions initiales de harpes depuis 2016. Dans le jeu de données, ces attributions géographiques ont toutes été actualisées et adaptées aux données les plus récentes (en 2021), résultant nécessairement en une perte de précision. Par exemple, le Soudan du Sud étant indépendant du Soudan depuis 2011, les harpes attribuées au Soudan dans les musées (sans autre information sur la région ou la ville) ont désormais la valeur « ¿(SDN\SSD) » pour le paramètre 3.12 dans le jeu de données, signifiant que la harpe vient soit du Soudan (SDN) soit du Soudan du Sud (SSD).

3.3 Analyse du jeu de données

Le jeu de données permet de regrouper toutes les descriptions de harpes réalisées. Analyser les données collectées permet d'abord d'étudier les harpes décrites dans leur globalité et ensuite d'apporter des données quantitatives à la description de cet instrument de musique, qui n'a jusqu'alors été réalisée que de façon qualitative dans la littérature. L'analyse descriptive du jeu de données a été réalisée une première fois en 2021 : il contenait alors 511 harpes et était considéré à ce moment-là complet, puisque la pandémie de Covid-19 ne permettait pas d'organiser de déplacements pour décrire de nouvelles harpes. Les missions réalisées en 2022 ont rendu ces analyses caduques et le jeu de données a donc été analysé une seconde fois à partir de 2023.

Une partie des résultats obtenus a été explicitée dans l'article *Studying the diversity of Central African harps*, co-écrit avec Sylvie Le Bomin en 2021 (Strauch & Le Bomin, 2024) et présenté en annexe B (volume 1) de ce manuscrit. Ces analyses présentées utilisent des statistiques descriptives, qui sont inédites concernant les harpes, voire même l'ethnomusicologie. La proportion des données collectées est sans précédent et les affirmations présentées dans l'article sont issues de processus d'analyse et non pas justifiées par des déclarations qualitatives. De ce fait, l'article s'attarde sur certaines caractéristiques morphologiques des harpes africaines — la forme de la caisse de résonance, le nombre de cordes et certaines sculptures — et décrit quantitativement leur répartition géographique. Cela permet d'abord de confirmer l'importante diversité morphologique des harpes africaines et ensuite de compléter les descriptions qualitatives de la littérature.

En effet, si celles-ci reconnaissent la diversité morphologique des harpes, elles ont paradoxalement tendance à être réductrices et généralisantes quant aux instruments de musique d'une même région. Par exemple, les auteurs citent souvent un seul nombre de cordes pour toutes les harpes d'un même pays : 8 cordes au Gabon (Sallée, 1985) et en Ouganda (Kubik, 1962), 5 en RCA (Kubik, 1964) et en RDC (Laurenty, 1997) et 5, 6 ou 8 au Cameroun (Fernando, 1999) notamment. L'observation d'un autre nombre de cordes est traitée comme « une innovation personnelle du musicien » (Lecomte, 2009:4) ou n'est pas quantifiée : Sallée mentionne ainsi que les harpes du Gabon ont « quelquefois sept » cordes (1985:57) et Laurenty explique que les cordes de certaines harpes sont « en quantité plus élevée que dans les autres harpes, soit sept ou huit » (1997:77). Leur proportion n'est cependant jamais explicitée.

Les analyses réalisées en 2021 et présentées dans l'article montrent une grande diversité du nombre de cordes pour les pays étudiés (Strauch & Le Bomin, 2024). Cela se confirme dans celles de 2023 : dans un même pays, une grande majorité de harpes ont effectivement le même nombre de cordes, avec une variabilité toutefois notable. Ainsi, 78% des harpes de RDC du jeu de données ont 5 cordes et 5% ont 6, 7 ou 8 cordes (17% des données étant manquantes) ; 70% des harpes de RCA ont 5 cordes et 22% ont 1, 6, 7 ou 10 cordes ; 80% des harpes du Gabon ont 8 cordes et 6% ont 1, 5, 6, 7, 10 ou

12 cordes. Les données sont déjà plus contrastées en Ouganda et au Cameroun (Figure 1.38) : seules 33% des harpes ougandaises et 51% des harpes camerounaises ont 8 cordes. Le jeu de données et son analyse permettent donc de compléter les descriptions de la littérature, dans lesquelles les auteurs n'indiquent ni le nombre de harpes total observé dans chaque pays, ni le nombre de harpes pour chaque nombre de cordes renseigné. Ces données qualitatives ne peuvent donc pas être réutilisées et leur comparaison est limitée.

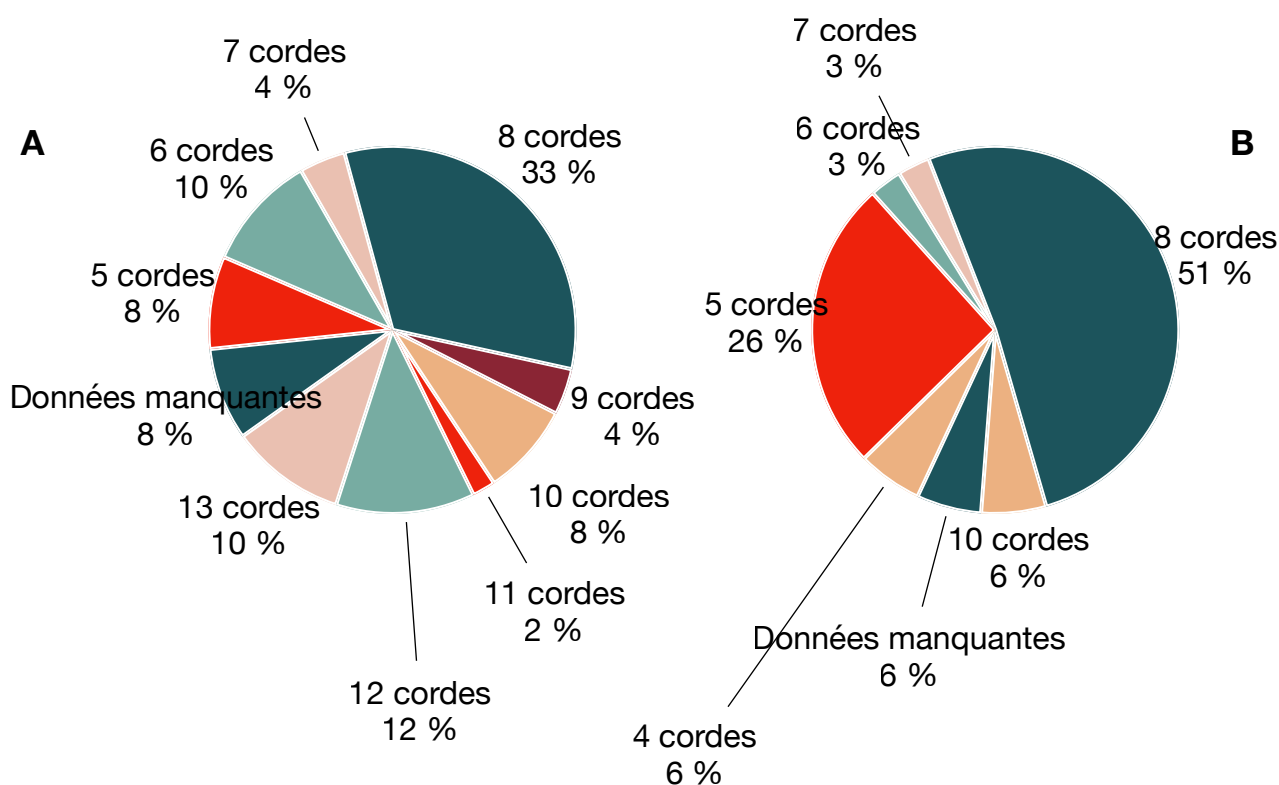


Figure 1.38 : Nombre de cordes théorique des harpes du jeu de données selon leur pays d'attribution, en Ouganda (A) et au Cameroun (B).

D'autres analyses, menées en 2021, avaient ainsi comme objectif de relever les nombres de cordes recensés dans la littérature et de les comparer aux données de cette étude. Elles doivent être actualisées au jeu de données qui a été complété depuis. De la même façon, des tests statistiques ont été réalisés sur les modes d'attache du manche à la caisse et leur répartition géographique : Wachsmann (1964) a défini trois types de harpes d'après leur mode d'attache et a représenté leur distribution sur une carte (Figure 1.39). Les frontières ne sont pas représentées, les pays concernés ne sont pas systématiquement cités, et il lie ces distributions de harpes aux migrations humaines, représentées par des flèches. A nouveau, ces tests devront être actualisés à l'ensemble des harpes du jeu de données.

De manière générale, le jeu de données tel qu'il est maintenant constitué peut donner lieu à un nombre important d'analyses qui pourront être poursuivies à l'issue de ce travail. Ceci permettra de présenter la diversité des harpes en Afrique et de confirmer

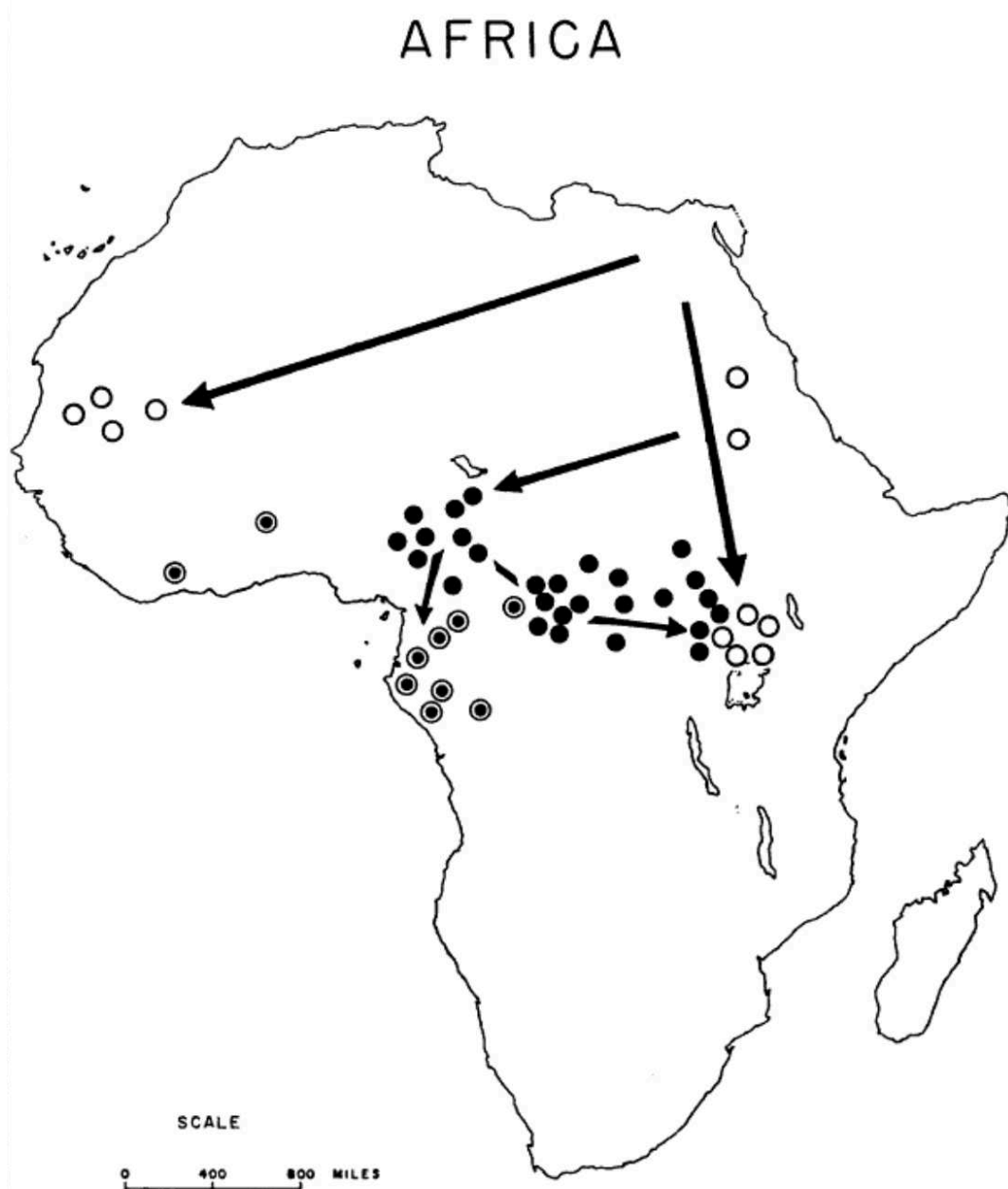


Figure 1.39 : Carte extraite de Wachsmann, 1964, représentant la distribution des trois types de harpes en Afrique et les migrations humaines (Wachsmann, 1964).

ou non les affirmations qualitatives de la littérature. Le jeu de données ainsi constitué permettra de caractériser la diversité intra- et inter-populations, selon les contextes de performance pour lesquels la harpe est utilisée, selon les langues, les aires géo-culturelles, l'époque,... De même, évaluer les différences morphologiques entre les harpes de musées et de terrain permettrait de mieux estimer l'impact de la collecte européenne sur la diversité et la représentativité des instruments de musique africains observés aujourd'hui dans les collections muséales.

Le jeu de données ne peut cependant pas être analysé en tant que tel, puisqu'il n'a pas été élaboré — et les paramètres de la troisième version du *Guide* non plus — pour qu'il puisse être analysé statistiquement. Il répond à un objectif : permettre une

description exhaustive et rapide. De ce fait, il regroupe le plus d'informations possibles sur les harpes africaines, qui doivent être traitées par la suite pour être analysées. Par exemple, les événements (les trous dans la table d'harmonie) peuvent être à différents endroits sur la harpe, en nombre variable ; la façon dont le *Guide* permet de renseigner ces informations rend la description plus simple, mais ne permet pas une analyse descriptive ou statistique directement. Rédiger la troisième version du *Guide* selon cet objectif aurait considérablement modifié la façon dont paramètres sont élaborés et la façon dont les harpes sont décrites, en rendant le processus plus long et fastidieux pour les descripteurs. Toute analyse future au sujet du nombre et/ou de la localisation des événements nécessitera donc un traitement du jeu de données et de ces informations. Le jeu de données regroupe ainsi toutes les informations nécessaires grâce aux paramètres, qu'il convient ensuite d'adapter pour toute utilisation, qu'elle soit descriptive, statistique, ou même phylogénétique.

Conclusion générale au chapitre

Ce chapitre a permis de montrer les limites de la description des harpes d'Afrique dans la littérature, où l'instrument de musique est abordé non pas en soit, mais en tant qu'objet producteur de musique et porteur de sens dans certains contextes culturels et musicaux. La description de la morphologie de la harpe est donc lacunaire dans la littérature, ce que les premières versions du *Guide* et les fiches préalablement élaborées ont permis d'élaborer.

La méthodologie de description élaborée dans le cadre de cette thèse, au sein de la troisième version du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale*, a été présentée : elle contient 489 paramètres, répartis dans 17 chapitres, et permet de décrire la morphologie de la harpe, les contextes dans lesquels elle est utilisée, le vocabulaire vernaculaire qui lui est associé et la généalogie de l'instrument. La troisième version du *Guide* a ainsi été utilisée pour réaliser à nouveau l'ensemble des descriptions de harpes initialement effectuées entre 2016 et 2020, et pour décrire de nouvelles harpes entre 2020 et 2023. Elles ont ensuite été regroupées dans le jeu de données, totalisant 738 descriptions de 700 harpes.

L'analyse de ce jeu de données a été entamée dans le cadre de cette thèse et il apparaît primordial de les poursuivre : la méthodologie utilisée pour la troisième version du *Guide* est inédite et nécessaire pour mieux rendre compte de la diversité des harpes en Afrique. Les descriptions ainsi réalisées forment le jeu de données le plus conséquent à ce jour, vis-à-vis de cet instrument de musique. Cette étude permet donc d'apporter une perspective nouvelle, plus exhaustive et quantitative, à la description des harpes. Poursuivre les analyses permettra de confirmer ou non les affirmations qualitatives de la littérature, de mieux comprendre la harpe en Afrique et de continuer la remise en question de certains concepts. Ainsi, cela permettra notamment de traiter la question de la dénomination de 'harpes d'Afrique centrale' et de l'amalgame entre désignation géographique ou ethnologique et catégorisation morphologique.

La harpe est considérée dans cette étude comme un objet culturel en soit ; la musique qu'elle produit n'est d'ailleurs pas évoquée ici et la harpe n'est pas abordée en tant qu'objet de la culture musicale, mais de la culture matérielle. Cela permet d'établir la harpe comme étant un objet d'étude nécessaire et suffisant, et donc de la caractériser plus en détails. Les retours des descripteurs sur la troisième version du *Guide* permettront de l'améliorer et de décrire de nouvelles harpes : il sera pertinent de se concentrer sur les pays et populations peu représentés dans le jeu de données pour en établir des analyses pertinentes et représentatives. Ces descriptions pourront être utilisées pour étendre le *Guide* à toutes les harpes d'Afrique dans un premier temps, et non plus seulement à 'l'Afrique centrale'.

CHAPITRE 2 : ANALYSE PHYLOGÉNÉTIQUE DE LA MORPHOLOGIE DES HARPES D'AFRIQUE

Introduction générale au chapitre

SYSTÉMATIQUE PHYLOGÉNÉTIQUE

La systématique est la discipline, en biologie, qui classe, décrit et nomme les êtres vivants et les groupes qu'ils forment. Plus précisément, l'objectif de la systématique est de concevoir des systèmes explicatifs de la diversité actuelle du vivant ; la classification élaborée doit pouvoir rendre compte de cette diversité. Pour classer les êtres vivants dans des groupes (et ceux-ci dans d'autres groupes), ils doivent tous être décrits et nommés. Cette discipline repose donc sur le présupposé que (Pécaud, 2018:17) :

[...] la diversité du monde vivant est descriptible de manière systématique, qu'il est possible et pertinent (c'est-à-dire, au moins, heuristique) de chercher à rendre compte de la diversité du monde vivant comme s'il était un ensemble d'éléments homogènes et interdépendants.

Au sein de la théorie de l'évolution, Darwin (1859) a notamment développé les deux concepts de 'descendance avec modifications' et de 'communauté de descendance' : le premier implique que la variation, ou *modification*, portée par une espèce sera transmise aux nouvelles espèces qui en descendent ; le second, que ces espèces descendantes forment un groupe, une *communauté* (Tassy, 2022). De fait, « le système naturel a pour base la descendance avec modifications, et [...] les caractères regardés par les naturalistes comme indiquant des affinités réelles entre deux ou plusieurs espèces sont ceux qu'elles doivent par hérédité à un parent commun » (Darwin, 1859:490).

La conceptualisation et la pratique de la systématique s'en trouvent alors profondément modifiées ; la théorie de l'évolution de Darwin (1859) constitue ainsi le cadre explicatif (Pécaud, 2014) au sein duquel Willi Hennig conceptualise la systématique phylogénétique en 1966, où la classification du vivant est élaborée sur la base des *modifications* héritées (Nelson, 1972 ; Patterson, 1982a). D'autres méthodes ont été développées pour classer le vivant, chacune d'elles s'inscrivant dans son propre cadre théorique, mais elles ne seront pas abordées ici.

La systématique phylogénétique, ou cladistique, est une approche de la systématique basée sur les relations de parenté entre les groupes d'êtres vivants (taxons), sur les *modifications* héritées (Hennig, 1966). « L'analyse cladistique est une méthode qui permet d'élaborer et de tester des hypothèses de monophylie et de définir en

conséquence des groupes naturels »²⁹ (Cracraft, 1981:456). Les arbres phylogénétiques produits par les méthodes cladistiques regroupent les taxons entre eux sur la base de ces *modifications* qu'ils ont héritées d'un *parent commun*. La phylogénie (les liens de parenté entre les taxons) alors reconstruite permet, de par sa structure hiérarchique, d'élaborer la classification des taxons étudiés. Un taxon est un groupe d'êtres vivants, d'organismes (une espèce par exemple) ; un organisme est un représentant de ce taxon. Un taxon est donc une entité conceptuelle, inaccessible à l'observation, contrairement aux organismes, tangibles. La cladistique s'intéresse donc aux relations de parenté entre les taxons, c'est-à-dire à la phylogénie, et non pas aux relations de parenté entre les organismes, c'est-à-dire à la généalogie.

La parcimonie est une des méthodes cladistiques — et celle qui sera utilisée dans le cadre de cette étude — dont l'objectif est de produire des arbres et de sélectionner celui ou ceux qui minimisent le nombre de changements évolutifs (principe de parcimonie). Un arbre phylogénétique (ici, un cladogramme) est produit par l'analyse phylogénétique (ici, l'analyse de parcimonie) d'une matrice taxon-caractère. C'est un tableau à double entrée avec les taxons étudiés dans les lignes et les caractères dans les colonnes (Figure 2.1). Les taxons sont étudiés en observant des organismes de chaque

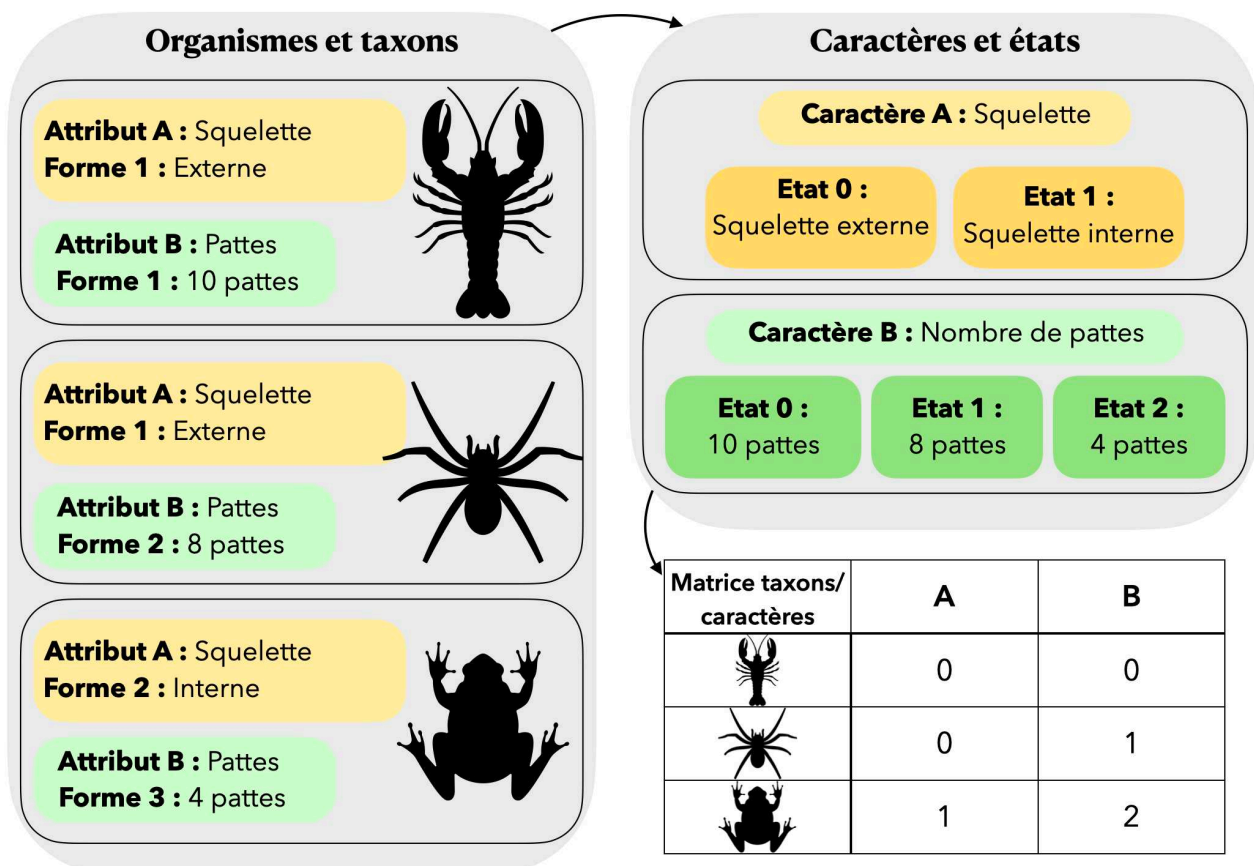


Figure 2.1 : Représentation schématique du lien entre les formes d'attributs observées sur les organismes représentants des taxons, les caractères et leurs états, et la matrice taxon-caractère correspondante. © Salomé Strauch.

²⁹ « Cladistic analysis is a method to construct and test hypotheses of monophyly and thereby define natural groups » (Cracraft, 1981:456). Traduction libre.

taxon ; ces organismes sont porteurs d'attributs, des caractéristiques morphologiques qui varient selon les taxons et les organismes. Un attribut a donc au moins deux formes, qui sont observables sur les organismes et généralisables aux taxons auxquels ils appartiennent. Un caractère correspond donc à un attribut observé sur un organisme et possède au moins deux états, correspondant à au moins deux formes de cet attribut (Darlu et. al, 2019). Cependant, la définition d'un caractère n'est pas une *description* d'un attribut et de ses formes, c'est la formalisation de l'hypothèse selon laquelle deux formes observées chez deux taxons sont la même, dérivée d'une forme ancestrale unique (Barriel, 2011 ; Tassy, 2022).

Par exemple, la définition de l'état 0 « Squelette externe » du caractère A « Squelette » (Figure 2.1) pose l'hypothèse que le squelette externe du homard est identique au squelette externe de l'araignée, c'est-à-dire que ces deux organismes (et donc les taxons auxquels ils appartiennent) ont hérité leur squelette d'un même ancêtre commun. Plus généralement, cette hypothèse constitue un argument soutenant que les organismes (et donc les taxons dans lesquels ils sont inclus) portant la forme donnée d'un attribut sont plus proches les uns des autres que des organismes (et les taxons auxquels ils appartiennent) qui portent une autre forme pour ce même attribut. Ainsi, la définition des états d'un caractère est une homologie primaire (de Pinna, 1991) : c'est une hypothèse d'homologie, c'est-à-dire d'identité, qui sert d'argument pour déterminer les relations de parenté entre les taxons. La matrice taxons/caractères renseigne donc tous les états (dans les cases) pour chaque caractère (dans les colonnes) portés par les taxons (dans les lignes).

Un cladogramme est donc le résultat de l'analyse de parcimonie menée sur la matrice taxons/caractères : c'est la représentation hiérarchique des taxons étudiés obtenue en minimisant le nombre de pas, c'est-à-dire le nombre de transformations des états de caractères. La construction du cladogramme permet de tester les hypothèses d'homologie formulées dans la matrice (Ben Hamed et al., 2005:8) :

En ce qui concerne la méthode cladistique, l'hypothèse testée est que la similarité d'un état d'un caractère donné est due à une ascendance commune, ce qui peut être testé en accumulant les états de caractères observés sur chaque arbre possible reliant les objets étudiés, et en sélectionnant l'arbre — ou le sous-ensemble d'arbres — qui nécessite le plus petit nombre global d'étapes évolutives.³⁰

Les taxons étudiés peuvent alors appartenir à des groupes monophylétiques, ou clades ; dans une classification, un clade représente un taxon (qui contient des organismes ou d'autres taxons) ; sur le cladogramme, c'est un groupe défini par une ou plusieurs synapomorphies. Une synapomorphie est, sur le cladogramme, un état de

³⁰ « As for the cladistic method, the hypothesis tested is that similarity in a state of a given character is due to common ancestry, and this can be tested by stacking the observed character states on each possible tree relating the studied objects together, and selecting the tree -or the subset of trees- that requires the least overall number of evolutionary steps » (Ben Hamed et al., 2005:8). Traduction libre.

caractère partagé par tous les taxons du clade et dérivé ; au niveau des taxons et de leurs organismes, c'est la forme d'un attribut qui est apparue dans un taxon ancestral unique et qui a été transmis par hérédité à tous ses descendants (Hennig, 1966 ; Tassy & Fischer, 2021). Une synapomorphie est donc un état de caractère pour lequel l'hypothèse d'homologie n'a pas été réfutée ; c'est une homologie secondaire (de Pinna, 1991). L'homologie est une relation liant deux structures identiques car héritées de la même structure ancestrale, c'est-à-dire homologues (Bock, 1973 ; Brower & Schawaroch, 1996). L'hypothèse d'homologie est testée par l'analyse cladistique et en constitue donc l'élément central : « l'idée que toute hypothèse d'homologie valable spécifie une hiérarchie de groupes est tout ce que je souhaite souligner ici. La force d'une hypothèse d'homologie est que le groupe inclusif est monophylétique, en vertu de l'homologie »³¹ (Patterson, 1982b:34).

Tous les états de caractères de la matrice ne forment pas des synapomorphies sur l'arbre. Ils peuvent aussi être des homoplasies : sur le cladogramme, c'est un état de caractère qui ne définit pas un clade ; au niveau des taxons et de leurs organismes, c'est une non-identité, une similarité trompeuse. Par exemple, si l'état 0 du caractère A (figure 2.1) s'avère être une homoplasie, cela signifie que le homard et l'araignée ont tous deux un squelette externe, assez similaires pour qu'ils aient été supposés identiques, mais révélés différents par l'analyse et donc hérités d'ancêtres distincts. Une homoplasie est donc la réfutation de l'hypothèse d'homologie. Les groupes supportés par les homoplasies sont des groupes paraphylétiques.

La cladistique permet donc de distinguer les groupes monophylétiques — qui ont une dimension phylogénétique parce qu'ils sont définis par les synapomorphies, c'est-à-dire par des formes identiques héritées — des groupes paraphylétiques — qui n'ont pas de dimension phylogénétique parce qu'ils sont définis par les homoplasies, c'est-à-dire par des formes similaires héritées d'ancêtres différents (Tassy, 1996). Cracraft précise que (1981:459) :

Dans le cadre de la théorie actuelle, l'analyse cladistique est considérée comme une méthode permettant de discerner le pattern phylogénétique, à savoir l'arrangement hiérarchique des taxons tel qu'il est reflété par la distribution hiérarchique des caractères dérivés partagés postulés (les synapomorphies). En d'autres termes, les taxons d'une lignée (un clade) sont caractérisés par une ou plusieurs nouveautés évolutives (ou par une transformation homologue postulée) apparues chez leurs espèces ancestrales. Si l'on ne peut pas identifier (avoir une hypothèse sur) ces nouveautés, on ne peut pas accumuler de preuves pour corroborer l'appartenance à des lignées. Il est généralement admis, même par la plupart des critiques de l'analyse cladistique, que des hypothèses sur des caractères dérivés partagés sont

³¹ « The idea that every worthwhile hypothesis of homology specifies a hierarchy of groups is all I wish to emphasize here. The force of a hypothesis of homology is that the inclusive group is monophyletic, by virtue of the homology » (Patterson, 1982b:34). Traduction libre.

nécessaires pour formuler des hypothèses sur l'appartenance à des groupes monophylétiques [...].³²

Selon le postulat de l'apparition unique de la vie, et parce que la majeure partie de la morphologie d'un organisme est héritée de ses ancêtres, il est supposé que la nature puisse être « ordonnée selon un modèle unique identifiable qui peut être représenté par un arbre ramifié ou une classification hiérarchique »³³ (Platnick, 1979:538). Par conséquent, en cladistique, la transmission ne peut être que verticale (héritée), c'est-à-dire qu'un attribut ne peut être transmis que d'une génération à l'autre.

ÉVOLUTIONS BIOLOGIQUE ET CULTURELLE

L'évolution biologique est une question d'adaptation à l'environnement ; c'est l'histoire des changements ayant eu lieu au sein du vivant. Darwin (1859) a montré que l'évolution tend donc vers ce qui est 'plus adapté', alors que la pensée dominante à l'époque est plutôt de considérer que l'évolution tendrait vers ce qui est 'plus complexe', voire 'mieux'. Aristote a ainsi classé les êtres vivants selon leur niveau de perfectionnement graduel (Barthélémy-Saint-Hilaire, 1883) ; Lamarck a hiérarchisé les 14 classes de sa classification des animaux « du plus simple vers le plus composé » (de Lamarck, 1873:277). Bergson, contemporain de Darwin, écrit au début de *l'Évolution créatrice* (1907:11) :

L'histoire de l'évolution de la vie, si incomplète qu'elle soit encore, nous laisse déjà entrevoir comment l'intelligence s'est constituée par un progrès ininterrompu, le long d'une ligne qui monte, à travers la série des Vertébrés, jusqu'à l'homme.

La poursuite des travaux et débats concernant l'évolution biologique a mené, depuis, à l'acceptation scientifique de la classification du vivant non plus comme une structure hiérarchisée, mais simplement hiérarchique. La classification (et la systématique en général) n'est plus construite pour refléter un supposé progrès, mais selon les relations de parenté entre les taxons.

Linné a lui aussi proposé une classification du vivant hiérarchisée ; à partir de la 10^{ème} édition de *Systema Naturae*, il y classe également l'espèce humaine en cinq

³² « Within present theory, cladistic analysis is seen as a method of discerning phylogenetic pattern, namely the hierarchical arrangement of taxa as it is reflected by the hierarchical distribution of postulated shared derived characters (synapomorphies). In other words, taxa of a lineage (clade) are characterized by one or more evolutionary novelties (or by a postulated homologous transformation) that arose in their ancestral species. If one cannot identify (have a hypothesis about) these novelties, then evidence cannot be accumulated to corroborate the membership of lineages. It is generally agreed, even by most critics of cladistic analysis, that hypotheses about shared derived characters are necessary in order to formulate hypotheses about the membership of monophyletic groups [...] » (Cracraft, 1981:459). Traduction libre.

³³ « [...] Nature is ordered in a single specifiable pattern which can be represented by a branching diagram or hierarchical classification » (Platnick, 1979:538). Traduction libre.

‘variétés’ : « l’Américain », « l’Européen », « l’Asiatique », « l’Africain » et « l’Homme défiguré par la rigueur du climat ou par l’art » (Linné, 1793:32-33). Les anthropologues du XIX^{ème} siècle se réapproprient la théorie de l’évolution pour justifier le racisme et les classifications racistes et hiérarchisées de l’espèce humaine qu’ils proposent (Gobineau, 1884). Les populations sont donc hiérarchisées selon qu’elles sont considérées plus ou moins ‘évoluées’, c’est-à-dire si elles sont ‘primitives’ ou ‘civilisées’. De fait, les visions de l’époque de l’évolution appliquée à la culture ont eu les mêmes implications que pour la biologie : l’évolution tendrait, encore une fois, vers ce qui est ‘mieux’. Ces conceptions sont peu à peu abandonnées ; les travaux menés aujourd’hui sur la culture et son évolution sont dépourvus de ces préjugés racistes et ethnocentrés (Gayon, 2015). Sanderson (1997:108), en parlant de la pensée évolutionniste, « pense que nous sommes entrés dans une nouvelle phase de développement et d’acceptation généralisée de l’une des lignes de pensée les plus importantes de toute l’histoire des sciences sociales »³⁴. L’évolution culturelle est ainsi de plus en plus comparée à l’évolution biologique et étudiée sur le même plan (Cavalli-Sforza, 2005 ; Claidière, 2009 ; Malinowski, 1941). Dawkins (2003) a théorisé la notion de *mème*, qui désigne l’unité de l’évolution culturelle et est l’équivalent du gène, l’unité de l’évolution biologique. Cette vision de l’évolution culturelle, débarrassée des notions de progrès, de complexité et de hiérarchisation, a conduit à l’importation des méthodes de reconstruction phylogénétique, conçues initialement pour traiter de l’évolution biologique, et à leur application à du matériel culturel.

LES MÉTHODES DE RECONSTRUCTION PHYLOGÉNÉTIQUE APPLIQUÉES À DU MATÉRIEL CULTUREL

De plus en plus d’études ont ainsi été menées sur l’évolution culturelle au cours des dernières décennies (Dawkins, 2003 ; Harding et al., 1960 ; Mace et al., 2005 ; Stark et al., 2008). Pourtant, les débats se poursuivent sur la définition de l’évolution culturelle (Micheletti et al., 2022) — et même de la culture (Cavalli-Sforza, 1986 ; Mesoudi, 2011) — ainsi que sur l’élaboration d’une théorie de l’évolution culturelle (Cavalli-Sforza & Feldman, 1981 ; Creanza et al., 2017 ; Durham, 1990 ; Mesoudi, 2016 ; Morin, 2016). Une caractéristique commune aux études récentes dans le domaine de l’évolution culturelle est l’importation des méthodes de reconstruction phylogénétique du domaine de la biologie, et son application aux sciences humaines et sociales. Cette importation a été abordée d’un point de vue théorique, en examinant les différences entre les évolutions biologique et culturelle, et en discutant la pertinence de l’utilisation de l’analyse phylogénétique pour les données culturelles (Boyd et al., 1997 ; Darlu, 2014 ; Evans et al., 2021 ; Greenhill et al., 2009 ; Lukas et al., 2021 ; Steele et al., 2010). Les analyses phylogénétiques ont été menées sur diverses entités culturelles, comme des contes (Tehrani, 2013), des langues (Ben Hamed et al., 2005 ; Gaillard-Corvaglia et al., 2008 ;

³⁴ « We are in for, I believe, a new phase in the development and widespread acceptance of one of the most important lines of thinking in the entire history of the social sciences » (Sanderson, 1997:108). Traduction libre.

Gray & Jordan, 2000 ; Koile et al., 2022), des assemblages lithiques (Rineau et al., 2023), des rites d'initiation (Bentley et al., 2021), des patrimoines musicaux (Le Bomin et al., 2016), des manuscrits (Platnick & Cameron, 1977 ; Robinson, 2016 ; Schmidt et al., 2003), des textiles tissés (Buckley, 2012), des statues de Bouddha (Marwick, 2012) et des instruments de musique (Tëmkin & Eldredge, 2007).

La culture évolue et peut être transmise verticalement, c'est-à-dire d'une génération à la suivante, ou horizontalement, c'est-à-dire entre pairs (Borgerhoff Mulder et al., 2006). La transmission horizontale ne peut donc pas être précisément identifiée par les méthodes cladistiques, la théorie cladistique étant construite sur le présupposé que les relations de parenté au sein du vivant peuvent être représentées par une hiérarchie unique. Néanmoins, l'utilisation des méthodes cladistiques sur du matériel culturel permet de tester de nombreuses hypothèses et de déterminer les relations de parenté (hiérarchiques) entre les unités considérées. Ces méthodes rendent compte de la diversité résultant de l'évolution — biologique ou culturelle. Gardent (2017) a ainsi relevé une importante diversité des objectifs poursuivis dans les études utilisant ces méthodes dans l'évolution culturelle.

Les deux principaux patrimoines culturels partagés par toutes les populations du monde, actuelles et passées, sont la langue et la musique. Peu d'analyses phylogénétiques sont pourtant menées sur cette dernière : les patrimoines musicaux du Gabon (Le Bomin et al., 2016) et le psaltérion (Tëmkin & Eldredge, 2007) ont fait l'objet d'analyses cladistiques et d'autres méthodes de regroupement sont également utilisées, comme la phénétique (Aguirre-Fernandez et al., 2021) et les réseaux (Windram et al., 2022). Appliquer plus fréquemment la cladistique à des instruments de musique serait particulièrement pertinent : d'abord, parce que ce sont des objets matériels dont l'importance est à la fois musicale évidemment, mais aussi culturelle ; ensuite, parce qu'on ne connaît pas, à ce jour, de société sans instrument de musique. Ce sont donc des objets culturellement forts quel que soit les environnements, les modes de vie, les usages socio-culturels des populations qui les utilisent.

Cette étude consiste d'abord en l'élaboration de 121 caractères morphologiques à partir des paramètres issus de la troisième version du *Guide*, dont les états sont renseignés pour 318 harpes dans une matrice. Cette dernière est ensuite étudiée par parcimonie, une méthode cladistique. L'obtention du cladogramme, du split-network et des indices associés permettra (1) de confirmer la pertinence de l'utilisation de telles méthodes pour rendre compte de l'évolution de la morphologie des harpes africaines, et plus généralement de l'évolution culturelle ; (2) de déterminer les relations de parentés entre les instruments de musique étudiés ; (3) de distinguer des clades et les états de caractères qui les définissent ; (4) de tester la qualité des résultats obtenus et la validité des hypothèses d'homologie formulées ; (5) d'estimer le rôle des différentes modalités de transmission des innovations dans l'évolution de la morphologie des harpes d'Afrique.

1. Matériel et méthodes

1.1 Les harpes de la matrice

L'analyse cladistique ne porte pas ici sur des taxons, mais sur des exemplaires de harpes. Nous utiliserons donc les concepts d'*UE*, ou unité évolutive (Meacham, 1984), au lieu de *taxon*, et d'*individu* au lieu d'*organisme* (Tëmkin & Eldredge, 2015). Une harpe est donc à la fois un individu et une UE dans le cadre de cette analyse.

L'analyse cladistique n'a pas porté sur les 700 harpes décrites, mais sur un échantillon de 318 harpes, présenté en annexe G (volume 1) de ce manuscrit. Elles ont été sélectionnées selon trois critères : leur pays d'attribution est connu, ainsi que leur population d'attribution, et elles sont complètes (ou il ne manque que certaines cordes et/ou chevilles). Les cordes et/ou chevilles manquantes sont de fait considérées équivalentes à celles qui sont présentes sur la harpe. Dans le jeu de données, 567 harpes sont considérées complètes ou presque ; le pays d'attribution est connu pour 540 harpes et la population d'attribution est connue pour 447 harpes. 314 harpes remplissent ces 3 critères, constituant l'intra-groupe, auxquelles s'ajoutent les 4 harpes de l'extra-groupe (Figure 2.2). Ces 4 harpes permettront d'enraciner l'arbre produit par l'analyse (Barriel &

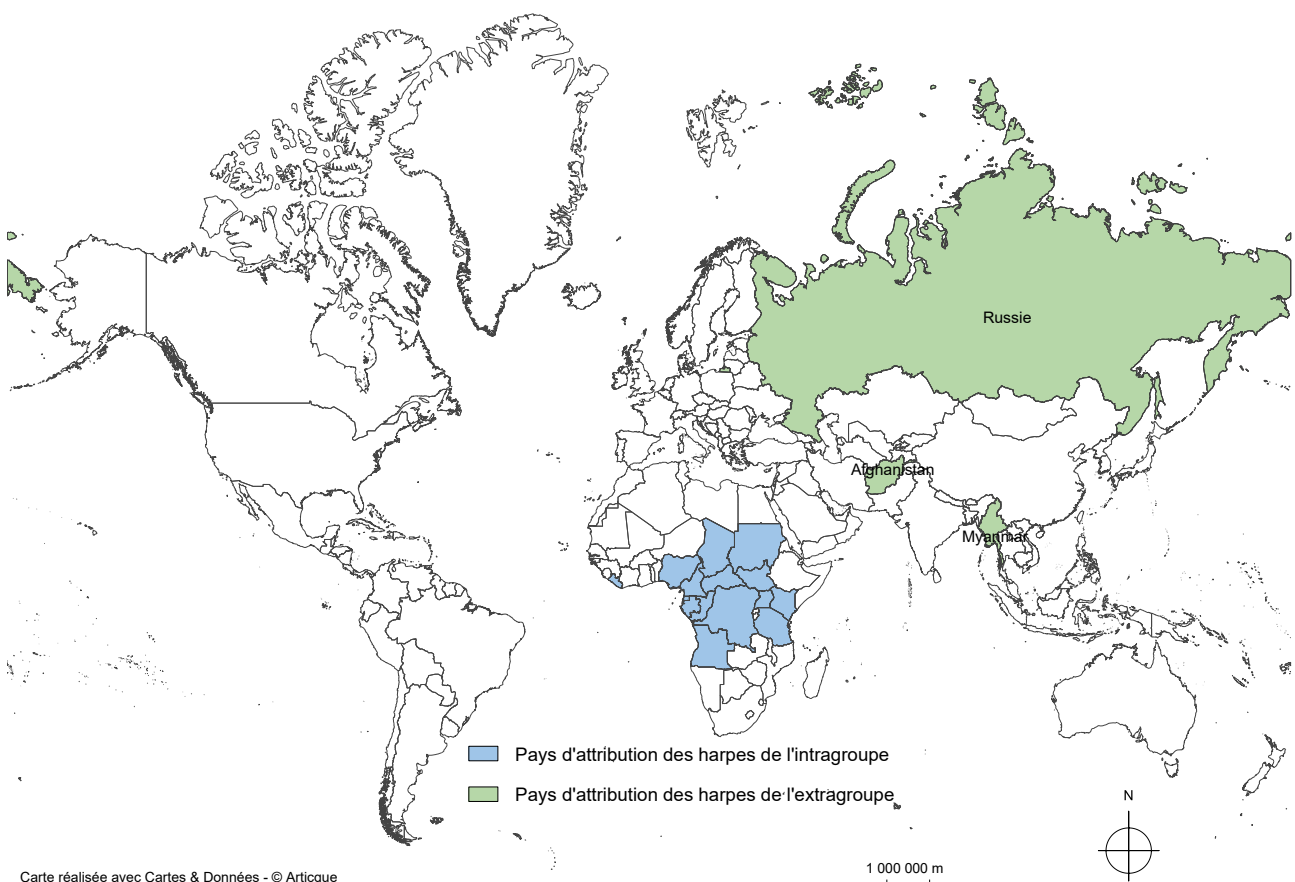


Figure 2.2 : Carte des pays d'attribution des harpes de l'intragroupe et de l'extragroupe. © Artique, Salomé Strauch.

Tassy, 1998 ; Maddison et al., 1994) et ont été décrites au Pitt Rivers Museum (Oxford, Angleterre) et au Scenkonstmuseet (Stockholm, Suède). Elles n'ont pas été volontairement sélectionnées et décrites pour servir d'extra-groupe, mais ont été observées durant les visites des collections de ces musées, organisées sur la base de l'inventaire des harpes d'Afrique. Toutes les harpes observées ayant été décrites, la troisième version du *Guide* a donc été utilisée pour décrire ces harpes-ci également, pour qu'elles soient incluses à l'analyse en tant qu'extra-groupe. Deux de ces quatre harpes sont attribuées à l'Afghanistan, une à la Birmanie et une à la Russie (Figure 1.35).

Tous les pays d'attribution représentés dans le jeu de données ne le sont donc pas dans la matrice : les harpes d'Egypte, du Niger, du Ghana et du Rwanda ne font ainsi pas partie des 318 harpes de l'analyse cladistique (Figure 2.3) parce qu'elles ne sont pas complètes ou parce que leur population d'attribution n'est pas identifiée. Les harpes de la matrice sont attribuées à 71 populations différentes : 37 d'entre elles (soit 52% des populations de l'analyse) ne sont représentées que par une harpe à chaque fois (soit 11,6% des harpes de l'analyse). 9 populations (12,6% des populations de l'analyse) sont au contraire représentées respectivement par au moins 10 harpes ; cela représente 57,9% des harpes de la matrice. Parmi celles-ci, 49 harpes sont attribuées aux zandés, 29 aux mangbetu et 20 aux fang.

Alors que 17% des harpes du jeu de données ont été décrites sur le terrain, elles constituent 31% de la matrice. Ceci est dû au fait que ces harpes sont mieux identifiées et souvent plus complètes que les harpes de musée, qui constituent 81% du jeu de données et 69% de la matrice. Les harpes de collections privées représentent, elles, 2% du jeu de données et 1% de la matrice. L'analyse cladistique ne porte que sur la morphologie des harpes, afin de pouvoir inclure un maximum de harpes dans la matrice, puisque les informations concernant le contexte d'utilisation ne sont collectées que pour les harpes de terrain.

Lors de l'étude préalable des processus évolutifs des harpes décrites sur le terrain au Cameroun et au Gabon (Strauch, 2019), deux analyses cladistiques ont été réalisées : une en ne considérant que leur morphologie, et une en y ajoutant les caractères contextuels. Il n'était pas possible à ce moment-là de construire une matrice exclusivement contextuelle, car ces informations n'avaient pas pu être collectées pour toutes les harpes. De la même façon, la matrice morphologique construite au cours de cette thèse concerne 314 harpes africaines, attribuées à 15 pays ; une matrice contextuelle n'aurait pu être construite qu'à partir des informations collectées dans 3 pays (Cameroun, Gabon, Ouganda) et il n'aurait donc pas été pertinent de comparer les résultats issus de ces deux matrices. Enfin, il n'aurait pas été possible d'ajouter des caractères contextuels aux caractères morphologiques comme en 2019 : 31% des harpes de la matrice seulement étant décrites sur le terrain, cela signifie que ces caractères contextuels n'auraient pas pu être renseignés pour au moins 69% des harpes.

Les harpes sont identifiées dans la matrice par l'identifiant de leur description, et non pas par l'identifiant de la harpe elle-même comme dans le jeu de données. Etant

donné que dans la matrice chaque harpe n'est présente qu'une fois, et donc qu'une harpe équivaut à une description, il est possible d'associer une harpe à l'identifiant de sa description. Ce dernier (déterminé par le paramètre 3.2 dans la troisième version du *Guide*) est en effet standardisé et composé de codes renseignant les informations d'attribution (pays et population), le mode de conservation (musée, terrain ou collection privée), et le numéro de la harpe. L'annexe G de ce manuscrit présente donc les harpes par l'identifiant de leur description et rappelle également l'identifiant des harpes utilisé dans le jeu de données.

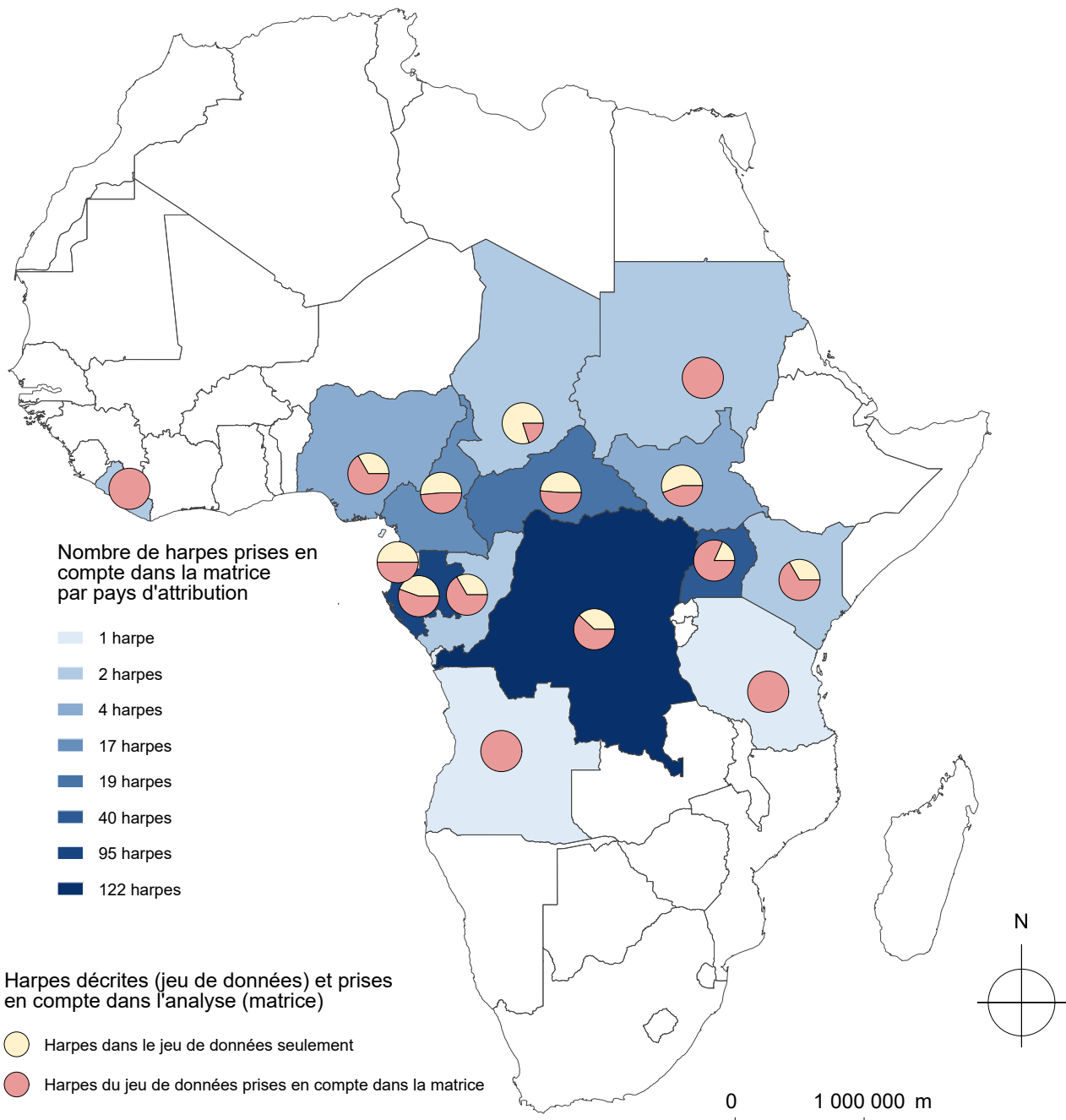


Figure 2.3 : Carte des pays d'attribution des harpes de l'intragroupe dans la matrice par rapport au jeu de données. © Articque, Salomé Strauch.

1.2 Les caractères de la matrice

Cette analyse cladistique ne considère donc que des caractères morphologiques ; ces derniers ont été définis lors de réunions de réflexion interdisciplinaire avec Guillaume Lecointre, Pierre Darlu, Cyril Gallut, Sylvie Le Bomin et Keyvan Rabei. La matrice contient 121 caractères, présentés en annexe H (volume 1) de ce manuscrit. Parmi eux, 74 sont à format binaire et 47 sont à format multiple.

Tous les caractères ont été construits à partir des paramètres de la troisième version du *Guide* : 29 (soit 24% des caractères de la matrice) sont équivalents aux paramètres correspondants, 57 (soit 47,1%) sont modifiés à partir des paramètres associés, et 35 (soit 28,9%) ont été créés pour l'analyse. Les caractères ne sont pas strictement équivalents aux paramètres car bien que les deux concernent les attributs de la harpe, le premier constitue une hypothèse d'homologie et le deuxième est construit pour décrire la harpe. Un caractère est construit selon une logique agglomérative (Cao et al., 2007), pour *regrouper* des harpes sur la base qu'elles partagent la même forme d'un attribut (c'est-à-dire un même état de caractère), alors qu'un paramètre est construit pour décrire et *distinguer* les harpes entre elles, sur la base des valeurs de paramètres qui leurs sont assignées.

Tous les paramètres des chapitres 6 à 14 de la troisième version du *Guide* ont été examinés lors de 14 réunions, qui ont eu lieu entre février et décembre 2022. Pour ce faire, les informations relatives à chaque paramètre ont été regroupées : la distribution des valeurs de paramètres dans le jeu de données, les photographies de chaque 'cas particulier', une ou plusieurs propositions de formalisation des caractères et de leurs états,... Ces informations ont ensuite été présentées en réunion pour déterminer les caractères à définir et les états à coder.

Les réunions ont commencé en février 2022, alors que des visites de collections muséales et des missions sur le terrain étaient prévues pour le reste de l'année ; le jeu de données n'était donc pas complet et les harpes considérées dans la matrice n'avaient pas été sélectionnées. De fait, les caractères ont été élaborés en considérant les harpes présentes dans le jeu de données avant chaque réunion. La majorité des caractères ont été définis en considérant une version du jeu de données contenant 624 harpes.

L'ensemble des 121 caractères élaborés ne pouvant être détaillé ici, nous nous focaliserons sur trois aspects, en présentant (1) des exemples de caractères qualitatifs, (2) les caractères issus des paramètres quantitatifs continus, et (3) le codage des 121 caractères dans la matrice.

Seront ici présentés quelques exemples de caractères qualitatifs et de la façon dont ils ont été définis. Comme dit plus haut, ils peuvent être équivalents aux paramètres, modifiés à partir de ces derniers ou créés pour l'analyse.

Exemple d'un caractère équivalent au paramètre :

Le paramètre 11.4 « Présence d'un embranchement » (Figure 2.4) peut prendre deux valeurs (absence ou présence). Sur les 624 harpes composant alors le jeu de données, 86,2% n'ont pas d'embranchement, 6,4% en ont un et l'information est indisponible pour 7,4% des harpes parce que le manche est manquant. Le caractère a été codé de la même façon que le paramètre car nous supposons la présence de l'embranchement est volontaire : nous posons l'hypothèse que le facteur a choisi une branche présentant un embranchement pour le manche et qu'il a choisi de conserver cet embranchement sur la harpe. Cela signifierait donc que la présence d'un embranchement est un choix stylistique, constituant une innovation morphologique.

11.4 Description : Présence d'un embranchement.
Définition : L'embranchement correspond à une protubérance située sur le manche, plus ou moins prononcée. Initialement, le manche a été taillé dans une branche, dont l'une des ramifications a été sectionnée après le noeud, formant l'embranchement.
Format : Valeur logique : 0 = Non, 1 = Oui.
Exemples :



Figure 2.4 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:80) illustrant le paramètre 11.4 « Présence d'un embranchement ».

Exemple d'un caractère dont le codage est modifié par rapport au paramètre :

Le paramètre 14.17 « Présence d'un bijou » (Figure 2.5) peut prendre 5 valeurs possibles (Strauch, 2020) ; à partir du jeu de données (qui contenait 624 harpes au moment de l'étude de ce paramètre), les informations associées aux valeurs de ce paramètre ont été regroupées et présentées en réunion (Figure 2.6), durant laquelle j'ai proposé deux caractères différents : le premier se focalise sur le type de bijou, avec 6 états possibles, alors que le deuxième se focalise plutôt sur la présence même d'un bijou pour décorer la sculpture, avec deux états possibles. C'est le deuxième caractère qui a été retenu et qui est donc codé dans la matrice, pour plusieurs raisons. D'abord, il permet de regrouper plus de harpes ensemble au sein d'un même état ; ensuite, nous faisons l'hypothèse que la partie du corps où le bijou est présent est moins évolutivement

14.17

Description : Présence d'un bijou sur la tête ou le corps de la sculpture anthropomorphe.

Valeurs possibles :

- PDB (Pas de bijou) : La sculpture anthropomorphe ou zoomorphe ne comporte pas de collier ou de bijou rajouté. Il peut néanmoins y avoir un ou des bijoux sculptés, gravés ou peints.
- COL (Collier) : La sculpture anthropomorphe ou zoomorphe comporte un collier ou un autre bijou rajouté, autour du cou. Si la sculpture représente une tête et se trouve sur le sommet du manche, le collier peut se trouver plus ou moins bas sur le manche.
- FER (Ferronière) : La sculpture anthropomorphe ou zoomorphe comporte une ferronière ou un autre bijou rajouté, autour de la tête, au niveau du front.
- HCH (Collier autour des hanches) : La sculpture anthropomorphe ou zoomorphe comporte un collier ou un autre bijou rajouté, autour des hanches.
- JMB (Collier autour des jambes) : La sculpture comporte un collier ou un autre bijou rajouté, autour d'une ou des deux jambes.

Conseils méthodologiques :

- Si plusieurs bijoux sont présents sur des parties constitutives différentes, décrire la localisation de chaque bijou, précédée par l'abréviation de la partie constitutive (voir annexe 18.1) où il se trouve et par ':'. Séparer les différentes descriptions par '/'.
- Si plusieurs bijoux sont présents sur une même partie constitutive mais à des endroits différents sur la sculpture, séparer leur description par '%'
- Les bijoux rajoutés qui décorent des parties spécifiques du visage, comme le nez ou les oreilles, ne sont pas pris en compte ici et leur présence est à renseigner dans les paramètres associés à ces parties spécifiques du visage.
- Le nombre, le ou les matériaux, la ou les couleurs et le type du bijou peuvent être renseignés dans les remarques (paramètre 14.34).

Limites d'application : N'est valable que s'il y a présence d'une sculpture anthropomorphe ou zoomorphe.

Figure 2.5 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:144) illustrant le paramètre 14.17 « Présence d'un bijou ». Les exemples ne font pas partie de cet extrait.

Valeurs de paramètres	Nombre de harpes	
Pas de bijou (PDB)	279	<ul style="list-style-type: none"> • Caractère : Bijou sur la sculpture anthropomorphe ou zoomorphe • 0 : Pas de bijou • 1 : Collier • 2 : Ferronnière • 3 : Collier aux hanches • 4 : Collier aux jambes • 5 : Combinaisons de plusieurs bijoux • ID/ι : 3 harpes • NA (harpes sans sculpture A/Z) : 319
Collier (COL)	10	
Ferronnière (FER)	3	
Collier aux hanches (HCH)	3	
Collier aux jambes (JMB)	2	
Collier et collier aux jambes (COL%JMB)	1	
Collier aux jambes et collier aux hanches (JMB%HCH)	3	
Collier et collier aux jambes sur une sculpture, l'autre sans bijou (COL%JMB/PDB)	1	
Impossible à déterminer (ID/ι)	3	
Harpe sans sculpture anthropomorphe (NA)	319	
		<ul style="list-style-type: none"> • Caractère : Présence de bijou sur la sculpture anthropomorphe ou zoomorphe • 0 : Pas de bijou • 1 : Présence d'un bijou quelque part (ou d'une combinaison de bijoux) dont la harpe avec deux sculptures, une avec bijou et l'autre sans • ID/ι : 3 harpes • NA (harpes sans sculpture A/Z) : 319

Figure 2.6 : Eléments présentés en réunion vis-à-vis du paramètre 14.17 : distribution de ses valeurs dans le jeu de données et propositions de codage du caractère correspondant. © Salomé Strauch

pertinente que la présence même du bijou. Cela signifie que nous supposons que c'est l'ajout d'un bijou sur une sculpture anthropomorphe qui est importante et qui peut être transmise, pas sa localisation sur la sculpture. De plus, le premier codage proposé (qui correspond au codage du paramètre 14.17) ne permet pas de regrouper entre elles les harpes sur la base qu'elles ont un bijou ; une harpe avec une sculpture portant un collier (état 1 dans le premier codage) sera considérée aussi différente d'une harpe avec une sculpture portant une ferronnière (état 2 dans le premier codage) que d'une harpe avec une sculpture sans bijou (état 0 dans le premier codage). Le deuxième codage proposé permet lui cette distinction. Considérer les deux codages en même temps aurait permis de distinguer les harpes selon qu'elles portent ou non un bijou et selon le bijou porté, mais ces deux caractères auraient été dépendants et auraient considérablement augmenté le nombre de données manquantes. 319 harpes (soit 51,1% des harpes étudiées à ce moment-là) n'ont en effet pas de sculpture anthropomorphe ou zoomorphe, ce qui aurait impliqué que ces deux caractères auraient eu des données manquantes pour plus de la moitié des harpes. Pour éviter l'interdépendance de ces caractères et minimiser les données manquantes (Pleijel, 1995), nous avons choisi de ne prendre en

compte qu'un caractère, codant la présence de bijou sur la sculpture et non pas sa localisation.

Exemple d'un ensemble de caractères créés ou équivalents aux paramètres :

Les paramètres 9.1 et 9.2 permettent de décrire le nombre d'événements sur la table d'harmonie et leur disposition (Figure 2.7). Cette dernière peut être très variable et est en plus dépendante du nombre d'événements : les 592 harpes composant alors le jeu de données présentent ainsi 12 dispositions différentes pour 2 événements seulement (Figure 2.8). Nous avons d'abord considéré de ne prendre en compte dans la matrice harpes-caractères que le nombre d'événements, leur disposition étant complexe à coder. Cependant, cela supposerait que leur disposition n'est pas un attribut qui se transmet sur les harpes, c'est-à-dire qui peut se maintenir ou évoluer dans le temps. Nous supposons que c'est le cas, au vu de l'existence de formes nettement majoritaires : 48% des harpes à deux événements sont de type « hD/bG », 26,8% sont de type « hG/bD » et 12,9% sont de type « mG/mD » (Figure 2.8).

Nous avons donc proposé de créer 9 caractères, pour renseigner la présence d'événements dans chaque zone (hG, hM, hD, mG, mM, mD, bG, bM, bD). Ces 9 caractères ont chacun 2 états : « 0 » pour renseigner l'absence d'événement dans la zone, « 1 » pour renseigner la présence d'un ou plusieurs événements dans la zone.

Ces caractères renseignant déjà le nombre d'événements que possède la harpe (de façon indirecte), nous avons d'abord questionné la pertinence de considérer le caractère équivalent au paramètre 9.1 « Nombre d'événements ». Cependant, les 9 caractères codés pour la disposition des événements ne regroupent pas les harpes qui ont le même nombre d'événements si ceux-ci ne sont pas disposés de la même façon, et nous supposons que le nombre d'événements est aussi une caractéristique importante à considérer dans la matrice. En effet, certains nombres d'événements sont largement majoritaires (Tableau 2.1), les harpes à 2 événements constituant 54,9% du jeu de données (composé à ce moment-là de 592 harpes). Les deux harpes à 25 événements viennent d'Afghanistan (harpes de l'extra-groupe) ; la harpe à 9 événements vient de RDC mais est considérée comme un instrument pour touristes³⁵, tout comme l'une des deux harpes à 6 événements (dont le pays d'attribution est inconnu), l'autre venant de Birmanie (harpe de l'extra-groupe). Donc les harpes ayant plus de 5 événements sont soit des extra-groupes, soit des harpes pour touristes, donc des 'exceptions'.

Tableau 2.1 : Nombre de harpes associées aux nombres d'événements observés

Nombre d'événements	0	1	2	3	4	5	6	9	25	?
Nombre de harpes	2,4 %	20,4 %	54,9 %	10,3 %	1,5 %	0,2 %	0,3	0,2	0,3	9,5 %

³⁵ Ces harpes sont fabriquées pour être vendues comme souvenir touristique, pas pour être jouées. Elles présentent donc souvent des caractéristiques assez différentes des autres harpes et qui font beaucoup douter sur leur capacité à être jouées.

9.1

Description : Nombre d'événements.

Définition : Un événement est un orifice percé au travers de la table.

Format : Nombre entier positif.

Exemples :

- 0 :



- 2 :



9.2

Description : Disposition des événements.

Format : Texte libre.

Conseils méthodologiques :

- Diviser la surface de la table en trois bandes en longueur (b = bas, m = milieu, h = haut) et en largeur (G = gauche, M = milieu et D = droite), définissant 9 zones. Décrire la disposition de l'événement selon ces zones.
- Si plusieurs événements sont présents, séparer les différentes descriptions par '/'.
- Si plusieurs événements sont dans la même zone, ajouter des chiffres pour les différencier, suivis par ':' et de leur disposition.

Limites d'application : N'est valable que s'il y a présence d'un ou plusieurs événements.

Exemples :

- hG/bD : Il y a un événement en haut à gauche de la table d'harmonie et un événement en bas à droite :



Figure 2.7 : Extrait de la version 3 du *Guide* (Strauch, 2020:59) illustrant le paramètre 9.1 « Nombre d'événements » et une partie du paramètre 9.2 « Disposition des événements ».

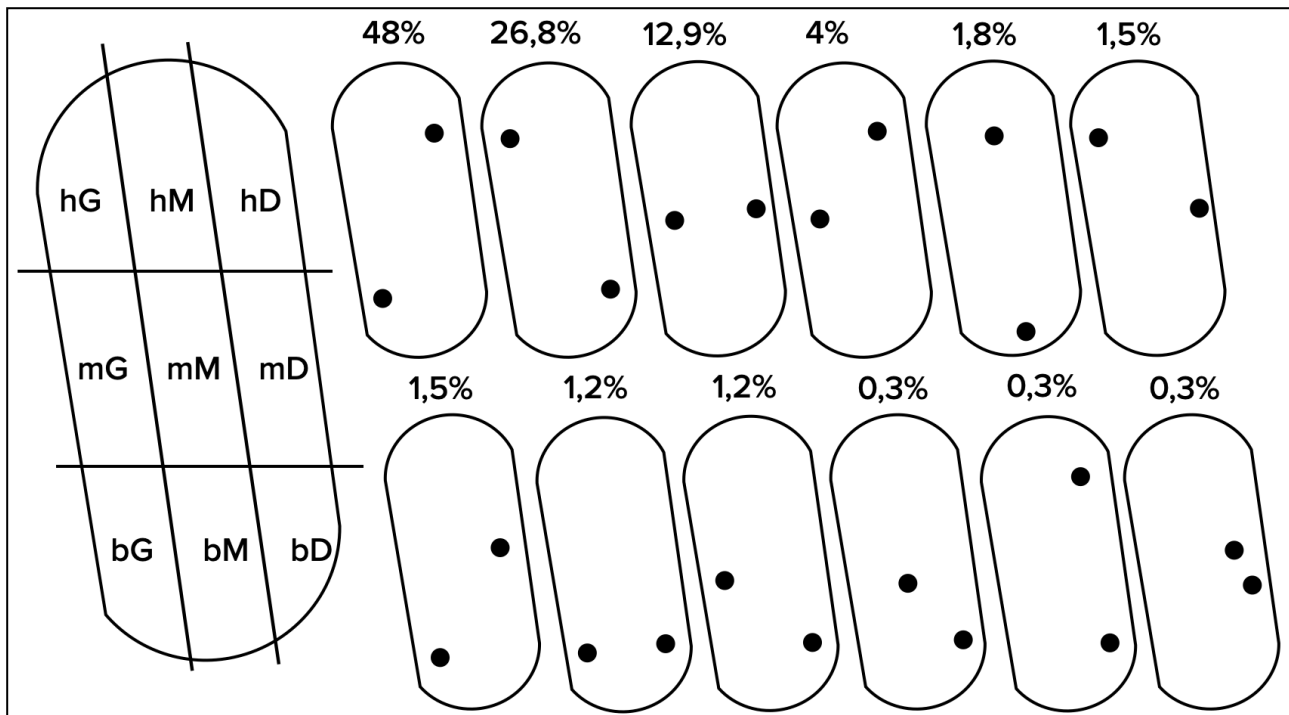


Figure 2.8 : Méthode employée pour localiser les événements sur une harpe et diversité de ces dispositions observée sur les 325 harpes ayant deux événements (soit 54,9% des harpes du jeu de données alors constitué). © Salomé Strauch

Nous avons donc choisi de considérer, au total, dix caractères : neuf pour la disposition des événements, créés en se basant sur le paramètre 9.2, et un pour leur nombre, équivalent au paramètre 9.1.

LES CARACTÈRES ISSUS DES PARAMÈTRES QUANTITATIFS CONTINUS

Alors que la troisième version du *Guide* décrit 99 paramètres quantitatifs continus, la matrice ne contient que 7 caractères issus de ces mesures. Dans le jeu de données, la distribution de tous ces paramètres est en effet continue (Figure 2.9) et unimodale. Il n'existe donc pas de gap 'naturel', c'est-à-dire un écart net qui permettrait de convertir ces mesures continues en caractères discrets ; il existe cependant plusieurs méthodes pour discrétiser les mesures continues (Darlu et al., 2019), mais celles-ci sont nécessairement arbitraires. Par conséquent, nous avons choisi de considérer le moins de mesures possible dans la matrice : il s'agit de maximiser l'information contenue dans les caractères, tout en minimisant le nombre de ces caractères dont le codage est artificiel. Seuls sept caractères de ce type ont donc été définis :

- la longueur, la hauteur et la largeur maximales d'encombrement. Ces trois mesures permettent de renseigner des dimensions générales de la harpe ;
- la longueur de la caisse de résonance et la largeur en son milieu. Ces deux mesures permettent de renseigner les dimensions générales de la caisse ;

- la longueur droite du manche et le rapport (longueur courbe) \div (longueur droite) du manche. Ces deux mesures permettent de renseigner la longueur du manche et sa courbure.

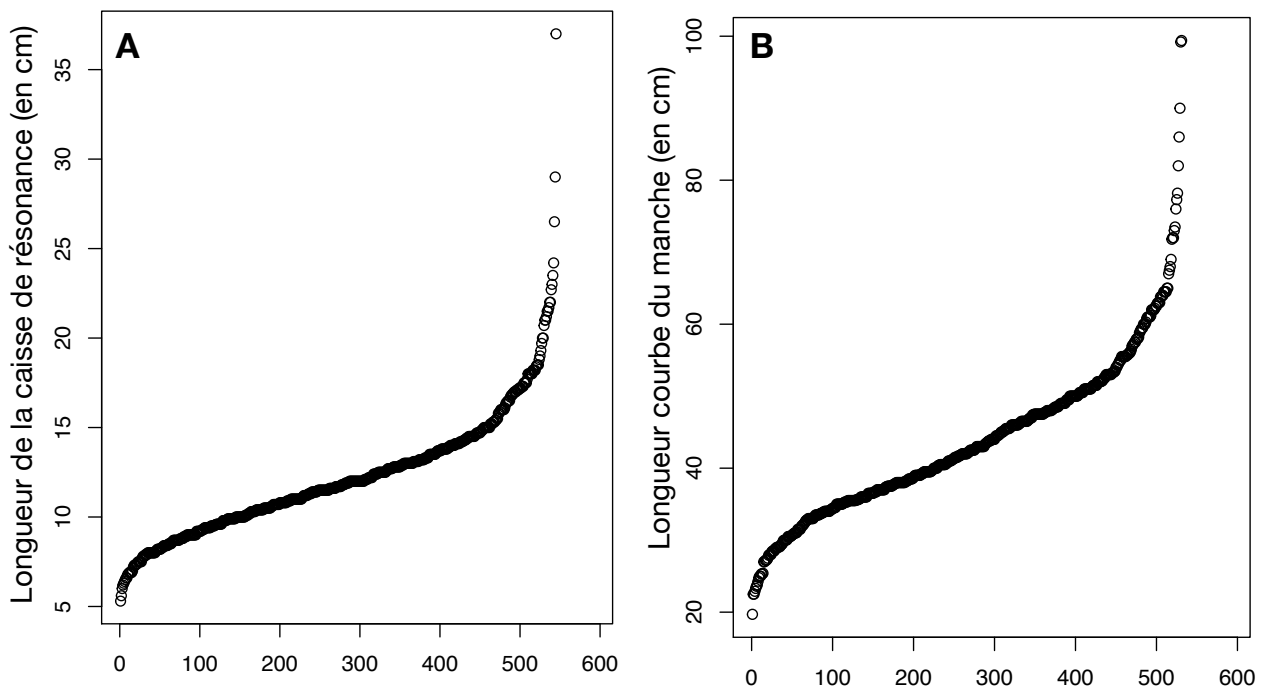


Figure 2.9 : Distribution de la longueur de la caisse de résonance (A) et de la longueur courbe du manche (B), en centimètres, pour les 624 harpes contenues dans le jeu de données lors de la création des caractères. © Salomé Strauch

Les valeurs pour ces différents caractères peuvent être comparées et permettent de distinguer les différentes formes de harpes, que les paramètres qualitatifs ne peuvent pas décrire de façon précise. Par exemple, certaines harpes ont une très petite caisse, mais un long manche ; certaines ont un manche presque droit et d'autres un manche très courbé ; certaines ont une caisse longue et fine, d'autres sont presque rondes.

Pour discrétiser ces mesures, deux méthodes ont été testées par Keyvan Rabei, qui a codé plusieurs caractères de la matrice durant son stage en 2022 : créer des classes de même effectif ou de même amplitude. Il a testé ces deux méthodes pour les sept caractères, en considérant à chaque fois 4, 5, 6, 7 et 10 classes. Ses résultats ont été présentés lors d'une réunion et nous avons choisi de discrétiser ces caractères en considérant quatre classes à chaque fois, de même amplitude.

Cette méthode de discrétisation pose plusieurs problèmes : (1) l'ajout ou le retrait de harpes peut potentiellement modifier les intervalles et donc les états de caractères ; (2) le choix de considérer l'amplitude plutôt que l'effectif des classes est arbitraire, de même que le nombre de classes ; (3) ces choix influencent grandement le nombre et l'intervalle des états de caractères créés (Stevens, 1991 ; Thiele, 1993). C'est pour ces raisons que le nombre de caractères issus de paramètres quantitatifs continus a été réduit autant que possible dans la matrice.

CODER LES CARACTÈRES DANS LA MATRICE

Tous les caractères ont donc été élaborés en considérant l'ensemble des harpes décrites au moment de chaque réunion. Le jeu de données ayant été finalisé en 2023, c'est-à-dire après que les réunions aient eu lieu, aucun caractère n'a été défini en utilisant les 700 harpes du jeu de données actuel. Comme dit précédemment, la matrice ne prend en compte que 318 harpes décrites et certains états de caractères définis lors des réunions ne sont pas représentés par l'une de ces 318 harpes. Certains caractères ont donc été modifiés, voire supprimés, lors du codage de la matrice.

Par exemple, un caractère devait renseigner le matériau du manche, puisque les harpes observées lors de l'élaboration de ce caractère avaient un manche en bois, en ivoire ou en corne ; dans la matrice, une seule harpe a un manche en ivoire et toutes les autres sont en bois. Conserver ce caractère et ces états n'aurait pas eu d'intérêt, car il n'aurait pas été informatif. Un état doit être représenté par au moins deux UE pour être pertinent, puisque la cladistique ne groupe deux UE que par rapport à une troisième. De fait, n'avoir dans la matrice qu'une harpe dont le manche est en ivoire n'est pas informatif et ne permet aucun regroupement. Trois caractères (7 à 9) renseignent la position des bruiteurs (sur le manche, sur le cordier et dans la caisse de résonance) et une seule harpe dans la matrice est concernée par un bruiteur dans la caisse de résonance. Ce caractère est donc non-informatif mais a été conservé dans la matrice, pour représenter toutes les possibilités de localisation des bruiteurs.

La matrice a été codée d'après les valeurs de paramètres du jeu de données pour la majorité d'entre eux, et en consultant les photographies des 318 harpes pour 22 caractères. Huit de ces caractères concernent les chevilles et les cordes : le codage de ces caractères a été fait manuellement en consultant les photographies des harpes car les cordes et les chevilles peuvent présenter des formes (et donc des états de caractères) différentes sur une même harpe. Lorsque c'est le cas, il a été fait le choix de ne considérer que la forme majoritaire, ou la forme la plus 'travaillée'. Les caractères concernés n'étant pas équivalents aux paramètres associés, il était plus judicieux de coder chaque état pour chaque harpe manuellement, à partir des photographies. La matrice obtenue est présentée en annexe I (volume 1) de ce manuscrit.

1.3 Les méthodes

L'ANALYSE DE PARCIMONIE

La parcimonie est une méthode cladistique qui minimise le nombre de pas, ou transformations, c'est-à-dire le nombre de changements d'états de caractères (Hennig, 1966). L'objectif de cette méthode est de rechercher, lors de l'analyse, le ou les arbres les plus courts, c'est-à-dire ceux qui vont refléter la congruence maximale des données de la matrice harpes-caractères, ceux qui contiennent le moins d'homoplasies (Carpenter, 1992). Les UE sont regroupées entre elles par l'analyse de parcimonie sur la base des états de caractères partagés, en considérant l'ensemble des caractères de la matrice et en maximisant la congruence globale.

La matrice analysée contient donc 121 caractères et 318 harpes, dont 4 extra-groupes. 19% des états de caractères renseignés sont des données manquantes (« ? »). L'analyse a été menée sur le logiciel PAUP* 4.0a169 (Swofford, 2002), à l'aide d'un algorithme heuristique de réarrangement de branches, le TBR (Tree Bisection and Reconnection). Les convergences et les réversions sont autorisées : c'est la parcimonie de Wagner. L'optimisation ACCTRAN (« accelerated transformation ») privilégie les réversions et a été utilisée ici (Darlu et al., 2019 ; Swofford & Maddison, 1992) car elle maximise le nombre d'homologies secondaires dans l'arbre (de Pinna, 1991). La règle « max-length = 0 » a été appliquée : elle implique qu'une branche de l'arbre non soutenue, sous toutes les optimisations possibles des caractères, est supprimée (c'est-à-dire quand sa longueur maximale est de 0). Tous les caractères sont non-ordonnés, c'est-à-dire que toute transformation d'un état vers un autre, pour chaque caractère, 'coûte' un pas (Fitch, 1971) : les transformations d'états sont dites non-ordonnées. Les caractères et les transformations de leurs états ne sont pas pondérés. Les arbres obtenus sont visualisés avec FigTree 1.4.4.

LE RÉSEAU ET LE δ SCORE

Les réseaux, et plus précisément les split-networks (Bandelt & Dress, 1992), sont de plus en plus utilisés en évolution culturelle (Bryant et al., 2005 ; Dockum, 2018 ; Gray et al., 2010 ; Heggarty et al., 2010 ; McMahon & McMahon, 2005 ; Prentiss et al., 2011 ; 2022 ; Rzeszutek et al., 2012 ; Windram et al., 2022) pour visualiser le signal non vertical, car « ils ne supposent pas implicitement un processus évolutif hiérarchique »³⁶ (Moulton & Huber, 2009:632). Les split-networks peuvent être construits avec la méthode NeighborNet (Bryant & Moulton, 2004), une méthode agglomérative basée sur des matrices de distances (Huson & Bryant, 2006) comme le Neighbor-Joining (Saitou & Nei,

³⁶ « [...] they do not implicitly assume a tree-like evolutionary process » (Moulton & Huber, 2009:632). Traduction libre.

1987). Ces méthodes produisent des graphes non enracinés (donc non hiérarchiques) qui ne peuvent pas être qualifiés de *phylogénétiques* (Cao et al., 2007 ; Lecointre, 2015).

Le δ score (Holland et al., 2002) est utilisé comme mesure du *tree-likeness* d'un ensemble de données ; son interprétation n'est cependant pas explicite et varie dans la littérature (Cherryh et al., 2021). Comme les split-networks et les δ score sont basés sur des matrices de distance, à l'instar de la phénétique, ils considèrent la similarité globale plutôt que les homologies (Darlu et al., 2019 ; Lecointre & Huneman, 2020 ; Tassy, 1996). Par conséquent, un split-network rend compte d'un signal non hiérarchique (non *tree-like*) dans un jeu de données (Gray et al., 2007) parce qu'il prend en compte toutes les similarités (qu'elles soient dues à de l'homologie, à de l'homoplasie ou à du transfert horizontal) sans différencier aucun "type" de similarité. Les réseaux permettent donc d'« avoir un aperçu visuel de la complexité des réticulations, et de leur localisation approximative » (Gambette, 2011:86).

Bien que les split-networks et les δ score soient fréquemment utilisés en évolution culturelle pour rendre compte de la transmission horizontale dans la matrice, ils ne peuvent pas la quantifier ou l'identifier. Parce qu'ils considèrent la similarité globale, les concepts d'homologie et d'homoplasie ne sont pas pertinents avec ces outils. Ils rendent compte du *tree-likeness* des données : cela permet de distinguer le signal vertical du signal non-vertical. Ce dernier pouvant être dû à l'homoplasie ou au transfert horizontal dans le cadre de l'évolution culturelle, ces outils ne peuvent pas indiquer de manière fiable ni la présence ni l'ampleur de la transmission horizontale.

Un split-network a été construit dans le cadre de cette étude à partir de la matrice de distances (obtenue sur PAUP*) et en utilisant le logiciel Splitstree CE 6.0.0_alpha (Huson & Bryant, 2006), qui calcule également le δ score associé. Les bipartitions de harpes (ou splits) sont représentées par les branches du réseau, dont la longueur correspond au poids du split. Deux splits sont incompatibles s'ils regroupent des harpes de façon contradictoire selon leurs similarités. Une boîte est créée, avec des liens entre les splits ; plus les incertitudes des relations entre deux harpes sont grandes et plus les boîtes qui les relie sont larges (Gray et al., 2010 ; Darlu et al., 2019). Les splits avec un poids inférieur à 0,005 ont été supprimés du graphe (Le Bomin et al., 2016 ; Strauch, 2019). Plus ils sont proches de 0, plus les splits sont compatibles et plus le réseau 'correspond' à l'arbre (Holland et al. 2002).

2. Résultats

2.1 Le cladogramme

L'analyse de parcimonie a fourni un million d'arbres parmi les plus parcimonieux, de 2400 pas. Le consensus majoritaire à 50% est l'arbre phylogénétique construit à partir de ce million d'arbres, qui ne conserve que les clades présents sur plus de 50% des arbres (Margush & McMorris, 1981). Ce dernier est long de 2400 pas également ; son indice de cohérence (IC) est de 0,092083 et son indice de rétention (IR) est de 0,650297.

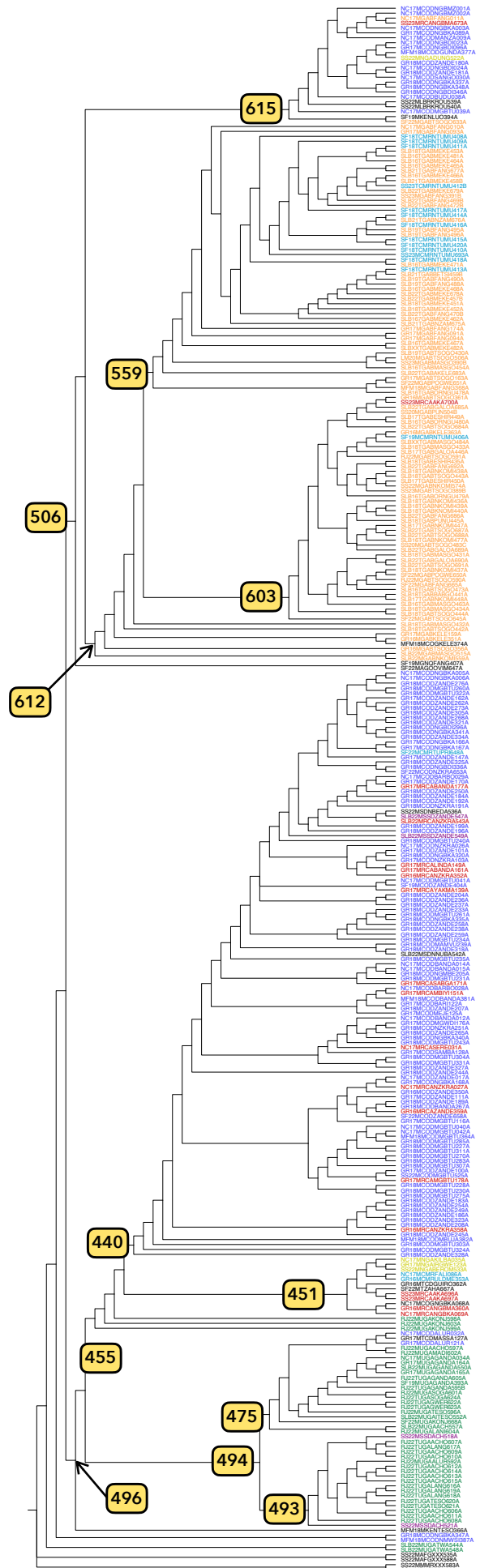
Ces deux indices sont utilisés comme des mesures de l'homoplasie dans la matrice. Ils varient entre 0 et 1 et « si l'arbre s'ajuste parfaitement aux données, sans pas supplémentaire, ils prennent la valeur de 1 »³⁷ (Goloboff, 1991:218), c'est-à-dire que plus il y a d'homoplasie, plus la valeur de ces indices diminue. En considérant L_m le nombre minimum de transformations si les caractères sont binaires, L_o la longueur réelle de l'arbre parcimonieux, et G le nombre de pas des caractères si tous les changements ont lieu le long des branches terminales, ces deux indices sont définis par les rapports $IC = \frac{L_m}{L_o}$ (Kluge & Farris, 1969) et $IR = \frac{G - L_o}{G - L_m}$ (Archie, 1989 ; Farris, 1989a).

Le cladogramme complet du consensus majoritaire à 50% est présenté avec certaines branches collapsées pour une meilleure lisibilité (Figure 2.10) et complet (Figure 2.11). Les identifiants des harpes étudiées ont été colorés sur le cladogramme après l'analyse, en fonction de leur pays d'attribution. L'arbre présente les changements d'états de caractères à chaque noeud non-collapsé ; aucun état n'a été optimisé après l'analyse.

Figure 2.10 : Cladogramme du consensus majoritaire à 50% (2400 pas) du million d'arbres les plus parcimonieux (2400 pas) issus de l'analyse cladistique, avec certains noeuds collapsés. Ceux-ci sont indiqués par le nombre de harpes contenues et la distribution de leurs pays d'attribution. L'arbre est enraciné par les quatre extra-groupes. Les couleurs associées à l'identifiant des harpes correspondent à leur pays d'attribution, s'ils sont représentés par au moins quatre harpes dans la matrice. RDC : bleu foncé ; Gabon : orange ; Cameroun : bleu clair ; RCA : rouge ; Ouganda : vert ; Nigéria : jaune foncé ; Soudan du Sud : prune. Les noeuds sont numérotés par les cases à fond jaune ; les cases à fond gris correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels ce noeud est conservé ; les cases à fond blanc indiquent les transformations aux noeuds pour chaque caractère, avec l'état en exposant. © Salomé Strauch

³⁷ « [...] if the tree fits the data perfectly, with no extra steps, they take on the value of 1 » (Goloboff, 1991:218). Traduction libre.

Figure 2.11 : Cladogramme du consensus majoritaire à 50% (2400 pas) du million d'arbres les plus parcimonieux (2400 pas) issus de l'analyse cladistique. L'arbre est enraciné par les quatre extra-groupes. Les couleurs associées à l'identifiant des harpes correspondent à leur pays d'attribution, s'ils sont représentés par au moins quatre harpes dans la matrice. RDC : bleu foncé ; Gabon : orange ; Cameroun : bleu clair ; RCA : rouge ; Ouganda : vert ; Nigéria : jaune foncé ; Soudan du Sud : prune. Les noeuds sont numérotés par les cases à fond jaune ; les cases à fond gris correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels ce noeud est conservé ; les cases à fond blanc indiquent les transformations aux noeuds pour chaque caractère, avec l'état en exposant.



Les 314 harpes de l'intragroupe forment un clade, c'est-à-dire un groupe monophylétique, puisque l'analyse de parcimonie les regroupe au noeud 502 (Figure 2.10). Elles sont caractérisées par la longueur de leur caisse de résonance comprise entre 12 et 36,625 cm (15⁰), par l'absence d'événements dans les zones hD (55⁰) et bG (58⁰) de la table d'harmonie, un cordier interne (62¹), un manche embroché dans la caisse de résonance (71⁰), la présence d'entailles sur les chevilles (84¹), des cordes torsadées (91¹) et au nombre de cinq (92²), ainsi que par une ou plusieurs sculptures anthropomorphes dont les cheveux sont lâches (116¹).

Le noeud 615 (Figures 2.10 et 2.12) contient 24 harpes. Celles-ci sont caractérisées par une largeur d'encombrement comprise entre 15,85 et 26,9 cm (état de caractère 3¹), par des trous dans la cheville (82¹) et par une ou plusieurs sculptures anthropomorphes qui ont les yeux sculptés en grain de café (107⁶), les oreilles décollées (112²) et les mains portant quelqu'un ou quelque chose (121²). Ce noeud contient 17 harpes attribuées à la République Démocratique du Congo, 2 harpes attribuées au Gabon, 1 harpe attribuée à la République Centrafricaine et 1 harpe attribuée au Nigéria, ainsi que les deux harpes attribuées au Libéria et la harpe attribuée au Kenya de la matrice.

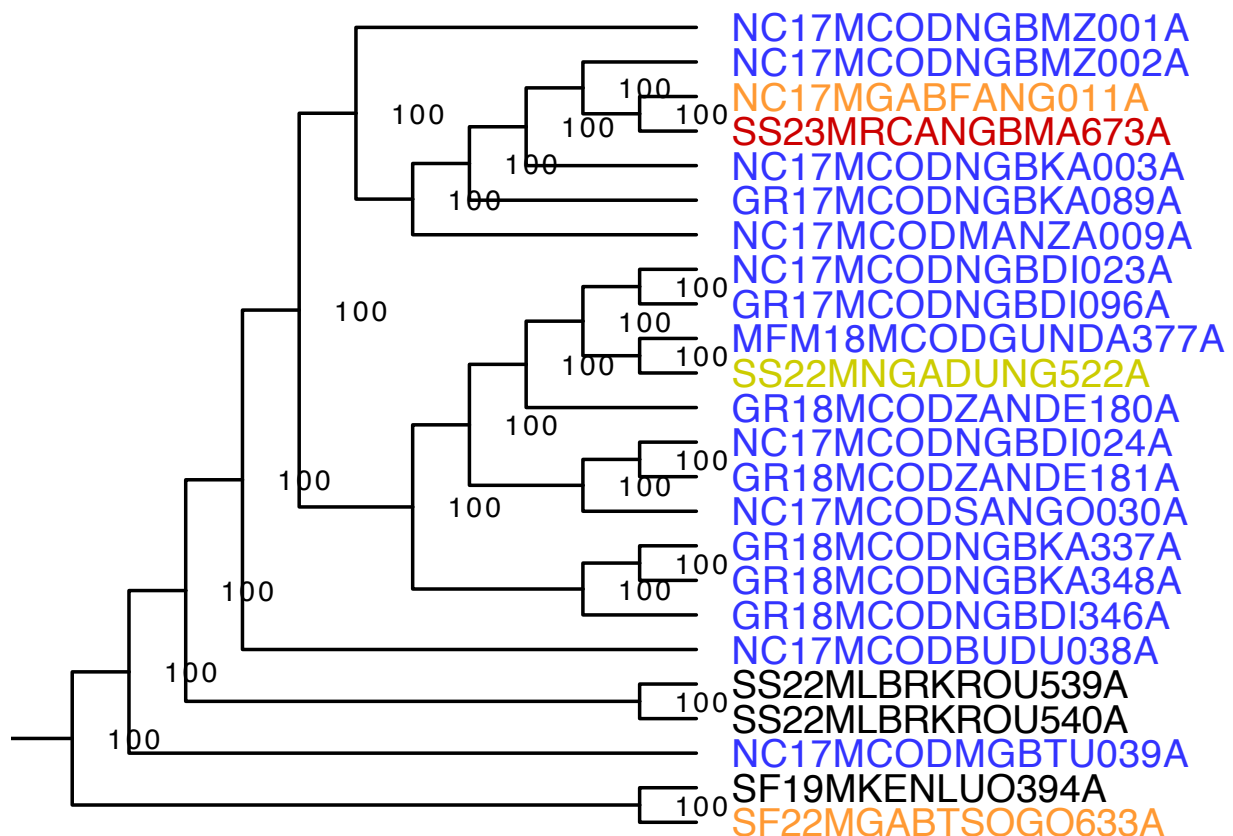


Figure 2.12 : Contenu du noeud 615, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 615 est défini par les changements d'états de caractères 3¹, 82¹, 107⁶, 112² et 121². © Salomé Strauch

Le noeud 559 (Figures 2.10 et 2.13) contient 55 harpes, dont 42 sont attribuées au Gabon et 13 harpes au Cameroun. Celles-ci sont caractérisées par une ou plusieurs sculptures anthropomorphes qui ont le nez plat (105¹) et les yeux allongés (107⁵).

Le noeud 603 (Figures 2.10 et 2.14) contient 46 harpes, dont 44 sont attribuées au Gabon, une à la République centrafricaine et une au Cameroun. Ces harpes sont caractérisées par une ou plusieurs sculptures anthropomorphes qui ont les oreilles décollées (112³) et les cheveux tressés (116²).

Le noeud 612 (Figure 2.10) contient 109 harpes, caractérisées par la présence d'un sommet non gravé (5¹), la présence d'un ou plusieurs événements dans la zone bD de la table d'harmonie (60¹), le mode d'attache « posé » du manche à la caisse de résonance (71³), l'absence de sculptures anthropomorphes sur le sommet (95⁰) et la présence d'une sculpture géométrique parallélépipédique sur le sommet (96²). Le noeud 506 (Figure 2.10) contient 135 harpes, caractérisées par des clous en bois pour fixer la table d'harmonie à la caisse de résonance (32⁰), qui ne sont pas cloués en position frontale (36⁰), des chevilles présentant un bouton par étranglement (78¹) et implantées de gauche à droite dans le manche (80¹), un prolongement sculpté de façon géométrique (93²) et une ou plusieurs sculptures anthropomorphes dont les mains portent quelqu'un ou quelque chose (121¹). Toutes les harpes attribuées au Gabon dans la matrice sont contenues dans le clade 506 : seules 2 sont dans le noeud 615 et les 93 autres sont dans le noeud 612. Le noeud 506 contient également la seule harpe d'Angola et la seule de Guinée équatoriale (noeud 505), ainsi qu'une des deux harpes du Congo (noeud 607), la seconde étant dans le clade 451. Toutes les harpes attribuées à la RDC dans le clade 506 sont contenues dans le noeud 615 et correspondent à 13,9% des harpes de RDC de la matrice.

Le noeud 440 (Figures 2.10 et 2.15) contient 119 harpes, caractérisées par une longueur d'encombrement maximale comprise entre 27 et 64 cm (1⁰), la présence d'un prolongement non gravé (4¹) et des chevilles présentant des entailles (84¹). Ce noeud contient 101 harpes attribuées à la RDC, 13 harpes attribuées à la RCA, 2 harpes attribuées au Soudan du Sud et une harpe attribuée au Cameroun ainsi que les deux harpes attribuées au Soudan de la matrice. Cela correspond à 82,8% des harpes de RDC et 68,4% des harpes de RCA de la matrice.

Le noeud 451 (Figures 2.10 et 2.16) contient 12 harpes : quatre de RCA, trois du Nigéria, deux du Cameroun et trois venant du Tchad, de Tanzanie et du Congo. Ces harpes sont caractérisées par la longueur de leur caisse de résonance comprise entre 36,625 et 61,25 cm (15¹), une table d'harmonie en peau de mammifère (25⁰) aux poils rasés (45¹) et avec aucun événement dans la zone hG (53⁰), par un socle portant une sculpture géométrique (94¹) et par une ou plusieurs sculptures anthropomorphes dont les oreilles sont gravées (112¹).

Le noeud 475 (Figures 2.10 et 2.17) contient 21 harpes, caractérisées par une largeur d'encombrement maximale comprise entre 15,85 et 26,9 cm (3¹), une caisse de résonance de morphologie cylindrique (17¹) et à fond bombé (18¹), ainsi que par des

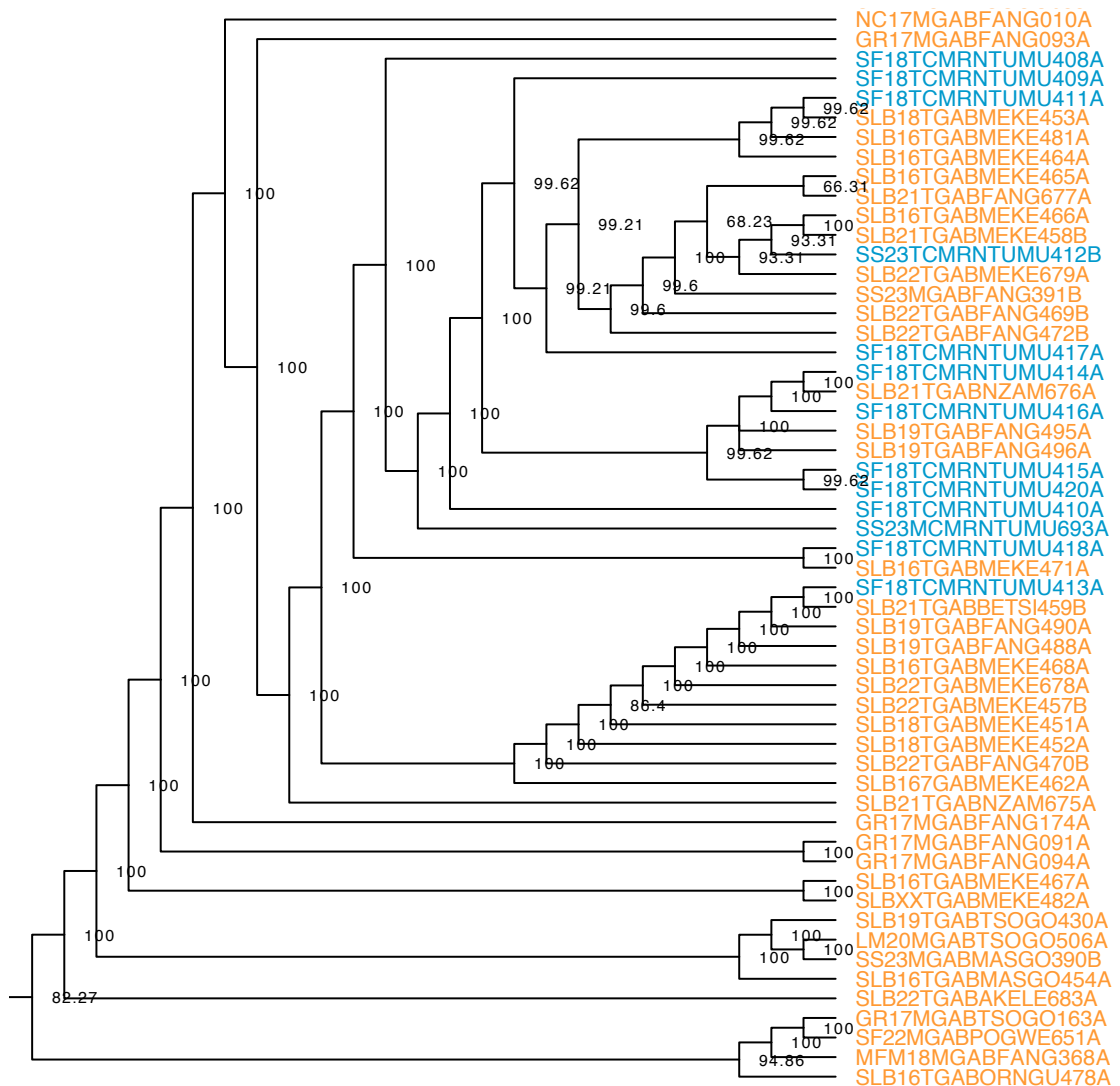


Figure 2.13 : Contenu du noeud 559, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 559 est défini par les changements d'états de caractères 105¹ et 107⁵. © Salomé Strauch

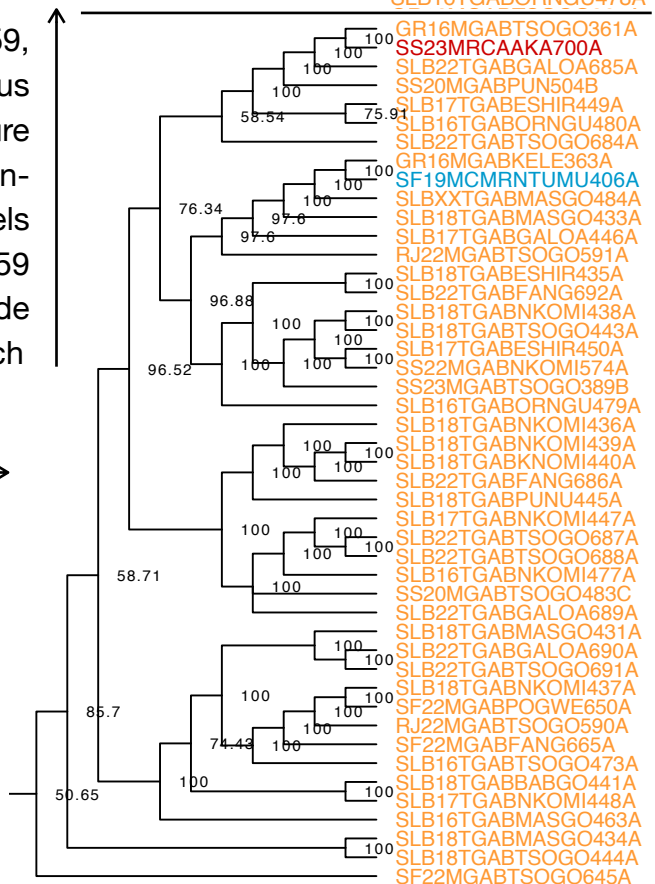


Figure 2.14 : Contenu du noeud 603, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 603 est défini par les changements d'états de caractères 112³ et 116². © Salomé Strauch

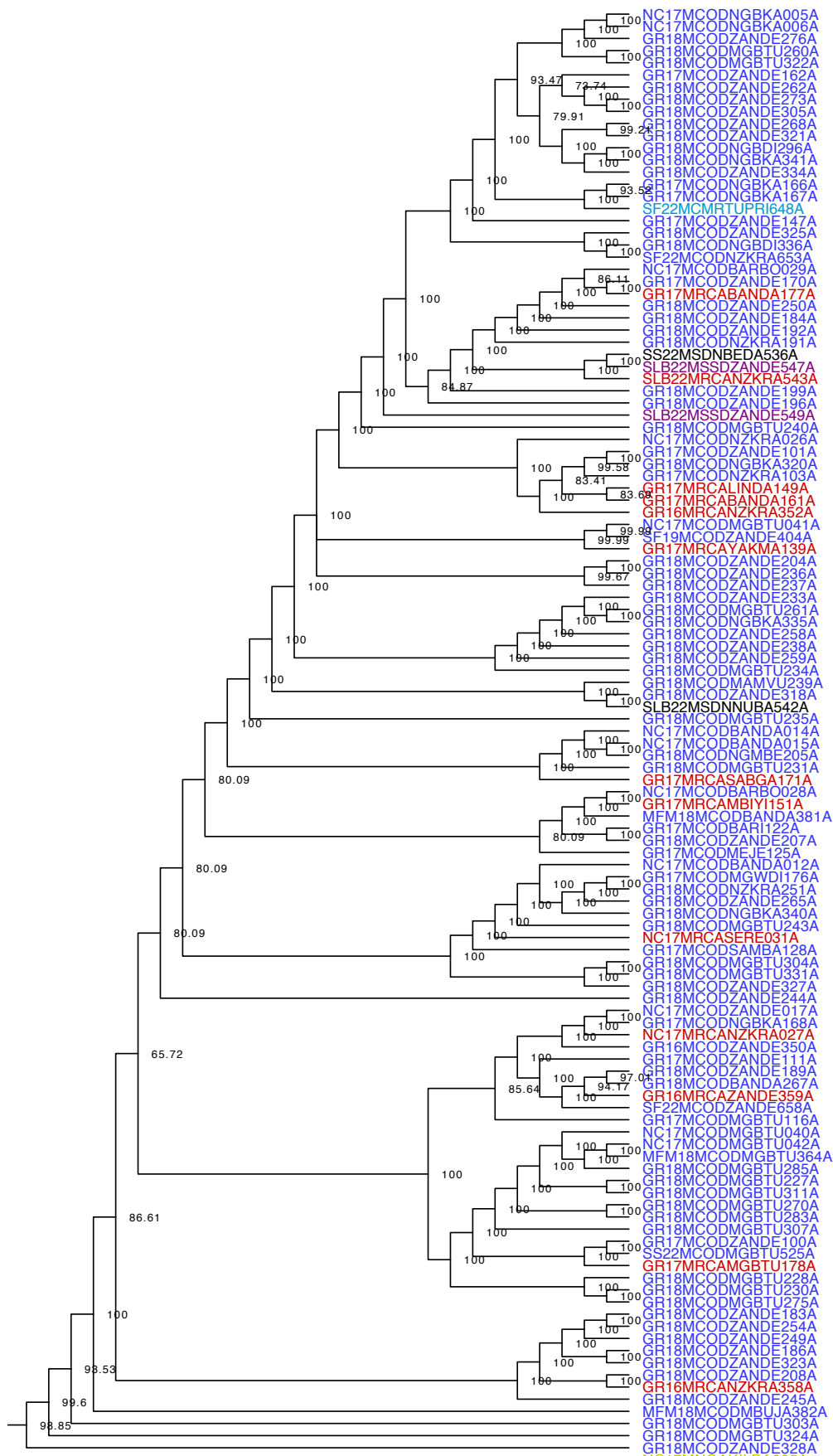


Figure 2.15 : Contenu du noeud 440, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 440 est défini par les changements d'états de caractères 1⁰, 4¹ et 84¹. © Salomé Strauch

chevilles présentant un creux entre le corps et la tête (83¹). 18 harpes sont attribuées à l'Ouganda, deux à la RDC et une au Tchad.

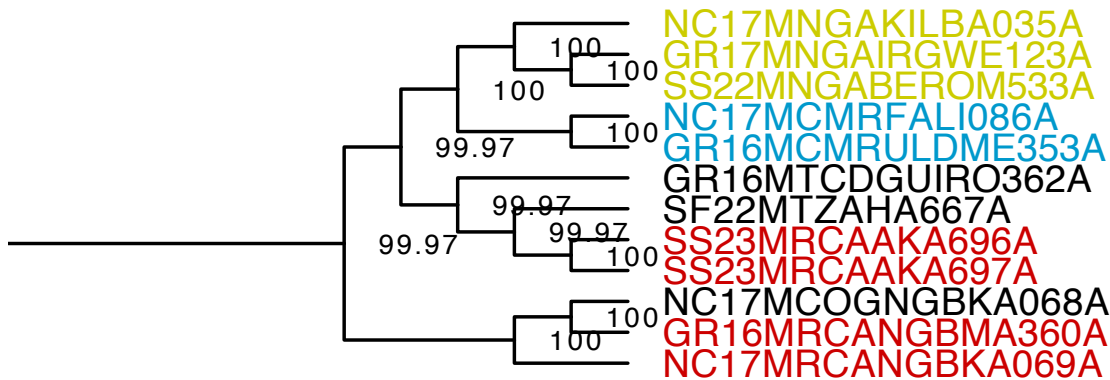


Figure 2.16 : Contenu du noeud 451, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 451 est défini par les changements d'états de caractères 15¹, 25⁰, 45¹, 53⁰, 94¹ et 112¹. © Salomé Strauch

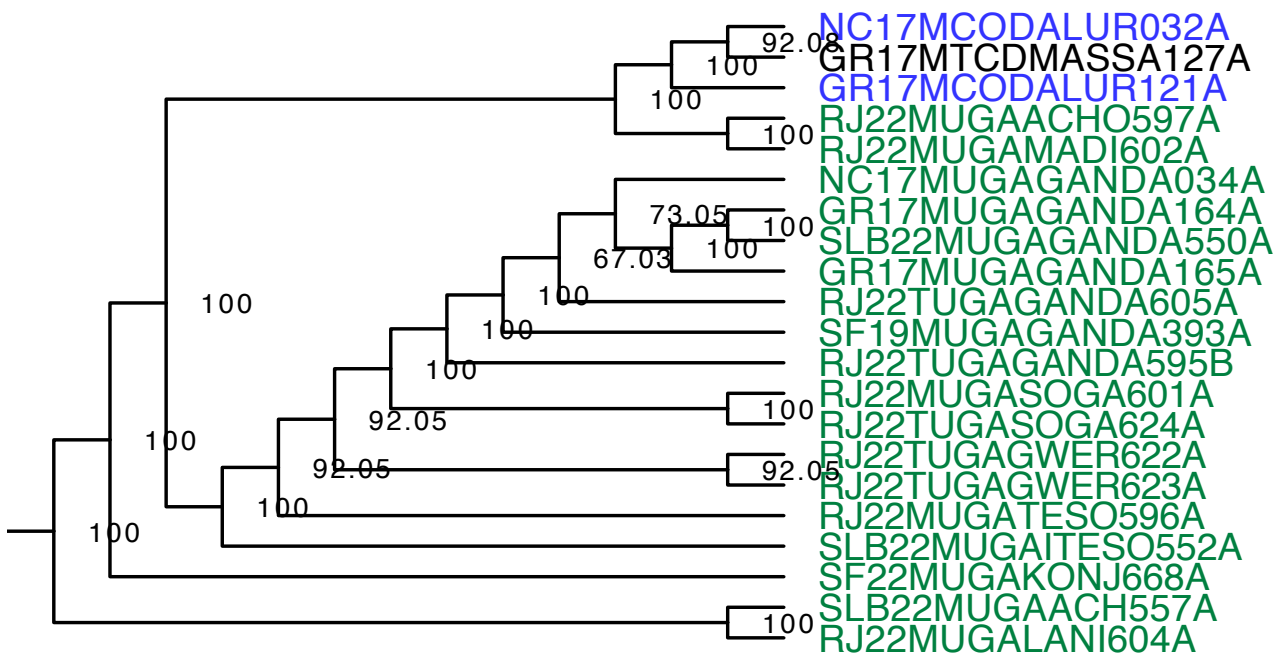


Figure 2.17 : Contenu du noeud 475, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 475 est défini par les changements d'états de caractères 3¹, 17¹, 18¹ et 83¹. © Salomé Strauch

Le noeud 493 (Figures 2.10 et 2.18) contient 19 harpes, dont 17 attribuées à l'Ouganda et 2 au Soudan du Sud. Elles sont caractérisées par une hauteur d'encombrement maximale comprise entre 39,225 et 63,15 cm (2¹), des chevilles plates (77⁰) et des cordes en nylon (90³).

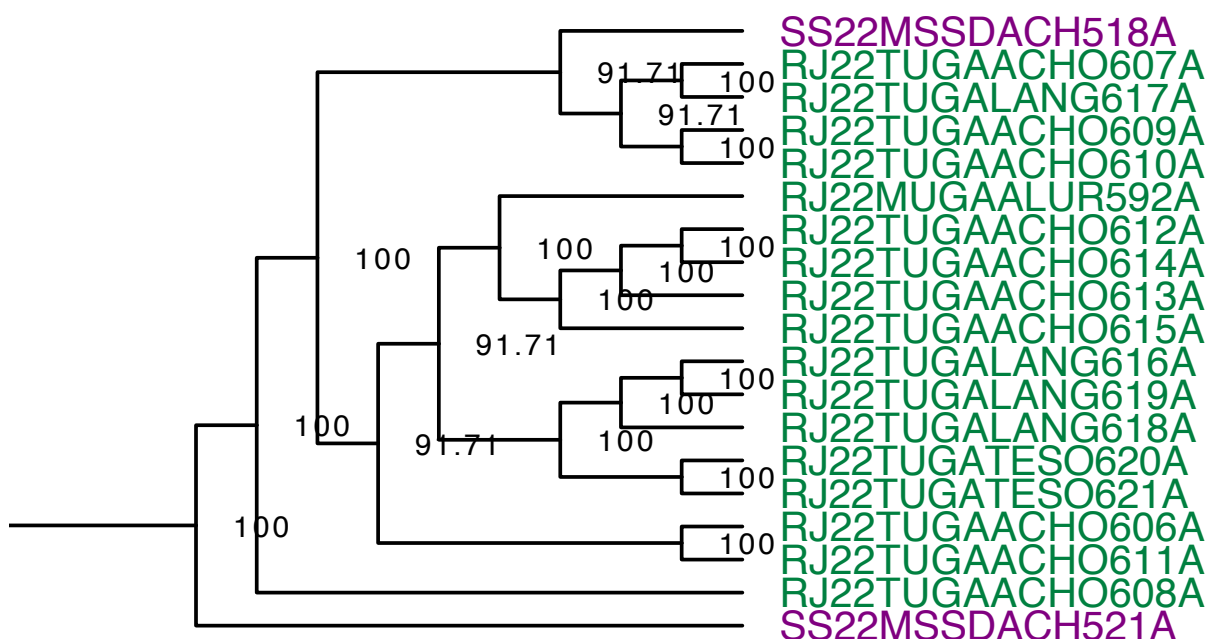


Figure 2.18 : Contenu du noeud 493, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collasé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 493 est défini par les changements d'états de caractères 2¹, 77⁰ et 90³. © Salomé Strauch

Le noeud 494 (Figure 2.10) regroupe 40 harpes, dont 35 harpes d'Ouganda, ce qui représente 87,5% des harpes attribuées à ce pays dans la matrice. Ces 40 harpes sont caractérisées par le laçage lâche de la table d'harmonie (42¹), la présence d'un ou plusieurs événements dans la zone hD (55¹) et dans la zone bG (58¹), par la ou les sculptures anthropomorphes avec un nez triangulaire avec les narines représentées (105³), des oreilles portant un bijou (113²) et une bouche représentée en relief (114²).

Le noeud 496 (Figure 2.10) regroupe 174 harpes, caractérisées par la table d'harmonie qui recouvre entièrement la caisse de résonance (26¹) et qui y est lacée (28¹), par une ou plusieurs sculptures anthropomorphes dont les yeux sont représentés par une incision (107²) et dont les oreilles sont collées au visage (112³). Ce noeud contient toutes les harpes de la matrice qui sont attribuées au Soudan, au Soudan du Sud, au Tchad et à la Tanzanie, ainsi que 86,6% des harpes étudiées attribuées à la RDC et 95% des harpes attribuées à l'Ouganda.

L'annexe J (volume 1) de ce manuscrit présente les données associées aux caractères pour le consensus majoritaire à 50% (nombre de pas, IC, IR). Seuls six caractères (soit 5%) ont un indice de cohérence de 1 : la présence de bruiteurs sur le manche (7), la présence de plaques métalliques à côté du cordier (9), le matériau de la caisse de résonance (14), la présence d'un ou plusieurs mirlitons (50), la localisation des événements (51) et la présence de trous dans le cordier ou la table servant de cordier (65). Huit caractères (soit 6,6%) ont un indice de cohérence de 0,5 : la présence d'un collier d'os autour du cordier (8), la présence d'un instrument accroché à la harpe (10), l'ouverture basale de la caisse de résonance (19), la présence d'une table d'harmonie (22), la position dorsale des clous pour fixer la table d'harmonie à la caisse de résonance (37), la

présence de chevilles ou de trous dans le manche (76), l'angle d'implantation des chevilles (81) et les yeux incrustés de miroirs sur la sculpture anthropomorphe (108).

Les 107 autres caractères (soit 88,4%) ont un IC inférieur à 0,5 ; 57 d'entre eux (47,1%) ont un IC inférieur ou égal à 0,1 et 7 ont IC inférieur ou égal à 0,03, à savoir la présence d'un lien de suspension (49), la présence d'un événement dans la zone bD de la table d'harmonie (60), la forme de la section du manche (69), la présence d'un creux entre le corps et la tête de la cheville (83), l'augmentation du diamètre de la cheville (86) et sa diminution (87), ainsi que la présence de torsades sur les cordes (91).

De la même façon, seuls cinq caractères (soit 4,1%) ont un indice de rétention de 1 (et leur IC vaut 1 également) : la présence de bruiteurs sur le manche (7), le matériau de la caisse de résonance (14), la présence d'un ou plusieurs mirlitons (50), la localisation des événements (51) et la présence de trous dans le cordier ou la table servant de cordier (65). 34 caractères (soit 28,1%) ont un IR supérieur ou égal à 0,7 et 21 caractères (soit 17,4%) ont un IR inférieur à 0,2 dont 14 (soit 11,6%) qui ont un IR égal à 0 : la présence d'un collier d'os autour du cordier (8), la présence de plaques métalliques à côté du cordier (9), la présence d'un instrument accroché à la harpe (10), la présence de coutures pour attacher la table d'harmonie à la caisse (30), la présence de ligatures pour attacher la table d'harmonie à la caisse (31), la position frontale du laçage (39), la présence d'un embranchement (85), d'une arête (88) et de gravures (89) sur les chevilles, la sculpture de la caisse de résonance (97), le sens de la tête de la sculpture anthropomorphe (103), la décoration du nez (106), la présence de miroirs incrustés dans les yeux (108) et la présence d'incrustations dans la coiffe ou la coiffure (120).

2.2 Split-network et δ score

Le split-network (Figure 2.19) a été construit en utilisant la méthode NeighborNet (Bryant & Moulton, 2004 ; Bryant & Huson, 2023) sur la matrice de distances (318 x 318 harpes) sur le logiciel Splitstree. Ce réseau contient 612 splits, 272 ayant été supprimés car leur poids est inférieur à 0,005. « Le réseau, une fois généré, donne une impression visuelle de la *treeness* des données, bien qu'il ne puisse pas créer de catégories »³⁸ (Fisler et al., 2020:5). Le δ score est de 0,3294.

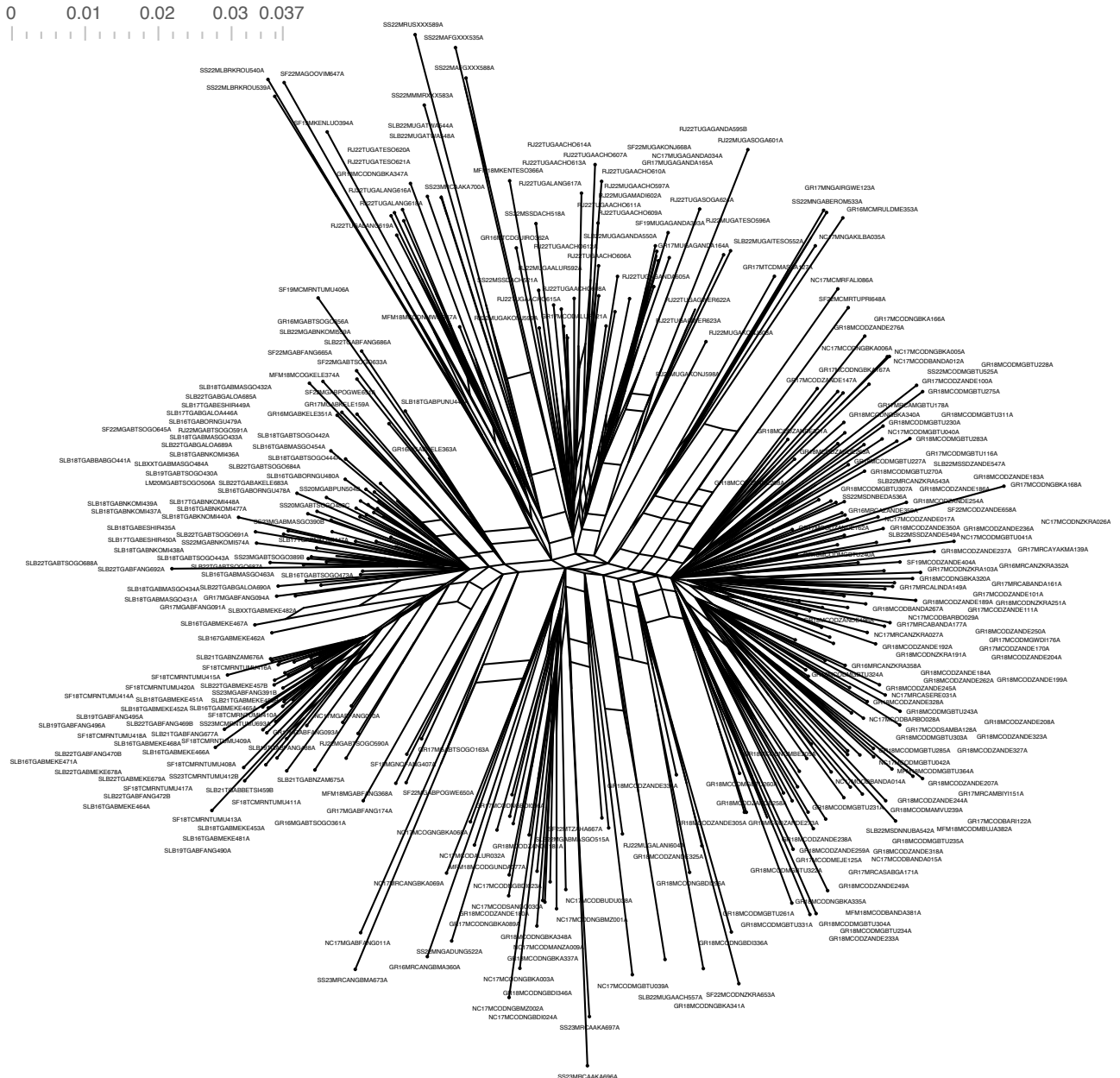


Figure 2.19 : Split-network issu de l'analyse NeighborNet sur la matrice de distances entre les 318 harpes étudiées. © Splitstree CE 6.0.0_alpha, Salomé Strauch.

³⁸ « The network, once generated, provides a visual impression of the *treeness* of the data albeit it cannot create categories » (Fisler et al., 2020:5). Traduction libre.

Le δ score le plus bas est obtenu pour la harpe SLB19TGABFANG496A (0,26) ; le plus haut est celui associé à la harpe GR18MCODNGBDI336A (0,4). 54 harpes (soit 17% des harpes de la matrice) ont un δ score inférieur à 0,3 ; 174 harpes (soit 54,7%) ont un δ score compris entre 0,3 et 0,35 ; 90 harpes (soit 28,3%) ont un δ score compris entre 0,35 et 0,4. L'annexe K (volume 1) de ce manuscrit présente les δ score associés à chaque harpe.

3. Discussion

3.1 Structure du cladogramme

CLADES PRINCIPAUX ET PAYS D'ATTRIBUTION DES HARPES

Nous désignons ici par *noeud inclusif* le noeud qui inclut toutes les harpes d'un même pays, et par *noeud apical* le noeud qui regroupe le plus de harpes d'un même pays, tout en étant le plus proche possible des feuilles de l'arbre. Seuls deux clades regroupent toutes les harpes d'un même pays, et uniquement celles-ci, et sont donc des clades à la fois inclusifs et apicaux :

- Les deux harpes du Libéria sont regroupées par le noeud 617 et sont caractérisées par une caisse de résonance enalebasse (14¹) et ellipsoïdale (17³), sans table d'harmonie (22⁰) et avec un cordier externe (62²) sans trous pour les cordes (65⁰) qui sont nouées au cordier (66⁰), un manche dont la longueur droite est comprise entre 18,3 et 40,35 cm (74⁰) et sans chevilles (76⁰), et 6 cordes (92³).
- Les deux harpes d'Afghanistan, dans l'extragroupe, sont regroupées par le noeud 498 et sont caractérisées par une caisse de résonance de morphologie « baquet » (17⁵), par une table d'harmonie échancrée (23⁴) sans clous pour la fixer (27⁰) mais attachée par laçage (28¹), par quatre coins (47²) et 25 événements (52⁷) dont certains sont situés dans les zones hM (54¹) et bM (59¹) de la table d'harmonie, par un cordier externe (62²) et monoxyle au manche (63²), par des taquets en matériaux manufacturés (67¹), par des chevilles en bois et corde (79³) dont le diamètre n'augmente pas du corps vers la tête (86⁰) et par des cordes en nylon (90³).

Autrement dit, les harpes d'un même pays sont majoritairement regroupées entre elles, mais (1) aucun clade ne regroupe l'ensemble des harpes d'un même pays et seulement elles, et (2) aucun clade apical ne contient que les harpes d'un pays donné. Les noeuds inclusifs sont généralement très proches de la racine (Tableau 2.2) : 502 pour l'Ouganda, 503 pour la RDC et 504 pour la RCA et le Cameroun notamment. Alors qu'il y a 95 harpes du Gabon, leur noeud inclusif (613) est plus éloigné de la racine que les noeuds inclusifs de certains pays comptant moins de harpes : les 4 harpes du Nigéria, les 2 harpes du Congo, les deux harpes du Kenya. Ces harpes sont donc moins homogènes morphologiquement que celles du Gabon, alors même qu'elles sont moins nombreuses.

Le noeud apical des harpes du Gabon (612) contient 97,9% des harpes attribuées à ce pays (Tableau 2.2) et est précédé de leur noeud inclusif (613), ce qui soutient leur regroupement entre elles. Les noeuds apicaux des harpes de RDC (440), de l'Ouganda (496), de la RCA (452) et du Cameroun (604) sont, eux, plus éloignés des noeuds inclusifs pour chacun de ces pays ; cela montre que les harpes appartenant au noeud inclusif mais absentes du noeud apical pour ces pays sont très éloignées morphologiquement des harpes du noeud apical. Ainsi, 87,5% des harpes attribuées à l'Ouganda sont dans le clade apical (494), alors que 7,5% sont dans le clade 455 (Figure 2.10) et 5% sont dans le

clade 501. Les deux harpes du clade 501 sont les seules représentantes de la population Twa en Ouganda (et semblent donc être plus regroupées par leur population que par leur pays d'attribution) et les trois harpes ougandaises du clade 455 sont attribuées à la population Konjo (la quatrième harpe de cette population étant dans le clade apical des harpes d'Ouganda).

Tableau 2.2 : Noeuds du cladogramme et pays d'attribution des harpes

Pays	Nombre de harpes	Monophylie	Noeud inclusif	Noeud apical	Nombre de harpes contenues dans le noeud apical
RDC	122	non	503	440	82,8 %
Gabon	95	non	613	612	97,9 %
Ouganda	40	non	502	494	87,5 %
RCA	19	non	504	452	89,5 %
Cameroun	17	non	504	604	82,4 %
Nigéria	4	non	504	441	75 %
Soudan du Sud	4	non	495	493, 356	50% dans chaque clade
Congo	2	non	504	504	100 %
Kenya	2	non	504	504	100 %
Libéria	2	oui	617	617	100 %
Soudan	2	non	379	379	100 %
Tchad	2	non	495	495	100 %
Afghanistan	2	oui	498	498	100 %
Angola	1	/	/	/	/
Guinée éq.	1	/	/	/	/
Tanzanie	1	/	/	/	/
Birmanie	1	/	/	/	/
Russie	1	/	/	/	/

Trois clades principaux peuvent être distingués : le premier est défini par le noeud 506 (145 harpes), le second par le noeud 455 (134 harpes) et le troisième par le noeud 494 (40 harpes). Cinq harpes de l'intragroupe sont exclues de ces clades : la harpe attribuée au Kenya du noeud 496, les deux harpes attribuées à la RDC du noeud 497 et les deux harpes attribuées à l'Ouganda du noeud 501. La distinction des clades 455 et 494 (c'est-à-dire le second et le troisième clades principaux) ne permet en effet pas de prendre en compte ces harpes, qui sont groupes frères du noeud 495 qui regroupe les noeuds 455 et 494. Ces trois clades regroupent néanmoins 309 des harpes étudiées

(Figure 2.20). Les harpes d'un même pays peuvent être attribuées, dans leur grande majorité, à l'un de ces clades (Tableau 2.3).

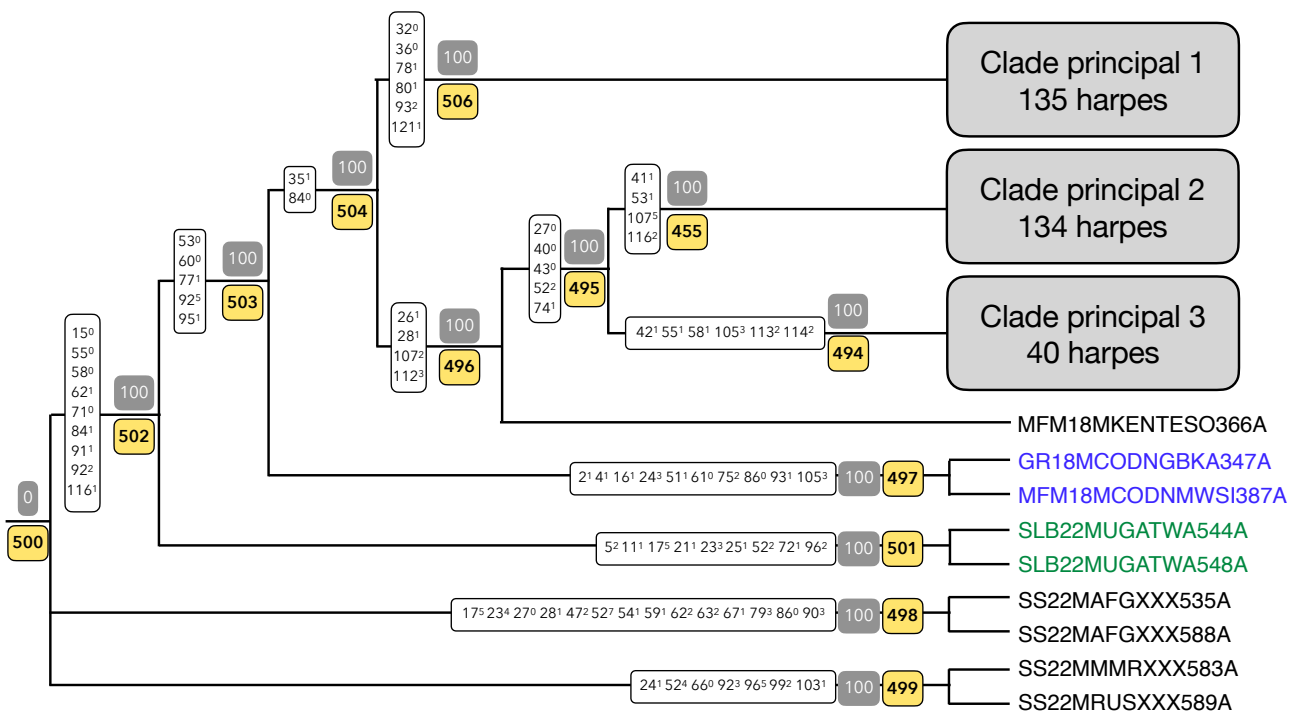


Figure 2.20 : Cladogramme du consensus majoritaire à 50% dont les trois noeuds principaux sont collapsés. Les noeuds sont numérotés par les cases à fond jaune ; les cases à fond gris correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels ce noeud est conservé ; les cases à fond blanc indiquent les transformations aux noeuds pour chaque caractère, avec l'état en exposant. © Salomé Strauch

Le premier clade principal (noeud 506) regroupe toutes les harpes attribuées au Gabon, à la Guinée équatoriale et à l'Angola, 82,9% des harpes du Cameroun, 50% des harpes du Congo, ainsi que 50% des harpes du Kenya et 100% des harpes du Libéria. L'attribution des harpes du Kenya à ce clade est à relativiser d'abord par leur nombre — puisqu'elles ne sont que deux dans la matrice et qu'une seule d'entre elles est comprise dans l'un des trois clades principaux — et par le fait que la seconde harpe kenyane est groupe-frère des deux autres clades principaux. De la même façon, les deux harpes du Libéria sont très peu nombreuses et il aurait été intéressant d'inclure à l'analyse des harpes du Ghana ou de Côte d'Ivoire pour caractériser leurs relations de parenté entre elles — mais aussi pour confirmer ou non le regroupement de ces harpes dans un groupe distinct concernant leur morphologie comme cela a été fait précédemment³⁹. L'une de deux harpes de la matrice attribuées au Congo se trouve dans le premier clade principal, la deuxième dans le second clade principal : les harpes de ce pays appartiennent donc,

³⁹ Voir la section « Pays d'attribution des harpes, Afrique centrale et Afrique » de la partie 3.2 du chapitre 1 de ce manuscrit.

d'après l'analyse, à l'un ou l'autre de ces groupes monophylétiques, sans qu'un clade principal majoritaire puisse être désigné. L'analyse cladistique a montré que les harpes de ce clade (Figure 2.20) sont caractérisées par des clous en bois pour fixer la table d'harmonie à la caisse de résonance (32⁰), qui ne sont pas cloués en position frontale (36⁰), des chevilles présentant un bouton par étranglement (78¹) et implantées de gauche à droite dans le manche (80¹), un prolongement sculpté de façon géométrique (93²) et une ou plusieurs sculptures anthropomorphes dont les mains portent quelque'un ou quelque chose (121¹).

Tableau 2.3 : Clades principaux et pays d'attribution des harpes

Pays	Attribution majoritaire à un clade principal	Répartition dans le clade 1	Répartition dans le clade 2	Répartition dans le clade 3
Gabon	1	100 %	0 %	0 %
Cameroun	1	82,9 %	17,6 %	0 %
Guinée équatoriale	1	100 %	0 %	0 %
Angola	1	100 %	0 %	0 %
Kenya	1	50 %	0 %	0 %
Libéria	1	100 %	0 %	0 %
Congo	1 et 2	50 %	50 %	0 %
RDC	2	13,9 %	82,8 %	1,64 %
RCA	2	10,5 %	89,5 %	0 %
Nigéria	2	25 %	75 %	0 %
Soudan	2	0 %	100 %	0 %
Tanzanie	2	0 %	100 %	0 %
Tchad	2 et 3	0 %	50 %	50 %
Soudan du Sud	2 et 3	0 %	50 %	50 %
Ouganda	3	0 %	7,5 %	87,5 %

Le deuxième clade principal (noeud 455) regroupe 82,8% des harpes de RDC, 89,5% des harpes de RCA, 75% des harpes du Nigéria, 100% des harpes du Soudan et de Tanzanie, 50% des harpes du Congo, ainsi que 50% des harpes du Tchad et du Soudan du Sud. Le Congo, dont les deux harpes sont réparties équitablement entre le premier clade principal et le second (Figure 2.21), est situé géographiquement entre les pays de ces deux clades. C'est le cas également du Soudan du Sud, dont les quatre harpes sont réparties équitablement entre le second clade principal et le troisième, puisque ce pays est situé géographiquement entre les pays de ces clades-ci. Cependant, le Tchad est lui représenté par deux harpes, réparties équitablement entre le deuxième et le troisième clades principaux, alors qu'il est géographiquement situé entre les pays des premier et second clades. Comme pour le Kenya, cette attribution est à relativiser par le

faible nombre de harpes tchadiennes dans la matrice. L'analyse cladistique a montré que les harpes de ce clade (Figure 2.20) sont caractérisées par tout ou partie du laçage, utilisé pour fixer la table d'harmonie sur la caisse de résonance, qui est serré (41¹), par la présence d'un ou de plusieurs événements dans la zone hG de la table d'harmonie (53¹) et par une ou plusieurs sculptures anthropomorphes dont les yeux sont allongés (107⁵) et dont la bouche est sculptée en relief (116²).

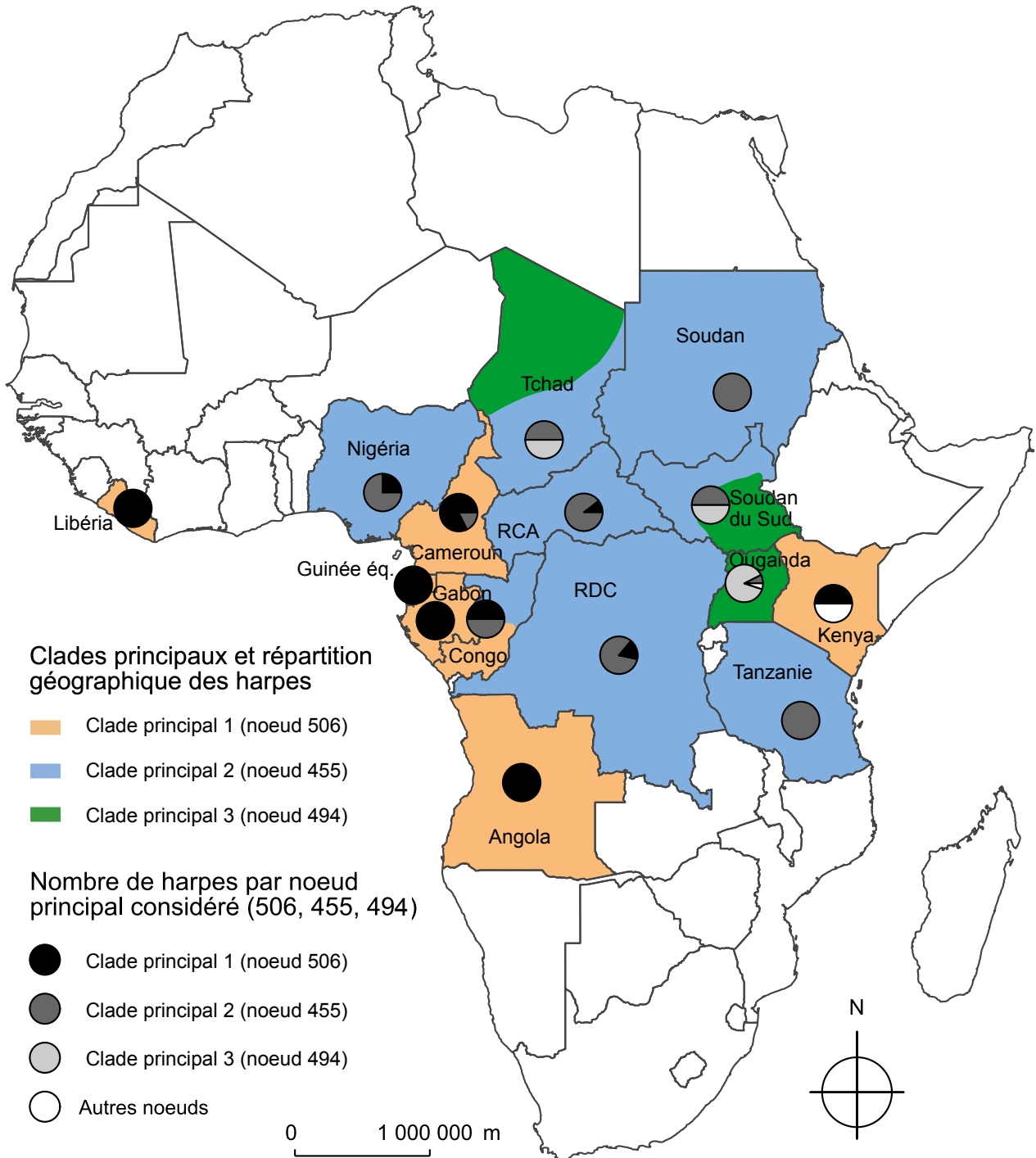


Figure 2.21 : Répartition géographique des harpes dans les trois clades principaux définis sur le cladogramme de consensus majoritaire à 50%. L'attribution des harpes d'un pays à un clade, lorsqu'elle n'est pas majoritaire, est représentée par deux couleurs réparties arbitrairement. © Artique, Salomé Strauch.

Le troisième clade principal (noeud 494) est celui qui regroupe le moins de harpes : parmi elles, se trouvent 87,5% des harpes d'Ouganda, ainsi que 50% des harpes du Soudan du Sud et du Tchad. L'analyse cladistique a montré que les harpes de ce clade (Figure 2.20) sont caractérisées par le lâchage lâche de la table d'harmonie (42¹), la présence d'un ou plusieurs événements dans la zone hD (55¹) et dans la zone bG (58¹), par la ou les sculptures anthropomorphes avec un nez triangulaire avec les narines représentées (105³), des oreilles portant un bijou (113²) et une bouche représentée en relief (114²).

L'analyse cladistique montre que les harpes du clade 2 sont plus proches de celles du clade 3 que de celles du clade 1, étant regroupées entre elles par le noeud 495. De plus, les noeuds de ces trois clades sont bien soutenus car présents dans le million d'arbres produits par l'analyse (Figure 2.20), et ils n'excluent qu'une harpe de l'intragroupe. Néanmoins, seules les harpes du Gabon sont entièrement incluses dans l'un de ces clades principaux parmi les pays représentés par plus d'une dizaine de harpes. Cela montre que les exceptions sont nombreuses et qu'il n'est pas possible de n'expliquer l'évolution de la morphologie des harpes africaines que par la transmission verticale des innovations.

Ces trois clades confirment de nombreuses descriptions géographiques de la littérature, bien que les pays cités à chaque fois varient. Wachsmann (1964) définit ainsi trois groupes de harpes d'après le mode d'attache du manche à la caisse de résonance et les place sur une carte, sans mentionner les pays ni représenter leurs frontières (Figure 1.39). Néanmoins, il est possible d'associer les harpes de son premier groupe au Gabon, à la Guinée équatoriale, au sud du Cameroun et au sud du Congo, ainsi qu'à la Côte d'Ivoire et au Ghana. Les harpes de son deuxième groupe sont représentées au Nigéria, au nord du Cameroun, en RCA, en RDC et au Soudan du Sud. Enfin, les harpes du troisième groupe de Wachsmann se retrouvent en Ouganda, au Soudan et en Mauritanie.

De la même façon, Jadinon décrit l'existence de trois grands groupes morphologiques de harpes (2014:108) :

En suivant un axe, certes assez vaste, entre le 2^e et le 6^e degrés nord qui reprendrait le sud du Cameroun, la République du Congo, la partie septentrionale de la RD Congo et le sud de l'Ouganda, on serait surpris de pouvoir observer, dans la distribution des harpes arquées, une certaine continuité dans le changement de facture. Une chaîne continue où se succéderaient différentes techniques de montage du manche, du cordier et du nombre de cordes qui donne l'impression pour chacun des maillons d'être un parfait composite de ses deux voisins. Avec pour paradoxe qu'en ses deux extrémités, nord-est, en Ouganda, et sud-ouest, au Gabon, la harpe compte huit cordes [...].

Cette étude permet donc de confirmer l'existence de trois grands groupes géographiques de harpes, représentés par l'analyse cladistique dans les trois clades principaux. Cependant, ceux-ci sont définis à chaque fois par des caractères différents ; il

n'est donc pas possible de les différencier par des états différents des mêmes caractères. Les harpes de ces trois clades se distinguent les unes des autres par des attributs différents, non pas par leur mode d'attache comme le suggère Wachsmann (1964) ou par leur nombre de cordes, qui sont deux critères classificatoires fréquemment cités dans la littérature.

POPULATIONS D'ATTRIBUTION DES HARPES

Cependant, comme nous l'avons vu, la caractérisation des harpes par leur pays d'attribution n'a qu'une pertinence limitée en Afrique : leur utilisation est plutôt déterminée par les populations qui en jouent et l'aire de répartition de celles-ci ne coïncide pas avec les frontières administratives africaines. Néanmoins, plusieurs arguments justifient de s'être focalisés sur la géographie plus que sur les populations : d'abord, l'attribution géographique d'une harpe est souvent plus fiable que son attribution ethnologique, particulièrement en musée. De plus, la répartition des harpes par pays est mieux distribuée dans la matrice et plus homogène que leur répartition par populations. Enfin, il est plus aisé de caractériser leur répartition au sein des quinze pays étudiés dans la matrice que dans les 71 populations d'attribution différentes qui y sont représentées.

Le cladogramme issu de la précédente analyse cladistique de la morphologie de 68 harpes décrites sur le terrain au Gabon et au Cameroun (Strauch, 2019) comportait deux principaux clades, distinguant les harpes de la population fang de toutes les autres, indépendamment de leur pays d'attribution et des sous-groupes fang. Ce n'est pas le cas dans cette nouvelle analyse, puisque les harpes sont plutôt regroupées par leur pays d'attribution. Les harpes fang ne sont pas regroupées entre elles ; leur noeud inclusif est le 506, et est donc compris entre le noeud inclusif des harpes du Gabon (613) et celui des harpes du Cameroun (504). Leur noeud apical, le 549, est cependant beaucoup plus proche des feuilles de l'arbre : il regroupe 46 harpes qui sont, de plus, toutes attribuées à la population fang. Elles viennent du Gabon ou du Cameroun et sont caractérisées par la présence de clous sur les côtés de la table d'harmonie pour la fixer à la caisse de résonance (35¹) et l'absence d'entailles sur les chevilles (84⁰). Cela représente 86,8% des harpes fang de la matrice ; c'est le seul clade qui regroupe des harpes attribuées à une seule et même population et en grand nombre. Cela met en lumière l'uniformité des harpes de la population fang, comme dans l'analyse de 2019.

Tous les sous-groupes fang qui utilisent la harpe ne sont pas représentés dans la matrice (ni même dans le jeu de données), mais tous ceux qui le sont dans la matrice le sont également dans le clade apical (Figure 2.22) : les Fang Betsi, les Fang, les Fang Mekè, les Fang Ntumu et les Fang Nzamane. Cependant, les relations de parenté entre les harpes du clade apical 549 ne sont pas déterminées par ces sous-groupes, puisqu'ils ne caractérisent pas des clades internes au clade apical (Figure 2.23), ce qui est équivalent aux résultats obtenus en 2019.

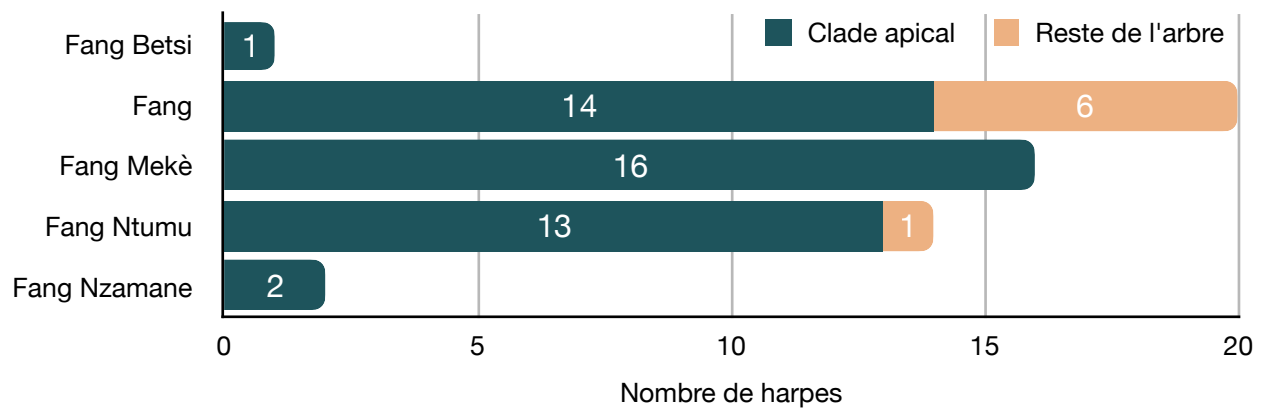


Figure 2.22 : Nombre de harpes attribuées aux différents sous-groupes fang dans le clade apical fang (noeud 549) et dans le reste de l'arbre. © Salomé Strauch

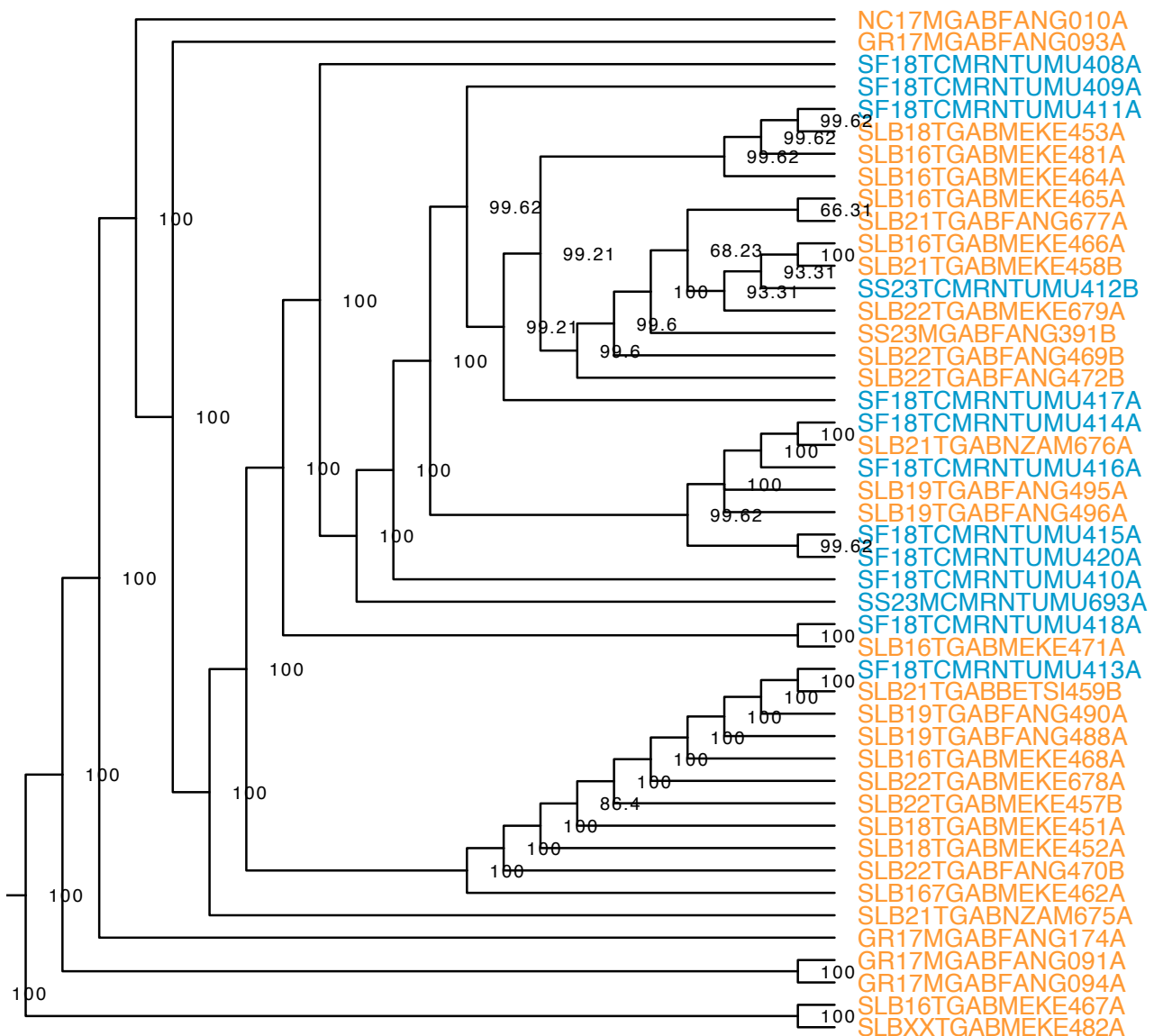


Figure 2.23 : Contenu du noeud 549, extrait du cladogramme du consensus majoritaire à 50% et collapsé dans la figure 2.10. Les scores aux noeuds correspondent à la fraction d'arbres pour lesquels chaque noeud est conservé. Le noeud 549 est défini par les changements d'états de caractères 35¹ et 84⁰. © Salomé Strauch

Ainsi, s'il n'est pas possible de mettre au jour un clade regroupant l'entièreté des harpes attribuées à la population fang (et uniquement les harpes de cette population), c'est-à-dire un clade à la fois inclusif et apical, cette analyse cladistique montre néanmoins que ces harpes sont plus regroupées entre elles que les harpes d'autres populations. Ce regroupement est toujours indépendant des sous-groupes fang puisque les harpes attribuées à un même sous-groupe ne sont pas regroupées entre elles. L'analyse confirme les conclusions formulées en 2019 : après avoir emprunté la harpe aux autres populations, les Fang ont innové et ont donné à leurs harpes des caractéristiques morphologiques qui permettent de les différencier des autres harpes de la région. Ces innovations sont transmises majoritairement verticalement (d'une génération à l'autre), ce qui explique le regroupement des harpes fang entre elles, notamment dans leur clade apical. La transmission horizontale (entre pairs) des innovations semble avoir lieu principalement entre sous-groupes fangs, ce qui expliquerait la non-homogénéité des harpes au sein d'un même sous-groupe fang. Le partage d'innovations vis-à-vis de la morphologie des harpes serait donc minoritaire entre les Fang et leurs voisins d'autres populations ; c'est cohérent avec ce que l'on connaît du comportement des Fang, qui « sont plus conservateurs de leurs traditions que les autres populations du Gabon et du sud-Cameroun, notamment concernant l'échange des boutures de manioc (Delêtre et al., 2011) » (Strauch, 2019:24). Les Fang se trouvent au Gabon, au Cameroun, en Guinée équatoriale et au Congo (Cadet, 2005 ; Fernandez, 1962 ; Mboyi Moukanda, 2013 ; Perrois & Ferrazzini, 1985) : dans la matrice, les harpes fang sont attribuées au Gabon, au Cameroun et à la Guinée équatoriale. Au sein du clade inclusif des harpes fang (noeud 506), les harpes sont plus regroupées par leur pays d'attribution que par leur population d'attribution, ce qui soutient l'argument de la transmission verticale des innovations ; au sein du clade apical des harpes fang (noeud 549), il ne semble pas qu'elles soient regroupées par leur pays d'attribution ou par le sous-groupe fang (Figure 2.23), ce qui soutient l'argument de la transmission horizontale des innovations entre les sous-groupes fang.

CARACTÈRES, HOMOLOGIES PRIMAIRES ET TRANSFORMATIONS SUR LE CLADOGRAMME

Le cladogramme du consensus majoritaire à 50% ne porte que six caractères dont l'IC vaut 1, c'est-à-dire que le nombre de transformations d'un état en un autre est minimal sur l'arbre. Huit caractères ont un IC de 0,5, signifiant qu'ils requièrent deux fois plus de pas que théoriquement nécessaire. Parmi ces 14 caractères, cinq sont ceux qui, dans la matrice, concernent des éléments qui modifient le son produit par la harpe : les bruiteurs (caractères 7, 8, 9), les mirlitons (caractère 50) et des instruments accrochés à la harpe (caractère 10). Ces caractères ont donc un signal phylogénétique fort (comparé aux autres caractères) à la fois individuellement et dans leur ensemble, puisqu'ils concernent tous le même élément : la modification des sons naturellement produits par la harpe.

Les sept caractères dont l'IC est le plus bas (inférieur ou égal à 0,03) sont donc particulièrement non-homologues. Trois d'entre eux concernent les chevilles (caractères

83, 86 et 87) et, alors qu'ils ne requièrent qu'une seule transformation théoriquement (puisque'il n'y a que deux états), le cladogramme porte 41 transformations pour le caractère 93, 40 transformations pour le 86 et 36 transformations pour le 87. Le nombre de ces transformations est plus élevé que celui qui était attendu, mais nous supposons que les caractères concernant les chevilles ne soient pas les plus homologues de la matrice. En effet, la cheville est une des parties constitutives de la harpe qui sont les moins contraintes morphologiquement : pour que la harpe puisse produire de la musique, la cheville doit être assez longue pour y attacher les cordes et son diamètre doit correspondre à celui des trous du manche. En dehors de cela, la morphologie de la harpe est plutôt libre et cela induit nécessairement une grande variabilité de formes. Il existe de nombreux procédés possibles pour augmenter la rétention de la corde à la cheville : la présence de trous (caractère 82), de creux (83), d'entailles (84) et/ou d'embranchements (85), ainsi que les variations de son diamètre (86, 87). Ces caractères, leurs états plus précisément, sont non-homologues, leur IC étant compris entre 0,024 (pour les caractères 83 et 86) et 0,333 (pour le caractère 85) : cela montre donc que le type de procédé utilisé n'est pas évolutivement pertinent, dans le sens où il ne se transmet pas de génération en génération, c'est-à-dire verticalement. Nous supposons qu'ils apparaissent et disparaissent plusieurs fois, et qu'ils ne sont donc pas transmis entre pairs (horizontalement) : cela impliquerait que le choix d'un procédé plutôt qu'un autre est arbitraire, individuel et non codifié. Néanmoins, nous supposons que la présence d'un procédé pour augmenter la rétention de la corde à la cheville est une homologie, et il serait intéressant de coder un tel caractère dans le futur.

Il était attendu, pour certains caractères, que leurs états soient des synapomorphies définissant des clades importants — au moins des clades apicaux — mais cela a été réfuté par l'analyse. Par exemple, les caractères 11, 12 et 13 concernent les couleurs utilisées pour teinter la harpe, et permettent de renseigner, respectivement, la présence d'au moins l'une des trois couleurs rouge, blanc et noir, la présence d'autres couleurs et le nombre de couleurs présentes. L'IC respectif de ces caractères est de 0,036, 0,125 et 0,057 : leurs états sont donc non-homologues contrairement à ce qui était supposé initialement. En effet, les couleurs rouge, blanc et noir sont fondamentales et symboliquement très importantes, à la fois seules et combinées. Le blanc est la couleur de la naissance, le noir celle de la mort et le rouge celle de la renaissance (Degeorges, 2019). Ce sont également des couleurs symboliquement sexuelles qui, lorsqu'elles sont peintes sur la caisse de résonance de la harpe, « représentent l'union sexuelle qui est la source de la vitalité, l'essence du principe féminin »⁴⁰ (Fernandez, 1965:909). Bonhomme précise (2003:318) :

Les trois valeurs essentielles, comme dans toute la région de l'Afrique centrale, sont le rouge, le blanc et le noir. Mais s'il y a trois couleurs, les contrastes pertinents sont toujours dualistes : le rouge et le blanc, ou bien le blanc et le

⁴⁰ « [...] the two basic sexual colors, white [male and red female, which are painted on the right and left side of the sounding box represent that sexual union which is the source of vitality, the essence of the female principle. » (Fernandez, 1965:908-909). Traduction libre.

noir, mais le noir et le rouge ne sont pas mis en contraste. Le rouge, c'est le sang, notamment le sang menstruel, tandis que le blanc, c'est le sperme. Le noir, c'est la peau ou les cheveux, tandis que le blanc, c'est l'os. Mais le noir, c'est aussi la crasse et le blanc, la pureté.

De plus, l'une de ces trois couleurs a la même signification qu'elle soit présente seule, associée à l'une des deux autres ou au deux. Aujourd'hui, le rose et l'orange sont des couleurs considérées équivalentes au rouge, de même que le bleu au noir, mais on constate également un glissement symbolique du bleu (Le Bomin, communication personnelle). La présence de couleurs et leur type est donc hautement signifiante et est supposée évolutivement pertinente ; des caractères renseignant les couleurs peintes avaient été codés dans la première matrice analysée en 2019, mais ils se sont révélés non-homologues (Strauch, 2019). Plus précisément, ils codaient la présence de l'ensemble rouge, blanc et noir, ainsi que le nombre de couleurs utilisées. Nous supposons que c'est la façon dont ces caractères ont été codés qui ne permet pas de déceler les homologies, et nous avons donc considéré, dans cette nouvelle analyse :

- la présence de rouge et/ou de blanc et/ou de noir (caractère 11), plutôt que la présence de ces trois couleurs ensemble, puisqu'elles ont la même signification seules ou associées ;
- la présence d'autres couleurs (caractère 12), qui ont une signification différente ou moins symbolique, ou qui sont devenues récemment des équivalences ;
- le nombre de couleurs (caractère 13), en opposant cette fois la monochromie à la polychromie plutôt que le nombre précis de couleurs utilisées comme en 2019.

L'analyse a pourtant montré que ces caractères, codés de cette façon, n'étaient à nouveau pas homologues, ce qui confirme les résultats obtenus en 2019 avec un codage différent. Cela signifie donc que les couleurs peintes sur la harpe ne se transmettent pas verticalement. Cependant, si les couleurs ont une signification symbolique forte, dont le sens dépend du rituel associé et donc de la population qui pratique ce rituel et qui joue de la harpe, il ne serait pas cohérent d'expliquer cette non-homologie par la transmission horizontale des innovations. La symbolique associée aux couleurs dépend en effet d'un trop grand nombre d'éléments externes à la morphologie de la harpe (par exemple, la harpe est-elle jouée dans tel rituel, où les couleurs ont telle symbolique, par telle population) pour que ces caractères et leurs états puissent être majoritairement transmis à des pairs. Si ces états de caractères codant les couleurs ne sont pas transmis verticalement (car non-homologues) ni horizontalement, cela implique que ce sont plutôt des homoplasies. De ce fait, la présence de couleurs sur la harpe ne serait pas évolutivement pertinente ; le fait que certaines harpes soient peintes, les couleurs utilisées et leur nombre ne sont pas des homologies et n'entrent pas en compte dans l'évolution de la morphologie des harpes. Les caractères codant ces informations ne devraient donc pas être considérés dans une future matrice harpes-caractères. Il est cependant clair que la signification des couleurs et leur symbolique — indépendamment des harpes — soient des caractéristiques diagnostiques (Pogue & Mickevitch, 1990)

majeures, entrant en jeu dans l'évolution des pratiques rituelles par exemple, sûrement transmises verticalement, de par leur stabilité dans le temps (Guglielmino et al., 1995).

3.2 Signal phylogénétique et modalités de transmission des innovations

L'application de la cladistique à des données culturelles est confrontée à un problème majeur et fréquemment relevé dans la littérature (Cavalli-Sforza, 1986 ; Cavalli-Sforza & Feldman, 1981 ; Guglielmino et al., 1995 ; Tëmkin, 2016) : les innovations culturelles peuvent se transmettre verticalement (d'une génération à l'autre) ou horizontalement (entre pairs). La transmission verticale des innovations produit des homologues et implique un pattern hiérarchique, qui est représenté par les cladogrammes produits par les méthodes cladistiques. À l'inverse, la transmission horizontale des innovations produit des similarités qui ne sont pas héritées et dont le pattern évolutif n'est pas hiérarchique. De ce fait, ce mode de transmission ne peut pas être appréhendé par les méthodes cladistiques, développées pour rendre compte de l'évolution biologique et conceptualisées au sein du cadre explicatif de la théorie de l'évolution (Darwin, 1859). Parce qu'il n'existe pas encore de théorie générale explicative de l'évolution culturelle, l'application de la cladistique à des données culturelle peut être utile mais ces méthodes peuvent ne pas être entièrement adaptées à ce type de données. Plus précisément, les méthodes cladistiques sont adaptées à l'évolution biologique et à la part d'évolution culturelle transmise verticalement (Cavalli-Sforza, 2005), alors que la part d'évolution culturelle transmise horizontalement peut avoir des conséquences importantes sur les résultats obtenus (Currie et al., 2010). L'utilisation des méthodes cladistiques n'est donc pertinente en évolution culturelle que lorsque les innovations considérées sont transmises exclusivement ou majoritairement verticalement (Collard et al., 2006 ; Nunn et al., 2010).

« Sans une certaine évaluation de sa fiabilité, une phylogénie n'a qu'une valeur limitée »⁴¹ (Sanderson, 1995:299). Les indices de cohérence et de rétention permettent d'estimer la *tree-likeness* des données (Bryant et al., 2005), c'est-à-dire d'estimer à quel point les caractères et leurs états, tels qu'ils sont codés dans la matrice, rendent compte d'une structure hiérarchique (un arbre) et donc sont homologues. En évolution culturelle, ils sont fréquemment utilisés comme estimateurs de la part de transmission verticale ou horizontale des innovations (Nunn et al., 2010)

Les valeurs de l'IC et de l'IR pour cette analyse sont très faibles (respectivement 0,09 et 0,65), plus faibles que celles issues de l'analyse cladistique de la morphologie des harpes de terrain — respectivement 0,37 et 0,65 — (Strauch, 2019) et de l'analyse cladistique des répertoires musicaux du Gabon — respectivement 0,6 et 0,7 — (Le Bomin et al., 2016). Ces valeurs indiquent donc que les données ne correspondent pas à une structure hiérarchique et que la majorité des caractères et leurs états ne sont pas homologues, mais il n'est pas possible de faire une interprétation quantitative plus poussée de ces valeurs. Archie explicite en effet à ce sujet (1996:181) :

Peu de chercheurs discutent réellement des implications des valeurs élevées ou faibles de l'IC et de l'IR (ou de toute autre statistique d'homoplasie) par

⁴¹ « Without some assessment of reliability, a phylogeny has limited value. » (Sanderson, 1995:299). Traduction libre.

rapport à la pertinence attendue de l'arbre. En fait, la littérature n'indique pas clairement comment les valeurs de l'IC et de l'IR devraient être utilisées (e.g., Farris, 1989a, 1991 ; Archie, 1989) [...]. Bien qu'il y ait eu de nombreuses études documentant et argumentant la relation entre les taux et l'égalité des changements de caractères et la précision des arbres estimés (e.g., Saitou & Imanishi, 1989 ; Taneno et al., 1994 ; Kuhner & Felsenstein, 1994 ; Charleston et al., 1994 ; Huelsenbeck, 1995), peu de ces études, voire aucune, ont abordé la question de savoir comment la fiabilité attendue de l'hypothèse de l'arbre obtenu devrait être évaluée pour des ensembles de données réels en relation avec la complexité des changements de caractères inférés, c'est-à-dire l'homoplasie cladistique : quelle est la relation entre l'*homoplasie cladistique* mesurée sur les arbres à l'aide de l'un des indices décrits ici et la pertinence de l'arbre.⁴²

Un indice de cohérence élevé signifie qu'un nombre élevé de caractères (et de leurs états) sont homologues ; un IC bas peut s'expliquer par des modalités diverses de transmission des innovations (Fisler & Lecointre, 2013), et signifie qu'un nombre élevé de caractères (et de leurs états) sont non-homologues. L'IC, même quand l'ensemble des états de caractères sont homoplasiques, ne peut jamais être égal à 0 (Kitching et al., 1998) et l'interprétation de sa valeur ne peut être que relative et qualitative. De plus, sa valeur diminue quand le nombre de taxons augmente (Klassen et al., 1991 ; Sanderson & Donoghue, 1989) et quand le nombre de caractères augmente (Archie, 1996) — et, par conséquent, quand le nombre de pas augmente (Farris, 1989b) — mais est augmentée avec le nombre de caractères non informatifs (Kitching et al., 1998 ; Yeates, 1992). L'IC est également significativement corrélé au pourcentage de caractères qui changent par noeud (Hauser & Boyajian, 1997) et a tendance à augmenter avec l'inclusion de caractères ayant un grand nombre de données manquantes pour certains caractères (de Queiroz & Wimberger, 1993). En 1989, Archie rappelle que cet indice n'a pas fait l'objet « d'une évaluation approfondie de ses propriétés dans les études comparatives »⁴³ (1989:255) ; en 1996, il montre que l'IC ne permet pas de comparaison entre des études qui utilisent différents caractères et différentes UE, puisqu'il est corrélé à ces deux propriétés (Archie, 1996). Cependant, l'IC est utile pour mesurer la quantité d'homoplasie

⁴² « Few investigators actually discuss the implications of either high or low CI and RI values (or any other homoplasy statistic) relative to expected tree accuracy. In fact, it is not apparent from the literature how CI and RI values should be used (e.g., Farris 1989a, 1991; Archie 1989b) [...]. Although there have been many studies documenting and arguing the relationship between rates and equality of character change and the accuracy of estimated trees (e.g., Saitou and Imanishi 1989; Taneno et al. 1994; Kuhner and Felsenstein 1994; Charleston et al. 1994; Huelsenbeck 1995), few if any of these studies have addressed the question of how the expected reliability of the resulting tree hypothesis should be evaluated for real data sets in relation to inferred character change complexity, that is, cladistic homoplasy : what is the relationship between cladistic homoplasy measured on trees using any of the indices described here and tree accuracy. » (Archie, 1996:181). Traduction libre.

⁴³ « [...] one would expect this statistic to have been thoroughly evaluated for its properties in comparative studies. However, the consistency index has received essentially no such evaluation. » (Archie, 1989:255).

au niveau d'un caractère ou d'un ensemble de caractères (Kitching et al., 1998) ; les critiques ne portent que sur son application à l'entièreté du cladogramme, l'IC n'étant alors pas considéré comme une mesure de l'homoplasie pertinente (Fisler et al., 2020), ou du moins ayant une utilité limitée (Philippe et al., 1996).

L'indice de rétention est fréquemment préféré à l'IC ; appliqué au cladogramme, il « indique dans quelle mesure les similitudes apparentes dans les données peuvent être conservées sous forme d'homologies dans un arbre »⁴⁴ (Farris, 1989b:407). Appliqué à un caractère, il correspond à « la fraction de synapomorphie apparente dans le caractère qui est retenue comme synapomorphie sur l'arbre »⁴⁵ (Farris, 1989a:418). Un RI de 1 implique une hiérarchie et signifie que tous les états de caractères sont congruents entre eux, alors qu'un RI « est égal à 0 lorsque l'arbre nécessite le niveau d'homoplasie maximal que tout arbre pour ces données peut requérir »⁴⁶ (Goloboff, 1991:224). Selon Hauser et Boyajian (1997) cet indice a l'avantage d'être très faiblement corrélé au nombre d'UE considérées — bien que d'autres auteurs obtiennent les résultats contraires (Meier et al., 1991) — mais il est fortement corrélé au pourcentage de caractères qui changent par noeud. Si Archie (1996) considère que l'IR est une statistique qui permet les comparaisons entre des analyses différentes (portant sur les mêmes UE seulement), Goloboff (1991:218) explique à propos de l'IR « qu'une statistique adaptée à la comparaison de l'homoplasie entre les arbres issus d'un ensemble de données ne garantit pas qu'elle soit adaptée à la comparaison d'ensembles de données homoplasiques »⁴⁷.

Ainsi, il n'est pas pertinent de comparer les valeurs de l'IC et de l'IR obtenues ici aux valeurs issues d'analyses ultérieures (Le Bomin et al., 2016 ; Strauch, 2019) : qu'elles soient plus basses ne signifie pas que les données de cette étude sont moins homologues. Il n'en demeure pas moins que l'indice de cohérence de cette analyse est très bas. Même si sa valeur de 0,09 peut être relativisée par le grand nombre de harpes et de caractères étudiés, l'IC reste très proche de 0 et on ne peut qu'en conclure que les états des caractères codés dans la matrice sont en grande majorité non-homologues.

L'indice de rétention, d'une valeur de 0,65, indique plutôt que les états des caractères codés dans la matrice sont majoritairement homologues. La valeur de l'IR contredit donc celle de l'IC, ainsi que les interprétations qui peuvent en être tirées. Ces indices sont pourtant calculés sur les mêmes données ; cela signifie que l'interprétation associée à l'un de ces deux indices est fautive. Sachant que (1) les interprétations classiquement associées aux valeurs obtenues de l'IC et l'IR se contredisent, (2) que

⁴⁴ « The retention index reflects the degree to which similarities apparent in the data can be retained as homologies on a tree. » (Farris, 1989b:407). Traduction libre.

⁴⁵ « The retention index is then the fraction of apparent synapomorphy in the character that is retained as synapomorphy on the tree. » (Farris, 1989a:418). Traduction libre.

⁴⁶ « The RI is scaled to be 0 when the tree requires the maximum homoplasy that any tree for the data may require. » (Goloboff, 1991:224). Traduction libre.

⁴⁷ « Clearly, then, that a statistic is suitable to compare homoplasy among trees for one data set does not guarantee that it is adequate to compare homoplasy data sets. » (Goloboff, 1991:218). Traduction libre.

seules les valeurs des bornes de l'intervalle (0 ou 1) peuvent être facilement et explicitement interprétables en termes de quantité d'homoplasie, l'interprétation des valeurs intermédiaires ne pouvant être que relative et qualitative, (3) que leurs formules sont différentes, (4) qu'ils sont impactés par diverses propriétés du cladogramme, (5) qu'il n'est pas indiqué « clairement comment les valeurs de l'IC et de l'IR devraient être utilisées »⁴⁸ (Archie, 1996:181), nous considérons que l'interprétation de l'IC et de l'IR au niveau de ce cladogramme n'est pas pertinente et que ces indices ne devraient être étudiés qu'au niveau de ses caractères.

L'analyse a montré que 5% des caractères ont un IC de 1 et 88,4% ont un IC inférieur à 0,5 ; 28,1% ont un IR supérieur ou égal à 0,7 et 17,5% ont un IR inférieur à 0,2. Certains caractères sont donc tout à fait homologues, mais la majeure partie d'entre eux ne le sont pas. Cependant, le cladogramme du consensus majoritaire à 50% présente trois clades principaux dont la répartition géographique est cohérente en soi et avec les descriptions de la littérature ; une telle structure sur l'arbre n'aurait pas pu être obtenue avec des caractères aléatoires ou même entièrement homoplasiques. Cela signifie donc que les caractères tels qu'ils sont codés dans la matrice, même s'ils sont majoritairement non-homologues, soutiennent une topologie d'arbre présentant une cohérence hiérarchique au niveau géographique. Nous avons néanmoins vu qu'aucun clade ne contient toutes les harpes d'un même pays d'attribution et seulement elles, lorsqu'elles sont représentées en assez grand nombre dans la matrice ; ce résultat se retrouve pour les harpes d'une même population d'attribution. Cela peut s'expliquer par la part importante de non-homologie dans les données, incluant l'homoplasie des caractères et la transmission horizontale des innovations. Nous avons montré que pour certains caractères (par exemple ceux codant pour les couleurs peintes sur la harpe), les hypothèses d'homologie formulées ont été réfutées par l'analyse. Les caractères concernés devront être supprimés d'une future matrice harpes-caractères.

Les valeurs des indices de cohérence et de rétention des caractères étudiés ici sont trop basses pour estimer que l'évolution de la morphologie des harpes est *tree-like*, c'est-à-dire que les caractères et leurs états codés dans la matrice sont en majorité non-homologues. Le split-network et le δ score permettent d'estimer la *tree-likeness* des données. Le δ score est ici de 0,33 ; cette valeur est inférieure à celle issue de l'analyse de la morphologie des harpes de terrain, 0,38 (Strauch, 2019) mais supérieure à celle issue de l'analyse des répertoires musicaux du Gabon, 0,29 (Le Bomin et al., 2016). Fislér et al. (2020:3) explicite le calcul du δ score :

Ce score est basé sur la condition des quatre points qui suppose qu'un arbre est totalement résolu ou « tree-like » si, pour tout ensemble de quatre UE (x, y, u, v) , les distances entre elles satisfont la condition suivante : $d_{xy|uv} \leq d_{xu|yv} \leq d_{xv|yu}$ avec $d_{xy|uv} = d_{xy} + d_{uv}$. Le delta-score δ est la

⁴⁸ « In fact, it is not apparent from the literature how CI and RI values should be used » (Archie, 1996:181). Traduction libre.

moyenne sur tous les quartets des ratios : $\delta q = \frac{d_{xv|yu} - d_{xu|yv}}{d_{xv|yu} - d_{xy|uv}}$. δ varie entre

0 et 1, valant 0 lorsque toutes les conditions des quatre points sont réunies et convergeant vers 1 lorsque la structure de l'arbre s'éloigne pour devenir arborescente.⁴⁹

Le δ score vaut 0 si « les distances peuvent être représentées par un arbre pondéré (un arbre avec des longueurs de branches spécifiées) »⁵⁰ (Holland et al., 2002:2051). La valeur est donc attribuée à chaque harpe selon qu'elle participe au signal contradictoire (qui n'est pas phylogénétique) ou non ; le δ score associé à la matrice de distances est la moyenne de ceux des harpes. Comme pour l'IC et l'IR, « il y a peu de précisions sur la signification statistique des différents δ »⁵¹ (Gray et al., 2010:3926) et le δ score ne peut pas être utilisé pour comparer différentes analyses (Cherry et al., 2021).

Diverses conclusions sont tirées de la valeur obtenue du δ score : elle informerait de la quantité d'homoplasie (Greenhill et al., 2017 ; Scott, 2016), de la *tree-likeness* des données (Aguirre-Fernandez et al., 2021 ; Buckley, 2012 ; Dockum, 2018 ; Gray et al., 2010 ; Le Bomin et al., 2016 ; Lee et Hasegawa, 2013 ; Prentiss et al., 2018 ; Scott, 2016 ; Tehrani, 2013) ou des modalités de transmission des innovations (d'Huy, 2012 ; Le Quellec, 2013 ; Rzeszutek et al., 2012). Pourtant, comme expliqué précédemment, le δ score prend en compte la similarité globale des données : les concepts d'homologie et d'homoplasie sont hors sujet ici car non considérés par le calcul de ce score et donc non évalués. La valeur du δ score indique si une structure d'arbre (δ tend vers 0) ou non (δ tend vers 1) est pertinente pour représenter les distances entre les UE considérées : c'est la *tree-likeness*. Si les données sont *tree-like* (si δ tend vers 0), cela suggère qu'utiliser une structure hiérarchique (un arbre) pour représenter les relations de parenté entre les UE serait cohérent et informatif. Par conséquent, qu'une part importante des états de caractères de la matrice seraient des homologies, et, par corollaire, que ces innovations (les changements de ces états de caractères) seraient transmises verticalement. L'inverse n'est néanmoins pas vrai : si les données ne sont pas *tree-like* (si δ tend vers 1), cela suggère qu'utiliser une structure hiérarchique (un arbre) pour représenter les relations de parenté entre les UE ne serait pas cohérent ou informatif, et donc qu'une part importante des états de caractères de la matrice seraient des non-homologies. Cela ne signifie pas

⁴⁹ « This score is based on the four point condition which supposes that a tree is totally resolved or “tree-like” if, for any set of four OTU (x, y, u, v), the distances between them satisfy the following condition: $d_{xy|uv} \leq d_{xu|yv} \leq d_{xv|yu}$ with $d_{xy|uv} = d_{xy} + d_{uv}$. The delta-score δ is the mean over all quartets of the ratios: $\delta q = (d_{xv|yu} - d_{xu|yv}) / (d_{xv|yu} - d_{xy|uv})$. δ varies between 0 and 1, being 0 when all the four points conditions hold and converging to 1 as far as the tree structure moves away for a tree-like » (Fisler et al., 2020:3). Traduction libre.

⁵⁰ « The values for each quartet will be zero if and only if [...] the distances can be represented by a weighted tree (a tree with specified edge lengths) » (Holland et al., 2002:2051). Traduction libre.

⁵¹ « [...] there is little indication of how the statistical significance of various delta scores might be determined. » (Gray et al., 2010:3926). Traduction libre.

que la majorité des innovations sont transmises horizontalement, puisque ce n'est pas évalué ou représenté ni par le δ score, ni par le split-network, ni par le cladogramme. Les non-homologies peuvent être de l'homoplasie ou des innovations transmises horizontalement.

Le δ score rend compte de la *tree-likeness* des données. Il ne peut servir à estimer les modalités de transmission des innovations qu'en considérant également la structure du split-network, du cladogramme, les valeurs des autres indices (associées aux caractères) et en retournant aux caractères tels qu'ils ont été définis dans la matrice.

De plus, l'interprétation de la valeur du δ score varie selon les auteurs : « des valeurs de 0,11 (Kozak et al., 2015) et 0,28 (Short et al., 2014) ont été présentées comme indiquant un signal significatif non-dichotomique, et une valeur de 0,18 a été interprétée comme indiquant un alignement hiérarchique (Grimm & Renner, 2013) »⁵² (Cherryh et al., 2021:4). Ces contradictions se retrouvent dans d'autres analyses (Tableau 2.4) où une même valeur du δ score (0,32) est interprétée comme signifiant que les données ne sont pas *tree-like* (Aguirre-Fernandez et al., 2021) ou au contraire comme signifiant que les innovations sont transmises majoritairement verticalement (d'Huy, 2012). Dans tous les cas, l'interprétation du δ score ne peut être que qualitative et relative quand sa valeur diffère de 0 ou de 1, comme pour l'interprétation des valeurs de l'IC et de l'IR, et il n'est pas clair ce que les différents auteurs entendent par les termes 'modérément', 'raisonnablement', 'plutôt', 'pas entièrement'⁵³ associés à la *tree-likeness* (Tableau 2.4).

La valeur obtenue dans le cadre de cette analyse ($\delta = 0,33$) est cohérente parce qu'elle se situe dans l'intervalle des autres valeurs issues d'analyses en évolution culturelle (Tableau 2.4). Néanmoins, cette valeur est difficilement interprétable, d'autant plus que les conclusions apportées aux valeurs proches de celle-ci dans la littérature se contredisent. Le δ score montre ici que les données ne sont pas entièrement *tree-like* (parce que la valeur obtenue n'est pas très proche de 0), mais pas entièrement non *tree-like* non plus (parce que la valeur obtenue n'est pas très proche de 1).

Les différents résultats obtenus vont dans ce sens : le cladogramme du consensus majoritaire à 50% présente une structure cohérente au regard de la répartition géographique des harpes étudiées, la grande majorité de ses noeuds sont conservés dans le million d'arbres obtenus et l'indice de rétention est supérieur à 0,7 pour 28,1% des caractères de la matrice. Ces différents éléments supportent l'hypothèse en faveur de la *tree-likeness* des données. Néanmoins, aucun clade ne contient toutes les harpes d'un même pays ou d'une même population et seulement elles (sauf pour les noeuds 617 et 498 qui regroupent respectivement les deux harpes du Libéria et d'Afghanistan), 88,4% des caractères ont un indice de cohérence inférieur à 0,5 et 11,6% d'entre eux ont un IR

⁵² « [...] values of 0.11 (Kozak et al. 2015) and 0.28 (Short et al. 2014) have been suggested to indicate significant non-bifurcating signal, and a value of 0.18 was suggested to indicate that an alignment was tree-like (Grimm and Renner 2013) » (Cherryh et al., 2021:4). Traduction libre.

⁵³ Les termes cités sont traduits librement d'après les citations présentées dans le Tableau 2.4 : 'moderately', 'reasonably', 'quite', 'not purely'.

nul. Ces différents éléments vont à l'encontre de l'hypothèse de *tree-likeness* des données.

Tableau 2.4 : δ scores et leur interprétation issus de 13 analyses d'évolution culturelle

Etude	δ score	Interprétation
Gray et al., 2010:3926 (sur douze langues indo-européennes)	0,23	« moderately tree-like »
Lee & Hasegawa, 2013:2	0,25	« reasonably tree-like »
Fisler et al., 2020:5	0,26	« most of the similarities [...] must have been globally vertically inherited »
Dockum, 2018:6 (sur des cognats thaï)	0,28	« moderately tree-like »
Le Bomin et al., 2016:8	0,29	« reasonably tree-like »
Tehrani, 2013:4	0,3	« quite tree-like »
Scott, 2016:56	0,3	« dominated by reticulations »
Dockum, 2018:6 (sur des phonèmes thaï)	0,31	« moderately tree-like »
Aguirre-Fernandez et al., 2021:6	0,32	« treelikeness approaching zero »
d'Huy, 2012:95	0,32	« la transmission verticale est largement supérieure aux emprunts horizontaux »
Prentiss et al., 2018:642 (sur l'architecture de la culture de Thulé)	0,33	« reticulations do not heavily affect the network »
Le Quellec, 2013:170	0,34	« transmission horizontale importante »
Buckley, 2012:10	0,35	« not purely tree-like »
Prentiss et al., 2018:642 (sur les harpons de la culture de Thulé)	0,41	« reticulation is present within a broader branching structure »
Gray et al., 2010:3928 (sur des données typologiques austronésiennes)	0,44	« far less tree-like »
Rzeszutec et al., 2012:1610	0,46	« presence of borrowing and/or convergence »

De fait, il n'est pas possible de conclure précisément quant à la part et au rôle des modalités de transmission des innovations de la morphologie des harpes d'Afrique ; certains caractères sont transmis verticalement (car homologues) et la part de transmission verticale des innovations est assez importante pour que les trois clades principaux décelés sur l'arbre puisse être assimilés à des répartitions géographiques cohérentes. Néanmoins, l'analyse a montré que la part de non-homologie est assez importante également. Il n'est possible de l'interpréter comme de l'homoplasie ou de la transmission horizontale qu'au regard de la définition des caractères et de leurs états eux-mêmes, comme nous l'avons fait pour les caractères codant les couleurs peintes sur la harpe (11 à 13).

3.3 Retour aux caractères et perspectives

Les 121 caractères ont été définis à partir des paramètres du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* (Strauch, 2020). Cela a permis de considérer dans la matrice, comme dans le jeu de données, l'ensemble de la morphologie de la harpe, et donc de coder un nombre conséquent de caractères. Cependant, cela implique que leur codage est influencé par la façon dont les paramètres sont définis ; les caractères n'ont pas été définis en soit mais les paramètres ont été modifiés en caractères. Plus précisément, le contenu signifiant d'un ou plusieurs paramètres (par exemple, le paramètre 6.32 permet de renseigner les couleurs observées sur la harpe) est modifié, traduit même, pour correspondre au contenu signifiant d'un ou plusieurs caractères (le caractère 11 renseigne ainsi la présence de l'ensemble rouge/blanc/noir sur la harpe), puisque ces derniers contiennent une hypothèse évolutive, c'est-à-dire une homologie primaire (de Pinna, 1991), contrairement aux paramètres.

Par exemple, les caractères 41, 42 et 43 renseignent respectivement la présence de laçage serré, lâche et large de la table d'harmonie. Ils ont été formalisés à partir du paramètre 8.12 « Ampleur du laçage de la table d'harmonie » (Strauch, 2020:48) dont les valeurs sont 'serré', 'lâche' et 'large'. Si l'ampleur varie sur une même harpe, le paramètre permet de renseigner les zones où chaque type de laçage est présent. Ainsi, les trois caractères (41, 42 et 43) ont été codés pour permettre de renseigner la présence (ou l'absence) de chaque type de laçage (serré, lâche et large), indépendamment de sa localisation sur la harpe. Néanmoins, ces hypothèses d'homologie ont été réfutées par l'analyse, puisque ces caractères ont de très faibles valeurs d'indices de cohérence ($IC_{41}=0,143$; $IC_{42}=0,071$; $IC_{43}=0,111$), bien que leurs valeurs d'indices de rétention soient plus élevées ($IR_{41}=0,870$; $IR_{42}=0,552$; $IR_{43}=0,652$). Leur non-homologie peut être expliquée par (1) le statut homoplasique des états de ces caractères car ils ne sont pas évolutivement pertinents, par (2) leur statut d'innovations transmises horizontalement, ou par (3) leur statut homologue car les caractères ont mal été codés. Nous pensons nous situer ici dans le troisième cas de figure, car nous supposons que l'ampleur du laçage a effectivement un impact dans l'évolution de la morphologie des harpes ; ce serait donc la façon dont les caractères ont été codés qui empêche d'y déceler de l'homologie. En effet, l'ampleur du laçage implique notamment d'utiliser une peau plus ou moins large, avec un fil de laçage plus ou moins long et visible, et présente une grande diversité (Figure 2.24). Ainsi, émanciper la formalisation de nouveaux caractères de celle des paramètres dont ils sont issus permettrait d'émettre des hypothèses d'homologie différentes, et peut-être plus pertinentes : l'analyse a montré que ce n'était pas l'ampleur en soit du laçage de la table d'harmonie qui était homologue, mais c'est peut-être la densité du laçage (c'est-à-dire si la caisse de résonance est visible ou non) ou le motif des fils de laçage (droit ou croisé) qui le sont.

Patterson (1988:607) rappelle qu'en cladistique, « seuls deux concepts sont nécessaires : l'homologie (la synapomorphie) et la non-homologie (l'homoplasie ; la



Figure 2.24 : Harpes dont la table est lacée avec des ampleurs différentes. **A** : 934_2270 (Musée d'Angoulême, France, Sylvie Le Bomin). **B** : MO.0.0.2775-2. **C** : MO.1973.36.17. **D** : MO.1954.128.3. **E** : MO.1966.30.172. **B-E** : AfricaMuseum, Tervuren, Belgique, Noé Coussot.

convergence, etc.) »⁵⁴. L'analyse cladistique consiste en un test des hypothèses d'homologie (c'est-à-dire des homologies primaires) formulées dans la matrice harpes-caractères ; l'hypothèse n'est pas réfutée pour un état de caractère si celui-ci est homologue, c'est-à-dire si c'est une synapomorphie, donc une homologie secondaire (de Pinna, 1991). Elle est réfutée dans le cas contraire, si l'état de caractère est une non-homologie. Dans le cas de l'évolution culturelle, nous avons vu qu'une non-homologie peut être une homoplasie ou une innovation transmise horizontalement. Une étape essentielle de l'analyse est alors le retour aux caractères après l'obtention du cladogramme. Si un état de caractère apparaît comme non-homologue sur l'arbre, le retour à sa définition permet de l'interpréter plutôt comme une homoplasie ou plutôt comme une innovation transmise horizontalement, comme nous l'avons fait ici pour les caractères codant pour les couleurs (11 à 13) et codant pour l'ampleur du laçage de la table d'harmonie (41 à 43).

Le retour aux caractères, couplé à l'interprétation de données historiques, archéologiques, linguistiques, sociales et culturelles — et plus généralement aux données concernant les caractères, les unités évolutives, les modalités de transmission et les processus évolutifs (Claidière, 2009 ; Grollemund et al., 2015 ; Holden & Mace, 2003 ; Jordan, 2009 ; Tëmkin, 2016) — est le seul moyen de distinguer ce qui est transmis horizontalement de ce qui est homoplasique dans les états de caractères non-homologues. Certains cas de véritables emprunts culturels peuvent être connus de la littérature et ne sont donc pas pertinents pour être pris en compte dans une analyse cladistique. L'interprétation des processus (verticaux, horizontaux) dépend de l'interprétation des états de caractères (Patterson, 1988) et de leurs changements.

De fait, l'étape du retour aux caractères permet l'interprétation plus précise des modalités de transmission des innovations, non pas au niveau du cladogramme mais des états de caractères. Cela permet également d'identifier les caractères qu'il conviendrait de reformuler (comme ceux codant pour l'ampleur du laçage de la table d'harmonie) ou de retirer (comme ceux codant pour les couleurs peintes sur la harpe) pour une prochaine analyse. Nous estimons que de nombreux caractères étudiés ici devraient être reformulés, en s'affranchissant des paramètres dont ils sont issus, afin d'améliorer encore le signal phylogénétique de l'analyse de la morphologie des harpes africaines. C'est pour cette raison qu'une analyse de robustesse des noeuds, comme le Bootstrap (Felsenstein, 1985), n'a pas été réalisée ici.

De même, si les relations de parenté entre les harpes ont été étudiées sur le cladogramme vis-à-vis de leurs pays et population d'attribution, il serait particulièrement pertinent de poursuivre l'analyse de l'arbre en considérant d'autres critères, comme le système de filiation des populations d'attribution et les langues parlées. En Afrique, les populations peuvent notamment être matrilineaires — les individus sont alors inclus dans la lignée de leur mère — ou patrilinéaires — ils sont alors inclus dans la lignée de leur

⁵⁴ « [...] only two concepts are necessary: homology (synapomorphy) and nonhomology (homoplasy; convergence, etc.) » (Patterson, 1988:607). Traduction libre.

père — (Mboyi Moukanda, 2013) ; le système de filiation est particulièrement important parce qu'il influence — et est influencé par (Holden & Mace, 2003) — de nombreuses pratiques culturelles (Delêtre et al., 2011 ; Le Bomin et al., 2016) en Afrique. De la même façon, il serait logique que les langues parlées, ainsi que les familles linguistiques auxquelles elles appartiennent, jouent un rôle dans l'évolution de la morphologie des harpes, puisque nous supposons que deux individus parlant la même langue se partagent et s'empruntent plus d'informations (et donc des innovations) que s'ils parlent des langues différentes. Ils sont par ailleurs vraisemblablement issus d'un ancêtre linguistique commun. Seules les populations appartenant à un même groupe linguistique sont dans un système d'intercompréhension linguistique, sur la base de leurs langues maternelles. Les populations d'attribution étudiées présentent une grande diversité linguistique et plusieurs familles de langues sont représentées dans la matrice : les langues Afro-Asiatique, les langues Niger-Congo et les langues Nilo-Sahariennes (Cloarec-Heiss, 1999 ; Guthrie, 1948, 1953 ; Platiel, 1998 ; Platiel & Kabore, 1998). Enfin, il serait intéressant de regarder comment se répartissent les harpes sur le cladogramme, selon qu'elles ont été fabriquées pour être vendues aux touristes, qu'elles servent à l'apprentissage du jeu de la harpe (Le Bomin, 2004) ou soient jouées au cours de cérémonies rituelles (Mifune, 2012), et plus généralement selon des informations contextuelles associées aux harpes.

Parce que cette étude est interdisciplinaire, l'analyse du cladogramme doit être effectuée avec l'expertise d'ethnomusicologues, afin d'abord d'optimiser les synapomorphies ambiguës et ensuite de contextualiser les harpes potentiellement aberrantes. En effet, certaines informations associées aux harpes de musée peuvent être fausses, ce qui peut expliquer dans certains cas la présence de harpes (d'un pays, par exemple) dans un clade (représentant majoritairement les harpes d'autres pays, par exemple). L'expertise des ethnomusicologues permettra également, en se basant sur les résultats obtenus ici, d'élaborer de nouvelles hypothèses d'homologie pour une future analyse.

Il serait également intéressant de distinguer les caractères renseignant des attributs strictement morphologiques sur la harpe, et ceux qui renseignent des attributs décoratifs, comme les couleurs peintes, les sculptures et les gravures. En effet, bien que 29 caractères (soit 24%) codent pour les sculptures, 51,6% de leurs états sont des données manquantes ('?'), toutes les harpes n'étant pas sculptées. Plus précisément, les harpes ne portent pas toutes une sculpture anthropomorphe : alors que 21 caractères renseignent les attributs de telles sculptures, 57,8% de leurs états sont des données manquantes. La présence de ces données manquantes n'est pas due à la considération dans la matrice de harpes incomplètes, mais à la considération de caractères qui ne concernent qu'une partie des harpes, c'est-à-dire les harpes sculptées, ce qui réduit la pertinence de la reconstruction phylogénétique (Platnick et al., 1991 ; Wiens, 2003). De ce fait, il serait intéressant de distinguer ces deux types de données et de les analyser dans deux matrices différentes : cela permettra déjà de diminuer le nombre de données manquantes et de tester la congruence des arbres obtenus.

Conclusion générale au chapitre

Ce chapitre a permis de présenter les résultats obtenus suite à l'analyse cladistique de la morphologie des harpes africaines, qui constitue donc l'une des premières études appliquant la méthode cladistique à la morphologie d'un instrument de musique (Tëmkin & Eldredge, 2007 ; Strauch, 2019), en considérant 318 harpes et 121 caractères. La structure globale du cladogramme du consensus majoritaire à 50% est cohérente et présente 3 clades principaux dont la répartition géographique est cohérente avec les descriptions de la littérature. Le premier clade principal (noeud 506) est ainsi majoritairement représenté par des harpes du Gabon, du Cameroun, de Guinée équatoriale, du Congo, de l'Angola et du Libéria ; le second clade principal (noeud 455) contient principalement des harpes de RDC, de RCA, du Congo, du Nigéria, du Tchad, du Soudan, du Soudan du Sud et de la Tanzanie ; le troisième clade principal (noeud 494) est représenté par des harpes de l'Ouganda, du Soudan du Sud et du Tchad.

L'analyse a également permis de discuter en détails du statut homologue ou non des caractères codés dans la matrice, grâce au cladogramme ainsi qu'aux indices de cohérence et de rétention. En testant les hypothèses d'homologie formulées ici, ces résultats permettront la formalisation de nouveaux caractères et de nouvelles matrices de mieux comprendre les processus évolutifs hiérarchiques des harpes africaines. L'étude du split-network et du δ score a permis de montrer que l'évolution de leur morphologie n'était pas entièrement *tree-like*, sans que la valeur du δ score ne soit trop élevée non plus pour considérer que la cladistique ne puisse être une méthode adéquate pour rendre compte des processus évolutifs des harpes africaines. Cette analyse a donc montré l'applicabilité de la méthode et sa pertinence, et légitime d'autant plus notre objectif d'effectuer une nouvelle sélection de caractères et de leurs états. Cela permettrait en effet d'analyser de façon plus robuste de nouvelles matrices, de mieux estimer les modalités de transmission des innovations et d'identifier les éléments entrant en jeu dans l'évolution des harpes d'Afrique.

Dans une perspective plus globale, cette analyse permet de caractériser l'évolution d'un instrument de musique à l'échelle d'un continent et donc d'étudier plus en détails les pratiques culturelles en Afrique. Poursuivre la collecte de données sur le terrain permettrait également de prendre en compte les données contextuelles et linguistiques associées aux harpes, afin de tester la congruence de ces différentes sources de données avec la morphologie des harpes africaines.

CHAPITRE 3 : RÉFLEXIONS SUR LA PRATIQUE INTERDISCIPLINAIRE

Introduction générale au chapitre

L'interdisciplinarité est motivée par un objet et/ou par un objectif commun aux disciplines. Elle a l'avantage de permettre d'aborder des perspectives nouvelles, ou tout du moins différentes, de celles qui sont abordées par chaque discipline, mais elle a également pour inconvénient d'apporter des enjeux qui sont, eux aussi, différents. Parmi eux, peuvent être cités la maîtrise pluridisciplinaire, la question du vocabulaire mobilisé dans un contexte interdisciplinaire, ainsi que la confrontation même des différentes disciplines.

Concernant le premier enjeu, Mifune (2012:27-28) rappelle à ce sujet que « le chercheur doit posséder à la fois une réelle capacité à s'ouvrir aux autres domaines et disciplines ainsi qu'une certaine rigueur et compétence dans sa propre discipline ». N'ayant aucune formation en anthropologie, musicologie, ethnomusicologie, organologie ou linguistique, ce travail a effectivement nécessité une 'capacité d'ouverture' de ma part à ces domaines. Cela n'est évidemment pas comparable à une réelle maîtrise de ces disciplines, et il est alors essentiel que l'interdisciplinarité soit pratiquée de façon collaborative. Ce travail a ainsi bénéficié de l'expertise de nombreuses personnes venant de domaines variés, qui ont permis de combler mes propres lacunes.

Concernant le second enjeu, les concepts mobilisés dans un cadre interdisciplinaire peuvent avoir une charge sémantique différente selon les disciplines. L'explicitation de cette charge sémantique entendue et la définition des termes tels qu'ils sont utilisés sont d'autant plus nécessaires dans un travail interdisciplinaire. Ce dernier implique également de questionner certaines définitions, parfois implicites, de concepts propres à une discipline donnée. C'est ce que nous avons fait dans le cadre de ce travail, notamment pour la notion 'd'Afrique centrale' telle qu'elle est mobilisée dans la littérature. En présentant les limites de l'interdisciplinarité, Gardent montre ainsi l'existence de « zones aveugles » (2017:304) qui pourraient « même être occultée[s] un peu plus par les différences des terminologies et des conceptions disciplinaires » (*ibid.* :304).

Concernant le troisième enjeu, les disciplines sont en effet toutes basées sur des présupposés scientifiques (explicites et implicites) différents, des débats internes, des enjeux et des problématiques propres. Dans un contexte interdisciplinaire, « les variantes intradisciplinaires sont négociées, la confrontation extradisciplinaire accentue leurs convergences ou crée de nouvelles divergences » (Bornes-Varol & Fürniss, 2011:33). L'objet (ou l'objectif) commun aux disciplines et étudié dans un cadre interdisciplinaire peut alors être un point de fixation qui peut mener à l'effacement d'une discipline au profit d'une autre ou au brouillage des identités disciplinaires et des rôles (Alvarez-Pereyre, communication personnelle). Si la pratique interdisciplinaire ne rend compte des apports de chaque discipline qu'individuellement, sans interroger la relation entre ces apports ni

les méthodes employées, « l'interdisciplinarité se présente alors comme factice, dénuée de son sens premier, celui de rendre compte des modalités de relations entre les pratiques scientifiques » (Mifune, 2012:210). Bornes-Varol et Fürniss (2011:33) précisent :

Ce regard de différentes spécialités sur un même phénomène [...] est différent du regard encyclopédique qui consiste à juxtaposer des discours disciplinaires. Dans cette interdisciplinarité constructive d'équipe, sans instrumentalisation d'une discipline par une autre, le discours, de chaque discipline n'aboutit pas à la prééminence d'un discours sur les autres, ni à une construction artificiellement pensée [...], ni à une juxtaposition de discours mais à un discours commun se dégageant de l'ensemble, par-delà la fragmentation des disciplines.

La pratique interdisciplinaire se doit donc (1) de prendre en compte, sur un même plan, toutes les disciplines concernées ; (2) d'interroger les concepts, les problématiques, les implicites, les apports et les limites propres à chaque discipline ; (3) de rendre compte de la relation — et de la rencontre — entre les systèmes explicatifs et interprétatifs (Alvarez-Pereyre, 2007) de ces disciplines.

Ainsi, si cette thèse ne porte pas sur l'interdisciplinarité en soit, elle constitue une approche interdisciplinaire pour un même objet d'étude, en utilisant des méthodes d'origines disciplinaires. L'objectif de ce chapitre est de discuter l'interdisciplinarité telle qu'elle a été pratiquée au cours de cette thèse, et vis-à-vis de notre objet d'étude et des méthodes utilisées. Pour ce faire, trois axes seront abordés ici, en réfléchissant d'abord à la façon dont les concepts peuvent être mobilisés dans un contexte interdisciplinaire. Nous discuterons ensuite des problématiques posées par l'utilisation transdisciplinaire de la cladistique en évolution culturelle. Nous proposerons enfin un glossaire, afin de définir l'ensemble des termes utilisés dans le cadre de cette thèse, issus de diverses disciplines.

1. La mobilisation des concepts dans un cadre interdisciplinaire

1.1 De la nécessité de distinguer les concepts de ‘paramètre’ et de ‘caractère’

Nous avons distingué, dans le cadre de cette thèse, les concepts de ‘paramètre’ et de ‘caractère’. Ces deux termes sont communément utilisés dans de nombreux domaines et recouvrent généralement des sens différents, qui ne sont pas systématiquement explicités du fait de l’utilisation répandue de ces termes. De ce fait, mobiliser ces concepts dans un cadre interdisciplinaire nécessite de redéfinir leur charge sémantique et les usages qui en sont faits, au regard de ce cadre interdisciplinaire.

Par exemple, le terme ‘paramètre’ est généralement utilisé, en biologie, dans le sens statistique ou informatique du terme (c'est-à-dire une variable, une grandeur mesurable). En ethnomusicologie, « un paramètre musical est une caractéristique musicale observable et que l'on peut décrire dans un cas particulier en lui affectant une valeur » (Gardent, 2017:352). Un caractère est un concept plus fréquemment utilisé en biologie et il renvoie, nous l'avons vu, à une hypothèse d'homologie. Le terme est néanmoins employé en ethnomusicologie, Dournon (1996:21) expliquant par exemple au sujet de la harpe-luth (ou kora) que « cet instrument, très populaire dans l'ouest de l'Afrique, présente des caractères à la fois de la harpe et du luth ».

À plusieurs reprises au cours de ce travail, j'ai remarqué le scepticisme de certains collègues issus de diverses disciplines, à l'encontre de ma volonté de distinguer ces deux notions. Comme nous l'avons vu, le ‘paramètre’ permet de décrire les harpes et le ‘caractère’ de construire un cladogramme. Du côté des biologistes, on ne voyait pas l'intérêt de parler de ‘paramètres’, la notion de ‘caractère’ étant considérée suffisante pour les deux usages qui en sont faits. Du côté des anthropologues, c'était plutôt le contraire ; dans tous les cas, la distinction des deux concepts m'était reprochée et jugée à la fois inutile et trop complexe. Je pense que se trouve là une autre difficulté de l'interdisciplinarité, où la personne en charge d'une étude interdisciplinaire doit justifier des choix effectués vis-à-vis de toutes les disciplines intégrées et vis-à-vis de la façon dont ces disciplines s'intègrent dans l'étude.

Ce scepticisme peut s'expliquer par le fait qu'en systématique, les caractères sont effectivement utilisés pour décrire : plus précisément, ils permettent de construire des arbres phylogénétiques où leurs états définissent des clades et permettent ainsi de caractériser des groupes taxonomiques. Ces groupes sont classés et décrits par ces caractères et leurs états, qui sont par la suite utilisés pour identifier de nouveaux taxons. Les caractères sont donc utilisés à la fois, en systématique, pour construire des cladogrammes et pour décrire les taxons. Cependant, considérer que cela s'applique (ou devrait s'appliquer) ici serait oublier la disproportion qui existe entre l'usage, en biologie

et en anthropologie, de la cladistique (et même des autres méthodes de reconstruction phylogénétique).

Le monde vivant est décrit, classé, étudié depuis plus longtemps que le sont, au même titre, les instruments de musique (Dehail, 2019 ; Kartomi, 1990, 2001), les premières classifications extensives datant de la fin du XIX^{ème} siècle et du début du XX^{ème} siècle (Mahillon, 1893 ; Hornbostel & Sachs, 1961). De plus, la systématique phylogénétique bénéficie d'un cadre théorique établi, la théorie de l'évolution biologique (Darwin, 1859) et la cladistique (Hennig, 1966). Si l'évolution culturelle est l'objet de nombreuses théories, aucune n'est communément acceptée comme celle de l'évolution biologique. L'évolution culturelle fait ainsi l'objet de nombreux débats, dominés selon Morin (2011:247) par « l'idée d'une faculté psychologique spécialement dédiée aux traditions et l'idée d'une adaptation humaine à la culture ». De ce fait, si la cladistique a été développée pour étudier les processus évolutifs des taxons et les classer, les décrire et les identifier, elle est utilisée à cette fin depuis ses débuts mais n'a été appliquée à du matériel culturel que plus récemment et épisodiquement (Macé & Baret, 2006 ; Platnick & Cameron, 1977). D'un point de vue temporel, il a donc été possible, en biologie, de tester la pertinence des caractères proposés et d'identifier ceux qui permettraient de décrire les taxons. Ce n'est pas le cas en évolution culturelle, où l'on note de plus que la façon dont les caractères sont codés est moins explicitée et discutée (Evans et al., 2021). De ce fait, il faudrait que de nombreuses analyses cladistiques soient menées sur des instruments de musique, ou au moins sur des harpes, pour que l'on puisse utiliser des caractères pour les décrire. Or, cette étude constitue la première analyse cladistique menée sur des harpes d'Afrique.

De plus, si les caractères sont utilisés en biologie pour décrire les êtres vivants, ils le sont surtout pour effectuer des diagnoses — c'est-à-dire la définition d'un taxon qui le différencie de tous les autres — (Barriel, 2011) : « les diagnoses ne sont construites qu'avec des caractères qui ont un intérêt taxonomique »⁵⁵ (Kerner et al., 2011). La description de nouveaux taxons inclut donc une diagnose et une description, cette dernière étant basée sur des éléments morphologiques qui ne constituent pas nécessairement des caractères (Devillez & Charbonnier, 2017 ; Karasawa et al., 2008 ; Kato et al., 2010).

Ces différents éléments ont justifié la distinction des notions de 'paramètre' et de 'caractère' dans le cadre de ce travail. Le contenu épistémique des deux termes est différent, mais ils ont plusieurs points communs. D'abord, ils constituent tous les deux des catégories composées de classes : le paramètre contient plusieurs valeurs et le caractère a plusieurs états. Ensuite, ces catégories peuvent être testées et permettent dans les deux cas la comparaison des harpes étudiées et des classes auxquelles elles appartiennent. De plus, elles sont toutes les deux construites par l'observation — et l'interprétation qui en est faite (Brower, 2000 ; Meacham, 1984) — de l'objet d'étude.

⁵⁵ « [...] diagnoses are built only with characters that have a taxonomic interest » (Kerner et al., 2011). Traduction libre.

Enfin, les paramètres et les caractères concernent des parties morphologiques de la harpe : le paramètre réfère à un élément et ses valeurs à des formes de cet éléments, le caractère réfère à un attribut et ses états à des formes de cet attribut. Là aussi, 'attributs' et 'éléments' ont été distingués l'un de l'autre : si un attribut de harpe ne peut être que morphologique et observable, un élément peut être morphologique, identificatoire, contextuel, linguistique,... et peut être observable ou provenir d'une information transmise. Nous remarquons donc que même si les deux concepts se rapportent tous deux à la morphologie de la harpe, le paramètre peut concerner d'autres aspects de cet objet, contrairement au caractère.

De la même façon, les autres points communs cités plus haut trouvent vite leur limite : si les paramètres et les caractères sont tous les deux des catégories, la catégorisation dont ils font l'objet impliquent des processus explicatifs et argumentaires différents : le paramètre est construit pour distinguer les harpes entre elles, le caractère pour les regrouper. Du côté du paramètre, l'objectif de la catégorisation est de diviser, de partitionner au maximum les harpes dans des catégories (et des classes) qui, prises dans leur ensemble, doivent permettre de distinguer une harpe de toutes les autres. Du côté du caractère, l'objectif de la catégorisation est de regrouper, d'agglomérer (Cao et al., 2007) les harpes dans des catégories hiérarchiques qui, prises dans leur ensemble, doivent permettre de distinguer des clades de harpes. Selon Brower (2000:146), « une observation est une déclaration existentielle qui s'appuie sur une théorie. Toute connaissance humaine des choses du monde est inséparablement liée et médiatisée par les processus de sensation et de cognition (Brady, 1994[a]) »⁵⁶. L'observation qui permet de catégoriser des paramètres recherche donc la différence (et à l'explicitier), alors qu'elle recherche la similarité héritée pour catégoriser des caractères. De ce fait, les paramètres et les caractères permettent la comparaison — mais ne comparent pas la même chose. De même, l'analyse cladistique permet de tester la catégorie élaborée pour un caractère, puisqu'elle constitue un test des hypothèses d'homologie en évaluant la congruence de tous les caractères entre eux (de Pinna, 1991). Les catégories élaborées pour les paramètres (binaires ou multiples) constituent elles des hypothèses (de catégories) qui sont testées à l'observation de chaque nouvelle harpe.

D'autres différences distinguent ces deux concepts : le paramètre peut prendre un nombre fini de valeurs, comme nous l'avons vu pour les paramètres qualitatifs binaires ou multiples du *Guide*. Pour d'autres paramètres, ils peuvent prendre un nombre limité de valeurs mais celles-ci ne sont pas explicitées, comme par exemple pour la date de description, une mesure continue, le nom d'un rituel,... Enfin, le nombre de valeurs possibles des paramètres « Remarques » ne sont pas finies et le descripteur est libre de renseigner ce qu'il veut. Ce n'est pas le cas des caractères, où chaque état renvoie à une forme d'attribut donnée et explicitée, même pour les mesures continues (Bardin et al., 2014).

⁵⁶ « An observation is an existential statement that relies on theory. All human knowledge of things in the world is inseparably connected to and mediated by the processes of sensation and cognition (Brady, 1994[a]). » (Brower, 2000:146). Traduction libre.

De plus, si les classes de chacune de ces catégories ont pour point commun de concerner à chaque fois un même objet et d'être définies par une propriété commune à chacune (Arom et al., 2008), l'analogie s'arrête là. Les valeurs d'un paramètre n'ont en effet pas de relation entre elles et n'ont pas de statut particulier. À l'inverse, les états d'un caractère sont liés entre eux par des relations logiques testées par l'analyse cladistique : pour un caractère à deux états, si l'un est une apomorphie (état dérivé) sur le cladogramme, l'autre est nécessairement une plésiomorphie (état ancestral). L'état de caractère apomorphe est donc issu de la transformation de l'état de caractère plésiomorphe (Brower & de Pinna, 2014). Si une apomorphie caractérise une seule UE, c'est une autapomorphie ; si elle regroupe plusieurs UE entre elles, c'est une synapomorphie (Hennig, 1966). Une symplésiomorphie est une plésiomorphie partagée par l'UE ancestrale et une partie de ses descendants, l'autre partie de ces descendants étant caractérisés par l'état dérivé du même caractère (une synapomorphie). De ce fait, « la symplésiomorphie n'existe pas indépendamment de la synapomorphie »⁵⁷ (Brower & de Pinna, 2014:332). De plus, ces relations entre les états d'un même caractère dépendent de ce qui est discuté sur l'arbre phylogénétique (Patterson, 1982a:304) :

Les trois termes autapomorphie, synapomorphie et symplésiomorphie décrivent la distribution des caractères par rapport à un problème particulier ; les plumes sont une autapomorphie des oiseaux lorsque l'on s'intéresse aux autres groupes (dépourvus de plumes) les plus étroitement apparentés aux oiseaux, une synapomorphie lorsque l'on s'intéresse aux relations de l'*Archaeopteryx*, et une symplésiomorphie si le problème est celui des relations au sein des oiseaux vivants.⁵⁸

Les caractères eux-mêmes ont donc une structure hiérarchique (Cao et al., 2007), contrairement aux paramètres. Ainsi, si les similarités entre les paramètres et les caractères sont initialement suffisantes pour les estimer équivalents, nous avons montré que leurs différences sont trop nombreuses et justifient de distinguer ces deux concepts l'un de l'autre. Pour l'analyse cladistique réalisée ici, nous avons vu que les caractères utilisés ont été codés à partir des paramètres du *Guide*. Si cela a permis de construire une matrice renseignant les états des 318 harpes étudiées pour 121 caractères, nous avons montré à l'issue de l'analyse les problèmes découlant de cette démarche et la nécessité d'affranchir le codage des caractères de la définition des paramètres. Cela montre à nouveau l'intérêt de distinguer les deux concepts et qu'il serait pertinent d'élaborer dans le futur une matrice dont les caractères sont catégorisés indépendamment des paramètres.

⁵⁷ « [...] symplesiomorphy does not exist independently of synapomorphy » (Brower & de Pinna, 2014:332). Traduction libre.

⁵⁸ « The three terms autapomorphy, synapomorphy and symplesiomorphy describe the distribution of characters relative to a particular problem; feathers are an autapomorphy of birds when one is interested in what other (featherless) groups are most closely related to birds, a synapomorphy when one is interested in the relationships of *Archaeopteryx*, and a symplesiomorphy if the problem is one of relationships within living birds. » (Patterson, 1982a:304). Traduction libre.

1.2 Des concepts aux objectifs différents

Le paramètre permet de décrire les harpes, le caractère permet de construire un cladogramme. Un cladogramme, parce qu'il est une structure hiérarchique qui regroupe des harpes entre elles, est donc une classification, où chaque classe (une UE) est définie par une ou plusieurs propriétés communes (des synapomorphies) aux individus représentants la classe (les harpes). Plus précisément, le cladogramme catégorise les états de caractères portés par les individus et donc attribués aux UE, et non directement les UE, ce qui est parfois critiqué (Hull, 1979:418) :

Les classifications cladistiques ne représentent pas l'ordre de ramification des groupes-frères, mais l'ordre d'émergence de caractères dérivés uniques, que le développement de ces caractères coïncide ou non avec des événements de spéciation. Ce n'est pas l'apparition de nouvelles espèces qui est primordiale, mais l'apparition de nouveaux caractères [...].⁵⁹

Pourtant, ce n'est qu'à partir des attributs et de leurs formes (et donc à partir des caractères et de leurs états) que nous pouvons classer les UE. Aucune classification ne classe ses objets d'abord, pour mettre au jour ensuite les propriétés communes à chaque classe. Ainsi, si nous poussons plus loin encore la dichotomie entre les concepts de 'paramètre' et de 'caractère', le premier permet de décrire et le second de classer les harpes. Nous allons ici nous intéresser à l'implication de cette dichotomie d'objectifs.

Le concept de description est assez rarement explicitement formalisé, que ce soit en sciences de la vie ou en ethnomusicologie. La description est fréquemment définie, en systématique, vis-à-vis de la taxonomie (Winston, 1999) ou des caractères utilisés (Jardine, 1969) : pour Deans et al. (2012:78), la description « comprend généralement une liste relativement longue (parfois des douzaines) d'états de caractères qui permettent de reconstruire mentalement le [phénotype] d'un taxon »⁶⁰. Nous considérons ici que la description est réalisée grâce aux paramètres et qu'elle correspond à la fois à une procédure et au résultat que cette dernière produit. D'abord, la description est la procédure consistant à associer à l'objet décrit une valeur pour chaque paramètre disponible. Cette procédure implique l'observation de l'objet et donc l'interprétation de celui-ci par rapport aux paramètres (Sandelowski, 2000), indépendamment de toute approche explicative (Brady, 1994b). Ensuite, la description est le résultat issu de cette procédure descriptive, qui peut être utilisé en totalité ou partiellement pour expliquer et comparer les objets décrits (Vignes-Lebbe, 2017). C'est à ce moment qu'« une bonne description devrait permettre à un autre sujet de voir la même chose, ou de reproduire la

⁵⁹ « Cladistic classifications do not represent the order of branching of sister-groups, but the order of emergence of unique derived characters, whether or not the development of these characters happens to coincide with speciation events. It is not the emergence of new species which is primary but the emergence of new traits [...]. » (Hull, 1979:418). Traduction libre.

⁶⁰ « A description typically comprises a relatively long list (often dozens) of character states that enable one to mentally reconstruct the phenome of a taxon. » (Deans et al., 2012:78). Traduction libre.

perception d'origine »⁶¹ (Brady, 1994a:6). Ensuite, la description d'un groupe d'individus « résulte d'une inférence, d'une généralisation à partir des spécimens observés » (Vignes-Lebbe, 2017:240).

Les paramètres du *Guide* ont été construits pour distinguer les harpes entre elles, et illustrer toute leur diversité, afin de permettre une description exhaustive. Étant donné que certains des paramètres du *Guide* sont inspirés des descriptions existantes de la littérature, décrire avec des paramètres permet de plus d'inscrire ce travail dans un processus cumulatif vis-à-vis des productions antérieures. La description permet de rendre compte, au plus précis possible, de l'aspect d'un objet : pour les harpes d'Afrique, les paramètres du *Guide* permettent ainsi de décrire les aspects morphologiques, contextuels, linguistiques et ethnologiques. Adapter la méthodologie élaborée et présentée ici à d'autres harpes et d'autres instruments de musique permettrait donc de les étudier plus en détails et de les comparer sur une base plus effective.

Nous avons vu qu'en ethnomusicologie, « un paramètre musical est une caractéristique musicale observable et que l'on peut décrire dans un cas particulier en lui affectant une valeur » (Gardent, 2017:352). Le terme est déjà employé dans la discipline et renvoie à la description, et les paramètres du *Guide* sont en partie inspirés des descriptions de la littérature. Sachant cela, et sachant que l'on classe et décrit avec des caractères en systématique, il est possible de se demander pourquoi ne pas décrire et classer avec des paramètres en ethnomusicologie.

D'abord, il est nécessaire de préciser ce que nous entendons ici par le terme 'classification'. C'est à nouveau une procédure et le résultat que cette dernière produit ; la classification est ici considérée comme un type de catégorisation (Arom et al., 2008). Là où la catégorisation concerne toute entité catégorisée (ici, des paramètres autant que des caractères), le processus de classification ne prend en compte que des caractères. Si la catégorisation peut ne concerner qu'un paramètre ou un caractère (ou tout autre type de catégorie), la classification prend elle en compte tout un ensemble de caractères⁶². Elle regroupe dans une structure hiérarchique les objets étudiés par les états de caractères dérivés qu'ils partagent, les synapomorphies (Bock, 1973 ; Jardine, 1969 ; Lecointre & Huneman, 2020 ; Nelson, 1971, 1972), qui deviennent alors les propriétés communes à chaque classe (Arom et al., 2008), c'est-à-dire à chaque unité évolutive. Le résultat issu de la procédure, c'est-à-dire la classification obtenue, a un intérêt prédictif (Cormack, 1971 ; Patterson, 1982). Nelson et Platnick précisent (1981:9) :

Par exemple, s'il existe un ensemble d'organismes qui partagent tous des propriétés (A, B, C, D, E) qu'aucun autre organisme ne possède, et que l'on trouve un autre organisme dont nous savons seulement qu'il possède les propriétés A et B, ne pouvons-nous pas prédire qu'il possédera également les

⁶¹ « [...] a good description would allow another perceiver to see the same thing, or replicate the original perception » (Brady, 1994a:6). Traduction libre.

⁶² Barriel précise à ce sujet (2011:165) : « la recherche d'une classification naturelle va de pair avec l'utilisation d'un nombre élevé (le maximum !) de caractères pour définir, décrire un taxon. »

propriétés C, D et E ? De même, si nous savons déjà que nous pouvons faire des déclarations générales sur certaines propriétés d'un ensemble d'organismes (1, 2, 3, 4, 5) et sur un sous-ensemble de cet ensemble (1, 2, 3), ne pouvons-nous pas prédire que pour d'autres propriétés que nous ne connaissons pas encore, certaines peuvent être vraies pour l'ensemble (1, 2, 3, 4, 5), d'autres peuvent être vraies pour le sous-ensemble (1, 2, 3), mais aucune ne devrait être vraie pour d'autres sous-ensembles incongrus tels que (3, 4, 5) ?⁶³

Ainsi, une classification permet de prédire la classe, c'est-à-dire l'UE (Nelson et Platnick emploient le terme d'ensemble) à laquelle appartient un objet, c'est-à-dire une harpe (l'organisme) d'après ses synapomorphies (ses propriétés).

Si nous revenons à la question de n'utiliser les paramètres que pour décrire et non pour classer, c'est d'abord parce que le paramètre divise et que le caractère regroupe des harpes entre elles. Ensuite, parce que le caractère est hiérarchique, contrairement aux paramètres : l'analyse cladistique permet de tester la structure hiérarchique d'un caractère à la lumière de la structure hiérarchique de tous les autres, c'est-à-dire de tester et de maximiser la congruence des caractères entre eux (de Pinna, 1991). L'obtention d'un cladogramme permet l'obtention d'une classification.

L'intérêt d'une telle classification serait indéniable concernant les instruments de musique : la classification communément utilisée aujourd'hui, celle d'Hornbostel et Sachs (1961), est source de nombreuses critiques (Dehail, 2019 ; Gétreau, 2020 ; Kartomi, 2001 ; Lee, 2019 ; Montagu, 2009, 2020 ; Montagu & Burton, 1971). Blench en relève cinq (2020:149-150) :

- a) Comment classer les instruments qui produisent simultanément des sons de deux ou plusieurs manières différentes ? Une technique de production sonore peut-elle être qualifiée de "primaire" ?
- b) Lorsque les instruments sont classés uniquement en fonction de leur morphologie, les différences significatives dans les techniques d'exécution sont perdues dans la classification.
- c) Lorsque plusieurs instruments de types organologiques distincts sont joués simultanément et, dans certains cas, "les uns avec les autres ».
- d) Lorsque l'exécution dépend d'un ensemble d'instruments à note unique et d'un groupe d'interprètes qui doivent s'unir pour créer une mélodie.

⁶³ « For example, if there is a set of organisms, all of which share properties (A, B, C, D, E) that no other organisms have, and we find another organism about which we know only that it has properties A and B, can we not predict that it will have properties C, D, and E as well? Similarly, if we already know that we can make general statements about some properties of a set of organisms (1, 2, 3, 4, 5) and about a subset of that set (1, 2, 3), can we not predict that for other properties that we do not yet know, some may be true of the set (1, 2, 3, 4, 5), others may be true of the subset (1, 2, 3), but none should be true for other incongruent subsets like (3, 4, 5)? » (Nelson & Platnick, 1981:9). Traduction libre.

- e) Lorsque deux ou plusieurs musiciens jouent d'un seul instrument avec des techniques de production sonore identiques ou différentes.⁶⁴

Ainsi, si les harpes sont considérées comme des cordophones dans cette classification (Hornbostel & Sachs, 1961) parce que leur son est produit par leurs cordes, certaines grandes harpes sont aussi utilisées comme un tambour⁶⁵ et la musique est alors jouée par percussion, ce qui n'implique pas pour autant que ces instruments soient classées comme des membranophones. De la même façon, la classification interne des harpes varie selon les auteurs et les propriétés communes des différentes classes de harpes portent sur des éléments différents. Le MIMO⁶⁶ distingue par exemple (Figure 3.1)

Famille	Groupe	Instrument
+ Instruments à vent 22748	+ Cithares 1865	Harpe 516
+ Instruments à percussion 12724	+ Violons 1771	Harpe arquée 110
+ Instruments à cordes 11187	+ Luths 1741	Ngombi 37
+ Eléments d'instruments de musique 3429	+ Guitares 1100	Kundi 36
+ Instruments à clavier 2306	+ Vièles 1016	Harpe ditale 20
+ Instruments mécaniques 493	+ Harpes 770	Harpe à crochets 16
+ Autres instruments 114	+ Violes 463	Harpe chromatique 15
+ Mirlitons 95	+ Arcs musicaux 426	Harpe diatonique 14
+ Instruments électroniques 59	+ Violoncelles 335	Saung-gauk 13
	+ Mandolines 324	Ennanga 11
	+ Altos 264	Harpe celtique 10
	+ Cistres 240	Harpe à pointe 9
	+ Vieilles à roue 219	Waji 4
	+ Lyres 181	Ombi 3
	+ Contrebasses 124	Gonghu 3
	+ Harpes-luths / Koras 112	Bolon 2
	+ Monocordes 102	Clarsach 2
	+ Archets 11	Nedomu 2
	+ Autres 5	Arc musical 2
	+ Tambours 4	Wa-konghu 2
	+ Baguettes 4	Kelei 1

Figure 3.1 : Extrait du menu déroulant permettant la recherche d'instruments de musique au sein de la base de données en ligne MIMO. © Musical Instrument Museums Online.

⁶⁴ « a) How can instruments that produce sound in two or more different ways simultaneously be classified? Can one technique of sound production be described as 'primary'? b) Where instruments are classified only by morphology, significant differences in performance techniques are lost in the classification. c) Where multiple instruments of distinct organological types are played simultaneously and in some cases 'with' one another. d) Where performance depends on an ensemble of single-note instruments and a group of performers with must come together to create a melody. e) Where two or more players play a single instrument with the same or different sound production techniques. » (Blench, 2020:149-150). Traduction libre.

⁶⁵ The Singing Wells Project (2013). *Adungu Cultural Troupe - Yom Chunta - The Singing Wells project* [Vidéo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=-C4jJsN19h4>

⁶⁶ *Musical Instrument Museums Online* [consulté le 9 septembre 2023]. <https://mimo-international.com/MIMO/>

les harpes arquées (qui sont caractérisées morphologiquement par un manche arqué), les harpes diatoniques (qui sont caractérisées morphologiquement par la présence de pédales), les harpes celtiques (qui sont caractérisées par leur attribution à des « origines celtes » et qui sont consacrées à l'exécution d'une musique dite celte), et les harpes Ngombi et Waji (qui sont caractérisées par leur dénomination vernaculaire). Si ces classes font partie de la même catégorie 'harpe', elles ne sont pas définies par la même propriété commune, ni même par le même aspect, puisque les classes citées sont définies par leur morphologie, leur contexte d'utilisation ou le vocabulaire vernaculaire qui leur est associé.

De ce fait, il apparaît particulièrement intéressant de proposer une nouvelle classification des harpes, issue du cladogramme. Cela permettrait d'identifier plus nettement les classes et les propriétés (les synapomorphies) qui les définissent. Ces propriétés seraient propres à un aspect donné (morphologique, contextuel, linguistique) de harpe au sein d'une même classification et la cladistique permettrait de tester la congruence de différentes classifications élaborées pour chacun de ces aspects. De plus, comme nous l'avons vu, cela permettrait aussi d'émettre des prédictions, ce qui serait particulièrement bénéfique aux harpes conservées dans les musées. Une telle classification permettrait ainsi de supposer avec plus de précision la morphologie des éléments manquants à une harpe incomplète, mais aussi de confirmer ou de modifier les identifications (géographiques et ethnologiques) qui leur sont associées. Enfin, l'adaptation de cette méthodologie à d'autres instruments de musique permettrait d'élaborer une nouvelle classification, non plus basée sur le mode de production du son mais sur les propriétés inhérentes à chaque groupe d'instruments.

2. L'utilisation de la cladistique en évolution culturelle

2.1 Une même méthode pour des objets et des objectifs différents : l'interprétation du cladogramme

La cladistique, issue de la systématique, a été importée depuis plusieurs décennies pour étudier du matériel culturel. Cela constitue donc plutôt une pratique transdisciplinaire qu'interdisciplinaire, où les méthodes et les principes théoriques d'une discipline sont appliqués aux objets d'une autre discipline (Jones, 2010). Au sein de cette transdisciplinarité, les modèles et méthodes de la systématique, ainsi que son corpus théorique (Gayon, 2003), sont appliqués au matériel culturel ; cela suppose donc que les objets biologiques et culturels partagent assez de caractéristiques communes pour être traités par la cladistique. Plus précisément, les objets traités par la cladistique sont les caractères et leurs états ; les UE, qu'elles soient biologiques ou culturelles, sont simplement porteuses des attributs que renseignent les caractères.

Les caractères biologiques utilisés en cladistique sont transmis verticalement, alors que les caractères culturels peuvent aussi se transmettre horizontalement. Ces objets, s'ils partagent des caractéristiques communes (la transmission verticale), ne sont donc pas équivalents (puisque l'un peut être transmis horizontalement, l'autre non). De ce fait, ils ne peuvent pas être traités de la même façon par la cladistique : « les cas d'emprunts apparaîtront comme homoplasiques sur un arbre, c'est-à-dire qu'ils apparaîtront comme une convergence du même caractère dans différentes branches »⁶⁷ (Holden, 2002:794). La même méthode — la cladistique — est ainsi utilisée pour traiter des objets différents (les caractères biologiques et culturels), mais aussi pour répondre à des objectifs qui, nous allons le voir, ne sont pas équivalents.

La cladistique n'est généralement pas utilisée en évolution culturelle afin de caractériser l'évolution des objets étudiés et les modalités de transmission des innovations (à notre connaissance, la construction de classifications n'est pas un intérêt de l'utilisation de la cladistique en évolution culturelle). L'un des intérêts théoriques principaux en évolution culturelle est la distinction entre la transmission verticale et la transmission horizontale des innovations. De ce fait, l'un des intérêts méthodologiques principaux en évolution culturelle est l'aptitude à distinguer ces deux processus de transmission l'un de l'autre. Nous l'avons vu, en cladistique, « seuls deux concepts sont nécessaires : l'homologie (la synapomorphie) et la non-homologie (l'homoplasie ; la convergence, etc.) »⁶⁸ (Patterson, 1988:607). De ce fait, si la cladistique ne permet que de différencier les états de caractères homologues de ceux non-homologues, la cladistique

⁶⁷ « Cases of borrowing will appear to be homoplastic on a tree, that is, they will appear as convergent evolution of the same character in different branches » (Holden, 2002:794). Traduction libre.

⁶⁸ « [...] only two concepts are necessary: homology (synapomorphy) and nonhomology (homoplasy; convergence, etc.) » (Patterson, 1988:607). Traduction libre.

est utilisée en évolution culturelle pour différencier les états de caractères transmis verticalement de ceux transmis horizontalement.

Ainsi, si la cladistique peut se résumer à une dichotomie, c'est celle qui existe entre l'homologie et la non-homologie. Pourtant, cette méthode est fréquemment utilisée en évolution culturelle pour estimer la quantité d'innovations transmises verticalement par rapport à celles transmises horizontalement. Petit à petit, la dichotomie est décalée à celle qui existe entre la transmission verticale et la transmission horizontale (Figure 3.2). La transmission verticale n'est plus un mécanisme explicatif de l'homologie, mais elle devient l'élément recherché par l'analyse et peut être expliquée par l'homologie. La transmission horizontale, qui n'était qu'un des mécanismes explicatifs de la non-homologie, devient l'autre élément recherché par l'analyse et s'explique par la non-homologie. La cladistique est ainsi utilisée pour pencher vers l'un ou l'autre des modèles de la phylogenèse ou de l'ethnogenèse. Pour le premier, l'évolution culturelle est équivalente à la descendance avec modification et les « similarités et différences entre les

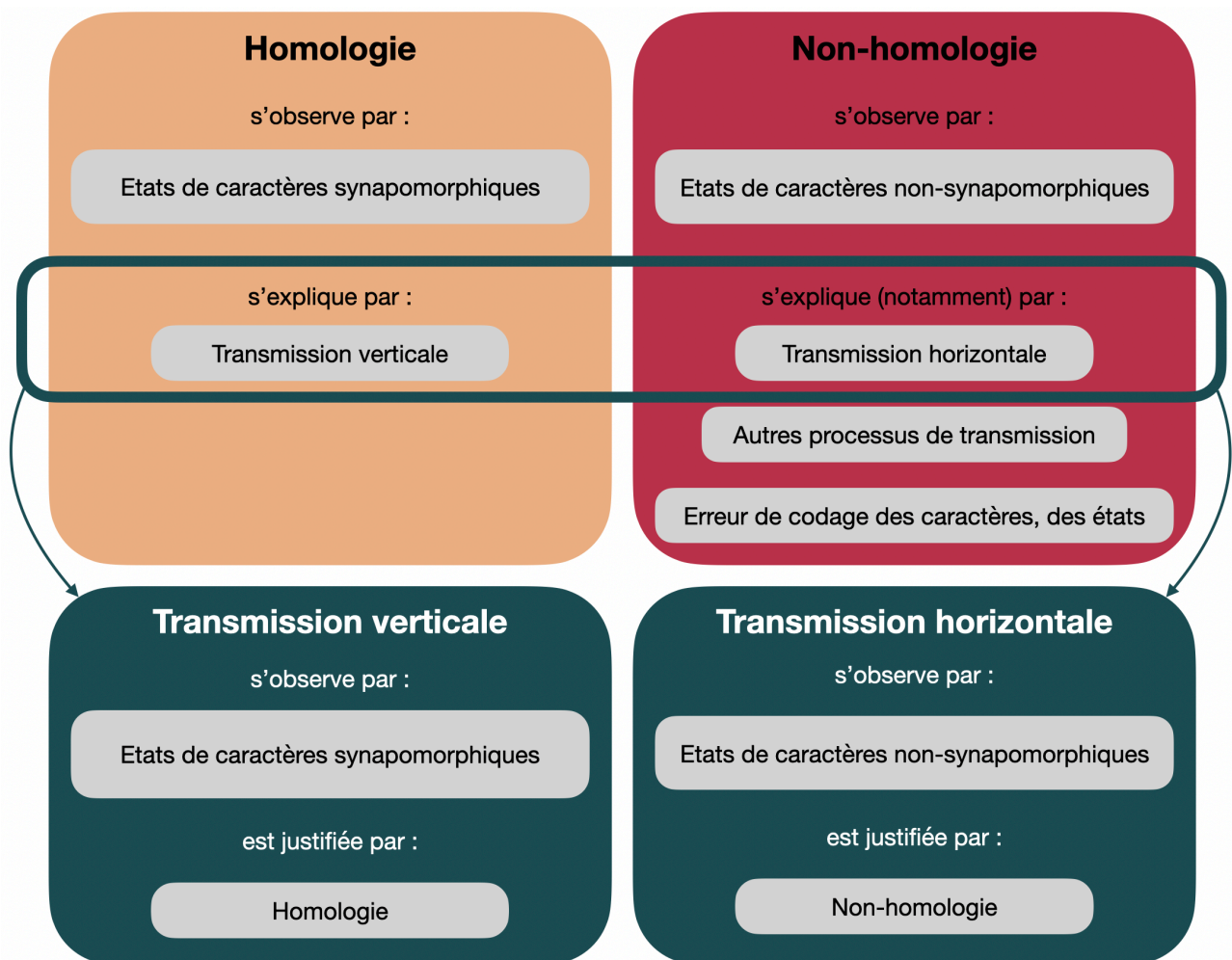


Figure 3.2 : Schéma de la dichotomie principale en cladistique (homologie et non-homologie) et de son déplacement en évolution culturelle (transmissions verticale et horizontale). © Salomé Strauch.

cultures peuvent être représentées par un cladogramme »⁶⁹ (Collard & Tehrani, 2005:109) ; pour le second, « l'évolution culturelle se produit par l'emprunt et le mélange d'idées et de pratiques et par le commerce et l'échange d'objets entre les sociétés contemporaines »⁷⁰ (Nunn et al., 2006:180).

La transmission verticale peut être assimilée à l'homologie, puisque ce qui est homologue est transmis verticalement, et le contenu interprétatif des synapomorphies est le même, qu'on s'intéresse à l'homologie ou la transmission verticale. Néanmoins, la transmission horizontale n'est pas équivalente à la non-homologie, parce que ce qui est non-homologue ne peut pas s'expliquer que par la transmission horizontale (Figure 3.2). Le contenu interprétatif des non-synapomorphies n'est donc pas homogène en cladistique 'classique' et en évolution culturelle.

De ce fait, la cladistique est empruntée à la systématique pour étudier des objets différents avec des objectifs différents, ce qui mène à des interprétations problématiques qui concernent tant l'aspect méthodologique que l'aspect théorique de la cladistique. Ainsi, Lipo et al. considèrent que (2017:5) « les méthodes phylogénétiques peuvent être utilisées pour relier tout ensemble de caractéristiques qui changent de manière non aléatoire au fil du temps, quel que soit le mécanisme ou le processus »⁷¹. Pour O'Brien et al. (2001:1118), « tout ce qu'un cladogramme fait, c'est résumer un modèle de distribution des caractères ». Pourtant, un cladogramme constitue une hiérarchie, c'est-à-dire un modèle précis de distribution des caractères, ces derniers changeant de manière non aléatoire mais selon un processus précis : la transmission verticale (Platnick & Cameron, 1977).

En assimilant la transmission horizontale à la non-homologie, les autres processus explicatifs de la non-homologie sont écartés de l'interprétation du cladogramme et des processus évolutifs en jeu. L'homoplasie, qui est classiquement interprétée comme une similarité trompeuse et qui résulte de la réfutation de l'hypothèse d'homologie, peut ainsi s'expliquer par des processus de transmission non-verticaux, par une erreur de codage (comme pour l'ampleur du laçage de la table d'harmonie des harpes d'Afrique), par la non-pertinence du caractère (comme pour les couleurs sur les harpes), etc. (Figure 3.2). En évolution culturelle, l'homoplasie n'est pas strictement considérée comme uniquement due à de la transmission horizontale, mais la transmission horizontale est justifiée par l'homoplasie. Parce que l'intérêt pour la distinction entre les transmissions verticale et horizontale est supérieur à l'intérêt pour la distinction entre homologie et non-homologie, la première distinction occulte la seconde dans l'interprétation du cladogramme. La dualité de l'interprétation des résultats (transmission verticale ou horizontale) n'est pas

⁶⁹ « [...] the similarities and differences among cultures can be represented by a cladogram » (Collard & Tehrani, 2005:109). Traduction libre.

⁷⁰ « With ethnogenesis, cultural evolution occurs through the borrowing and blending of ideas and practices and through the trade and exchange of objects among contemporary societies » (Nunn et al., 2006:180). Traduction libre.

⁷¹ « [...] phylogenetic methods can be used to relate any set of features that change in nonrandom fashion over time, regardless of the mechanism or process » (Lipo et al., 2017:5). Traduction libre.

équivalente à la dualité des résultats produits par la méthode (homologie ou non-homologie).

De ce fait, la plupart du temps, le concept d'homoplasie (et le contenu épistémique qu'il porte) est laissé de côté lors de l'interprétation ; la non-homologie est considérée comme un signe de transmission horizontale (Cochrane & Lipo, 2010 ; Collard & Shennan, 2000 ; Collard & Tehrani, 2005 ; Jordan & Shennan, 2003 ; Le Quellec, 2013 ; Rogers et al., 2009 ; Tripp, 2016). Même lorsque la distinction entre les caractères homoplasiques et transmis horizontalement est faite, elle n'est pas discutée (Le Bomin et al., 2016 ; Rexová et al., 2006).

Les processus explicatifs de la non-homologie autres que la transmission horizontale ne sont donc pas discutés. Nous avons pourtant vu dans l'analyse cladistique de la morphologie des harpes d'Afrique menée ici l'importance de l'interprétation des causes de la non-homologie et son intérêt vis-à-vis de l'analyse.

Ces méprises ne sont pas liées à la méthode, mais à l'interprétation des résultats qu'elle produit. La cladistique fournit des informations sur les patterns de relations entre les UE, c'est-à-dire sur la phylogénie. Mais comme ces méthodes ont été conçues pour des taxons et des organismes biologiques, les processus historiques sont postulés être verticaux. La cladistique ne peut pas fournir d'informations sur des patterns historiques qui ne sont pas verticaux.

2.2 Indices, réseaux et modalités de transmission des innovations

LES INDICES DE COHÉRENCE ET DE RÉTENTION

L'assimilation de la transmission horizontale à la non-homologie en évolution culturelle a conduit certains à utiliser les indices de mesure de l'homoplasie comme indicateurs de la transmission horizontale (Nunn et al., 2010 ; O'Brien et al., 2016). En effet, les indices de cohérence (IC) obtenus à partir d'analyses phylogénétiques sur des UE culturelles sont souvent comparés à ceux obtenus pour des UE biologiques (Sanderson & Donoghue, 1989). Cette comparaison repose sur l'argument selon lequel si l'IC d'une analyse culturelle est proche de celui d'une analyse biologique, il n'y a pas plus de transmission horizontale dans la première que dans la seconde. Ce raisonnement a été utilisé par certains pour conclure que la quantité de transmission horizontale était probablement négligeable dans leur ensemble de données (García Rivero, 2016 ; Gray & Jordan, 2000 ; Holden, 2002).

Suivant le même raisonnement, Collard et al. (2006) ont comparé les indices de rétention (IR) de plusieurs analyses phylogénétiques culturelles et biologiques et ont conclu que les processus de 'mélange' (c'est-à-dire les innovations transmises horizontalement) sont moins importants dans l'évolution culturelle que les processus de 'ramification' (c'est-à-dire les synapomorphies).

Toutefois, l'IC et l'IR ont été proposés initialement comme des mesures de l'homoplasie, c'est-à-dire de la non-synapomorphie (Archie, 1996 ; Darlu et al., 2019 ; Hauser & Boyajian, 1997). De plus, nous avons vu au chapitre précédent que l'IC et l'IR ne pouvaient pas être utilisés dans un objectif comparatif (Archie, 1989 ; Goloboff, 1991), que leurs valeurs n'étaient interprétables en termes de quantité d'homoplasie que qualitativement et relativement, et que ces indices sont impactés par diverses propriétés du cladogramme. De ce fait, l'IC et l'IR ne sont pas en mesure de distinguer les 'types' d'homoplasie (c'est-à-dire les processus qui l'expliquent) et ne peuvent donc pas être considérés comme mesurant de manière fiable la transmission horizontale. Ainsi, « de faibles valeurs de l'IC et de l'IR n'indiquent pas nécessairement une transmission horizontale »⁷² (Nunn et al., 2010:3813) et de telles valeurs indiquent seulement de faibles niveaux de synapomorphies. L'utilisation de ces indices dans l'évolution culturelle pour différencier et estimer la quantité d'innovations transmises verticalement et horizontalement, mais aussi pour comparer des analyses, est donc inexacte et non opérationnelle.

⁷² « [...] low values of the CI and RI do not necessarily indicate horizontal transmission » (Nunn et al., 2010:3813). Traduction libre.

Les split-networks et le δ score sont de plus en plus utilisés en évolution culturelle pour visualiser le signal non vertical et mesurer la *tree-likeness* des données. Nous avons expliqué précédemment que ces méthodes ne peuvent pas identifier, ni moins quantifier, la transmission horizontale : elles sont en effet basées sur des matrices de distance, à l'instar de la phénétique, et considèrent donc la similarité globale (indépendamment de la justification de cette similarité). Nous avons également montré la difficulté de l'interprétation objective du δ score.

Pourtant, ce signal non vertical (qu'il soit représenté sur les split-networks ou mesuré par le δ score) est parfois interprété comme un signe de transmission horizontale (Buckley, 2012 ; d'Huy, 2012 ; Jordan, 2009 ; Prentiss et al., 2011, 2018 ; Zhang et al., 2018). À nouveau, la dualité des résultats produits (signal vertical ou non-vertical, *tree-likeness* ou non) n'est pas équivalente à la dualité de l'interprétation qui en est faite (signal vertical ou horizontal). De ce fait, ces méthodes ne peuvent pas être utilisées pour indiquer de manière fiable la présence et l'ampleur de la transmission horizontale.

2.3 S'adapter à la méthode et non aux objets

Une analyse cladistique comporte quatre étapes méthodologiques, la première étant la définition des caractères et de leurs états et le codage de la matrice, en attribuant un état à chaque UE pour chaque caractère. Viennent ensuite la production de l'arbre phylogénétique à partir de cette matrice puis son interprétation. La dernière étape est le retour aux caractères et à leur codage. Toutes ces étapes méthodologiques sont chargées de théorie (Figure 3.3). La troisième étape, relative à la production de l'arbre, est la seule qui n'est pas impactée par les caractéristiques des objets étudiés en évolution culturelle.

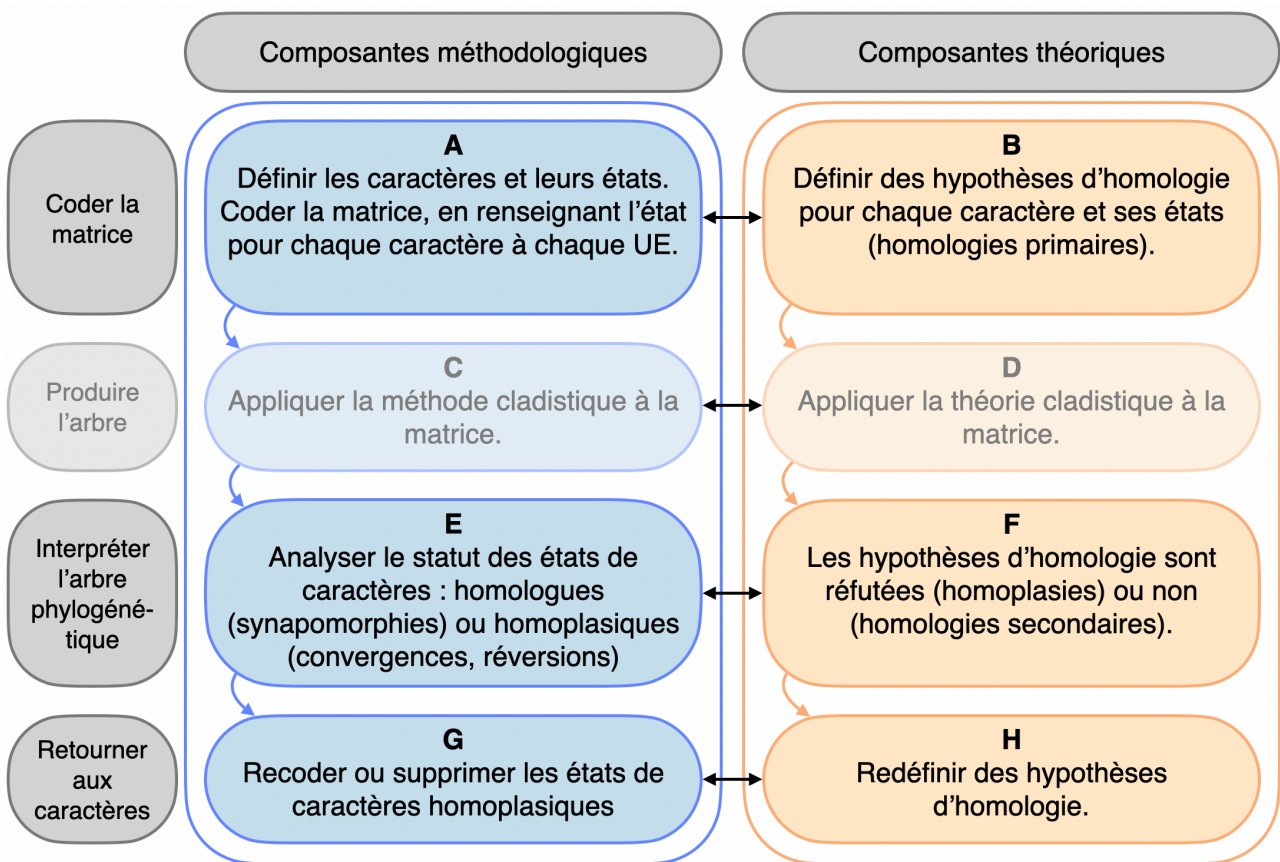


Figure 3.3 : Schéma des composantes méthodologiques et théoriques des quatre étapes d'une analyse cladistique. C et D sont transparentes car elles ne sont pas impactées par la nature des objets culturels. © Salomé Strauch.

Si l'utilisation transdisciplinaire de la cladistique en évolution culturelle n'impacte pas ses composantes méthodologiques, elle impacte, nous l'avons vu, ses composantes théoriques. En termes de modalités de transmission des innovations, l'étape B correspond donc à la définition d'hypothèses d'homologie, en élaborant des caractères et des états supposés transmis verticalement. À l'étape F, ces hypothèses seraient réfutées (impliquant que les états de caractères concernés sont non-homologues, cette non-homologie pouvant s'expliquer *notamment* par la transmission horizontale) ou non (impliquant que les états de caractères concernés sont homologues, c'est-à-dire transmis

verticalement). Enfin, l'étape H permet de redéfinir des hypothèses de transmission verticale. Nous considérons que c'est seulement en adaptant ces étapes théoriques de l'analyse cladistique que cette méthode peut être appliquée de façon pertinente à des objets culturels.

L'utilisation de toute méthode qui ne peut pas distinguer les types d'homoplasies (et donc, qui ne peut pas distinguer les états de caractères transmis horizontalement des autres caractères homoplasiques) dans l'objectif de détecter la transmission horizontale peut être fallacieux et sur-interprétée. Pour contourner la question de la transmission horizontale dans la culture, certains auteurs ont proposé de ne considérer que les UE évoluant principalement verticalement (Boyd et al., 1997 ; Cabrera, 2017 ; Pocklington, 2017). Nous ne pensons pas que cette approche soit la bonne. En effet, « l'analyse cladistique est essentiellement l'analyse des relations entre les caractères »⁷³ (Meacham, 1984:27 ; Patterson, 1982a), et non entre les UE. Elle est menée sur des caractères dans le but de déduire des relations — hiérarchiques — entre les UE (Hennig, 1966). Par conséquent, une partie de la solution devrait plutôt consister à ne prendre en compte que les états de caractères qui sont transmis verticalement. De cette manière, les relations hiérarchiques issues de la transmission verticale peuvent effectivement être mises au jour par la cladistique. Le discours qui peut être tenu sur les états de caractères est ensuite transposé aux UE qui portent ces états. Pour ce faire, il faut savoir quels états de caractères sont transmis verticalement : c'est pourquoi la dernière étape d'une analyse phylogénétique, le retour aux caractères, est essentielle.

Ce n'est qu'en procédant à une première analyse et en examinant de manière critique chaque état de caractère que les hypothèses d'homologie (c'est-à-dire d'innovations transmises verticalement) peuvent être redéfinies, et donc que seuls les caractères transmis verticalement peuvent être pris en considération. Il est toutefois important de reconnaître que cette procédure n'a de sens que si l'on accepte le postulat selon lequel la congruence entre les états de caractères résulte d'une transmission verticale. Si ce postulat n'est pas considéré comme valide, il n'y a aucun moyen de distinguer la transmission verticale de la transmission non verticale, mais il n'y a alors aucune raison d'utiliser la cladistique.

Suite à l'analyse cladistique effectuée et présentée dans le chapitre 2, nous en étions arrivés à la conclusion que le retour critique aux caractères, associé à l'interprétation de données historiques, archéologiques, linguistiques, sociales et culturelles — et plus généralement, aux données concernant les caractères, les unités évolutives, les modalités de transmission et les processus évolutifs (Claidière, 2009 ; Grollemund et al., 2015 ; Holden & Mace, 2003 ; Jordan, 2009 ; Tëmkin, 2016) — est le seul moyen de distinguer ce qui est transmis horizontalement de ce qui est homoplasique dans les états de caractères non-homologues. L'interprétation des processus (verticaux,

⁷³ « [...] cladistic analysis is essentially « the analysis of the relationships among characters » (Meacham, 1984:27). Traduction libre.

horizontaux) dépend de l'interprétation des états de caractères (Patterson, 1988) et de leurs changements (c'est-à-dire les innovations).

L'analyse cladistique fournira toujours un arbre phylogénétique en maximisant la congruence des caractères, même si ceux-ci ont été codés aléatoirement dans la matrice. De ce fait, une vraie synapomorphie peut être considérée comme une homoplasie par l'analyse (par exemple si un nombre important d'innovations transmises horizontalement soutiennent le même groupe) : il s'agit d'une erreur de type I (rejet de l'hypothèse d'homologie même si elle est vraie). Une vraie innovation transmise horizontalement peut être considérée comme une synapomorphie par l'analyse (par exemple, s'il y a trop d'innovations transmises horizontalement dans la matrice) : il s'agit d'une erreur de type II (accepter l'hypothèse d'homologie même si elle est fausse). Par conséquent, étant donné que l'arbre est construit sur la base des états de caractère, chacun d'entre eux doit être examiné et reconsidéré à la suite d'une analyse préliminaire, afin de reconsidérer les hypothèses d'homologie (c'est-à-dire des innovations transmises verticalement).

C'est l'interprétation critique des états de caractères (individuellement et dans leur ensemble) qui permettra ensuite de considérer si le cladogramme rend compte de patterns verticaux pertinents, expliquant la diversité des UE étudiées. Les caractères de la matrice peuvent alors être considérés comme représentant exhaustivement la diversité des UE — ce qui implique que les patterns verticaux de ces caractères représentent exhaustivement l'histoire évolutive des UE — ou comme représentant une partie de leur diversité — ce qui implique que d'autres patterns, horizontaux notamment, expliquent l'histoire évolutive des UE. Dans le premier cas, cela signifie que les UE évoluent principalement de manière verticale. Dans le deuxième cas, cela implique qu'une part importante de transmission est horizontale, et donc que la méthode cladistique ne permet pas d'interpréter de façon cohérente et globale l'histoire évolutive de ces UE (puisque'elle n'est pas que verticale). Différents attributs auraient donc des histoires différentes pour les mêmes UE (Gray & Watts, 2017 ; Lipo et al., 2017 ; Mesoudi et al., 2006).

Par conséquent, nous estimons que ce n'est qu'à ce stade qu'il est pertinent de se concentrer sur les UE qui évoluent principalement verticalement, ou sur certains types d'attributs, par exemple symboliques et/ou fonctionnels (Bettinger et al., 1996 ; Rogers et al., 2009 ; Shennan, 2020 ; Tëmkin, 2016), s'il a été démontré qu'ils sont plus homologues que transmis horizontalement ou homoplasiques.

De fait, c'est aux données d'être adaptées aux méthodes, pas l'inverse (Farris, 1983 ; Platnick, 1985). L'interprétation des résultats fournis par une méthode doit aussi se faire selon le cadre théorique de cette dernière. Si la cladistique n'a pas été élaborée pour l'évolution culturelle, et qu'elle ne permet pas de rendre compte de la transmission horizontale des innovations, elle peut être utilisée pour rendre compte de la part verticale de l'évolution culturelle, à condition que ses fondements théoriques soient respectés.

3. Glossaire

Cette thèse s'inscrit résolument dans une approche interdisciplinaire, et il est nécessaire dans ce cadre de définir les termes utilisés, ce que nous nous sommes attachés à faire tout au long de ce travail. Nous avons vu précédemment qu'un même terme peut avoir des charges sémantiques différentes selon les disciplines au sein desquelles ces termes sont employés. Définir les termes utilisés permet d'abord de les expliciter aux lecteurs extérieurs à l'une des disciplines concernées, mais aussi d'homogénéiser la terminologie employée, et surtout de préciser la charge sémantique des termes retenue ici.

Il n'est en effet pas possible de proposer des définitions qui engloberaient les différentes charges sémantiques associées à un même terme et qui conviendraient donc à tous les usages qui en sont faits et à toutes les disciplines. Une telle définition, en cherchant à englober toutes les charges sémantiques du terme concerné, ne peut que perdre des éléments définissants et sa signification s'en trouverait appauvrie. Même si un terme donné peut avoir le même signifiant dans différentes disciplines, il ne recouvre pas forcément le même sens. De la même façon, des termes différents peuvent avoir le même signifiant et le même sens dans différentes disciplines, et être donc équivalents, mais ils ne seront pas précisés ici.

Nous cherchons donc à regrouper les définitions telles qu'elles ont été proposées dans ce manuscrit et dans la troisième version du *Guide*. Ces définitions n'ont pas pour objectif d'être exhaustives ni argumentées, mais d'expliquer le sens entendu des termes tels qu'ils ont été utilisés. De la même façon, le recueil des définitions formulées dans ce travail et leur regroupement au sein de ce glossaire met en lumière l'absence de certaines d'entre elles. Le terme 'sculpture' n'est par exemple pas défini dans le *Guide* ni dans la thèse, tout comme 'instrument de musique' (Lacombe, 2011). L'objectif du glossaire est d'être représentatif plutôt du travail entrepris que des termes mobilisés. Il rend ainsi compte des termes définis autant que de ceux qui ne l'ont pas été, ainsi que des a priori inhérents à toute définition (ou absence de définition). De ce fait, aucun terme non défini dans le manuscrit ou dans le *Guide* ne l'est dans le glossaire.

Afrique centrale : région géographique au coeur de l'Afrique regroupe l'Angola, le Cameroun, la République centrafricaine (RCA), le Tchad, le Congo, la République démocratique du Congo (RDC), la Guinée équatoriale, le Gabon et Sao Tomé-et-Principe (Nations Unies, 1999). Dans le cadre de ce travail, le terme 'Afrique centrale' est employé pour désigner la région initialement étudiée, non explicitée au début de cette thèse ni dans la littérature : c'est un concept géographique flou, renvoyant à la région au coeur de l'Afrique où vivent les populations qui jouent de la harpe.

Apomorphie : état de caractère dérivé.

Arbre phylogénétique : voir *Cladogramme*.

Arête : ligne d'intersection entre deux plans sur la caisse de résonance.

Attribut : caractéristique morphologique portée par un organisme, qui varie selon les taxons et les organismes. Un attribut a donc au moins deux formes, qui sont observables sur les organismes et généralisables aux taxons auxquels ils appartiennent. Un attribut est caractérisé, en phylogénie, par un *caractère*.

Autapomorphie : état de caractère dérivé qui ne caractérise qu'une seule UE (Hennig, 1966).

Bruiteur : dispositif sonore ajouté à la harpe, qui vibre en sympathie avec l'instrument (Dournon et al., 1990). Un même bruiteur est composé d'un ou plusieurs éléments de même matériau et liés ensemble. Ce dispositif peut ressembler à des sonnailles, qui ne sont pas agitées directement mais par résonance.

Caisse de résonance : partie creuse d'un instrument de musique servant de résonateur et qui permet d'amplifier les sons, en particulier ceux produits par la vibration des cordes (Siron, 2002 ; Strauch, 2020:30).

Caractère : attribut observé sur plusieurs organismes/taxons, qui possède au moins deux états, correspondant à au moins deux formes de cet attribut (Darlu et al., 2019). La définition d'un caractère n'est pas une *description* d'un attribut et de ses formes, c'est la formalisation de l'hypothèse selon laquelle deux formes observées chez deux taxons sont la même, dérivée d'une forme ancestrale unique (Barriel, 2011 ; Tassy, 2022).

Catégorie : résultat qui découle de la catégorisation, « à partir duquel on peut opérer des comparaisons, que ce soit au sein d'un même domaine comme entre différents domaines d'une même culture ou, pour un domaine donné, entre différentes cultures » (Arom et al., 2008:279). Une catégorie est composée d'au moins deux classes.

Catégorisation : acte de catégoriser ; « opération qui consiste à classer les éléments relevant d'un même domaine, qu'il soit technique, linguistique, artistique ou de tout autre nature ; l'accent est alors mis sur les *processus* qui aboutissent à la classification » (Arom et al., 2008:279). « *Catégoriser* revient donc à regrouper des objets relevant d'un domaine particulier en un certain nombre d'ensembles, ou classes d'objets [...]. La catégorisation repose donc sur un *principe d'exclusion*. » (*ibid.*)

Cheville : pièce rigide insérée dans le manche qui permet d'attacher les cordes (Dournon, 1990). Elle est divisée en deux parties : la tête (au sommet de la cheville, c'est-à-dire l'extrémité qui n'est pas insérée dans le manche) et le corps (partie élancée de la cheville, qui est insérée dans le manche).

Clade : ou *groupe monophylétique*. Dans une classification, un clade représente un taxon (qui contient des organismes ou d'autres taxons) ; sur le cladogramme, c'est un groupe défini par une ou plusieurs synapomorphies.

Cladistique : ou *systématique phylogénétique*. Approche de la systématique basée sur les relations de parenté entre les groupes d'êtres vivants (taxons), sur les *modifications* héritées (Hennig, 1966). « L'analyse cladistique est une méthode qui permet d'élaborer et de tester des hypothèses de monophylie et de définir en conséquence des groupes naturels » (Cracraft, 1981:456). La cladistique permet de distinguer les groupes monophylétiques — qui ont une dimension phylogénétique parce qu'ils sont définis par les synapomorphies, c'est-à-dire par des formes identiques héritées — des groupes paraphylétiques — qui n'ont pas de dimension phylogénétique parce qu'ils sont définis par les homoplasies, c'est-à-dire par des formes similaires héritées d'ancêtres différents (Tassy, 1996).

Cladogramme : type d'arbre phylogénétique ; résultat de l'analyse de parcimonie menée sur la matrice taxons/caractères. C'est la représentation hiérarchique des taxons étudiés obtenue en minimisant le nombre de pas, c'est-à-dire le nombre de transformations des états de caractères.

Clan : groupe de filiation partageant un ancêtre commun mythique. Les clans ne sont pas des groupes réellement généalogiques.

Classe : ensemble d'objets situés sur le même plan et relevant d'un domaine particulier ; une catégorie contient au moins deux classes. Chaque classe « présente des propriétés qui lui sont particulières ; ainsi, tous les objets qui entrent dans une [classe] possèdent au moins une propriété qui leur est commune. Cette propriété singularise la [classe] et lui confère son caractère *distinctif*. En d'autres termes, elle permet, d'une part, de *regrouper* – par ressemblance ou proximité – les différents objets qui entrent dans une [classe] donnée et, d'autre part, de *distinguer* cette [classe] de toutes les autres. » (Arom et al., 2008:279)

Classification : procédure et le résultat que cette dernière produit ; la classification est ici considérée comme un type de catégorisation (Arom et al., 2008). Là où la catégorisation concerne toute entité catégorisée (ici, des paramètres autant que des caractères), le processus de classification ne prend en compte que des caractères. Si la catégorisation peut ne concerner qu'un paramètre ou un caractère (ou tout autre type de catégorie), la classification prend elle en compte tout un ensemble de caractères. Elle regroupe dans une structure hiérarchique les objets étudiés par les états de caractères dérivés qu'ils partagent, les synapomorphies (Bock, 1973 ; Jardine, 1969 ; Lecointre & Huneman, 2020 ; Nelson, 1971, 1972), qui deviennent alors les propriétés communes à chaque classe (Arom et al., 2008), c'est-à-dire à chaque unité évolutive. Le résultat issu de la procédure, c'est-à-dire la classification obtenue, a un intérêt prédictif (Nelson & Platnick, 1981 ; Patterson, 1982). Une classification permet de prédire la classe, c'est-à-dire l'UE (Nelson et Platnick

emploient le terme d'ensemble) à laquelle appartient un objet, c'est-à-dire une harpe (l'organisme) d'après ses synapomorphies (ses propriétés).

Coin : excroissance présente sur un côté de la table d'harmonie ou de la caisse de résonance, plus ou moins prononcée, qui 'déforme' la table, ce qui peut provoquer une échancrure entre deux coins. Un coin peut être plus ou moins droit, angulaire ou arrondi.

Consensus majoritaire à 50% : arbre phylogénétique construit à partir des arbres les plus parcimonieux retenus par l'analyse, qui conserve les clades présents sur plus de 50% des arbres (Margush & McMorris, 1981).

Contexte de performance : contexte dans lequel la musique est jouée (rituel, divertissement,...). Toutes les populations ne jouent pas de la harpe dans les mêmes contextes de performance. Les contextes de performance que le *Guide* permet de décrire sont notamment la guérison, le divertissement, l'apprentissage, l'initiation, le culte des ancêtres et le culte des esprits, ainsi que le deuil, le retrait de deuil, la levée de terre (pour ces trois derniers termes, voir leurs définitions respectives dans le glossaire).

Contexte d'utilisation : il détermine les conditions dans lesquelles la harpe peut être jouée (par qui, où, quand, pourquoi, comment,...). La harpe est jouée dans trois contextes principaux : le divertissement, la cérémonie rituelle et la musique de cour (Arom, 2019 ; Bruguière, 1999a).

Corde : élément de la harpe susceptible de tension entre le manche et la caisse de résonance et qui est mis en vibration par pincement (Dournon, 1996).

Cordier : dispositif permettant de maintenir les cordes au niveau de la table d'harmonie. Il n'est composé que d'une seule pièce faite en bois ou en métal, qui est généralement indépendante du manche (de Dampierre, 1991).

Cordophone : instruments de musique à cordes. Dans la classification de Hornbostel et Sachs (1961), ils sont caractérisés par la présence d'une ou plusieurs cordes tendues entre des points fixes.

Descripteur : personne qui décrit une ou des harpes à l'aide du *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale*.

Deuil : période qui commence au décès de la personne et qui prend fin à son inhumation. La période de deuil impose à la famille du défunt certains interdits et rituels à respecter.

Description : procédure et résultat que cette dernière produit, grâce aux paramètres. D'abord, la description est la procédure consistant à associer à l'objet décrit une valeur pour chaque paramètre disponible. Cette procédure implique l'observation de l'objet et donc l'interprétation de celui-ci par rapport aux paramètres (Sandelowski, 2000), indépendamment de toute approche explicative (Brady, 1994b). Ensuite, la

description est le résultat issu de cette procédure descriptive, qui peut être utilisé en totalité ou partiellement pour expliquer et comparer les objets décrits (Vignes-Lebbe, 2017). C'est à ce moment qu'« une bonne description devrait permettre à un autre sujet de voir la même chose, ou de reproduire la perception d'origine » (Brady, 1994a:6). Ensuite, la description d'un groupe d'individus « résulte d'une inférence, d'une généralisation à partir des spécimens observés » (Vignes-Lebbe, 2017:240). La description permet de rendre compte, au plus précis possible, de l'aspect d'un objet : pour les harpes d'Afrique, les paramètres du *Guide* permettent ainsi de décrire les aspects morphologiques, contextuels, linguistiques et ethnologiques.

Diagnose : définition d'un taxon qui le différencie de tous les autres. « Les diagnoses ne sont construites qu'avec des caractères qui ont un intérêt taxonomique » (Kerner et al., 2011).

Élément : caractéristique appartenant à, ou associé à l'objet étudié (ici, une harpe) : il peut être identificatoire, morphologique, contextuel, linguistique, ... Un élément peut donc être observé (c'est le cas des éléments de la morphologie de la harpe et de certains paramètres contextuels) ou provenir d'une information transmise (pour l'identification, le contexte d'utilisation et le vocabulaire associé). Un même élément peut prendre différentes formes qui sont les 'valeurs de paramètre', ou plus simplement les 'valeurs'.

Embranchement : protubérance située sur le manche, plus ou moins prononcée. Initialement, le manche a été taillé dans une branche, dont l'une des ramifications a été sectionnée après le noeud, formant l'embranchement.

État de caractère : forme d'attribut observé sur un ou plusieurs organismes/taxons. La définition d'un état de caractère n'est pas une *description* d'une forme d'un attribut, c'est la formalisation de l'hypothèse selon laquelle deux formes observées chez deux taxons sont la même, dérivée d'une forme ancestrale unique (Barriel, 2011 ; Tassy, 2022). Cette hypothèse constitue un argument soutenant que les organismes (et donc les taxons dans lesquels ils sont inclus) portant la forme donnée d'un attribut sont plus proches les uns des autres que des organismes (et les taxons auxquels ils appartiennent) qui portent une autre forme pour ce même attribut. Ainsi, la définition des états d'un caractère est une homologie primaire (de Pinna, 1991) : c'est une hypothèse d'homologie, c'est-à-dire d'identité, qui sert d'argument pour déterminer les relations de parenté entre les taxons.

Ethnogenèse : modèle qui suppose que « l'évolution culturelle se produit par l'emprunt et le mélange d'idées et de pratiques et par le commerce et l'échange d'objets entre les sociétés contemporaines »⁷⁴ (Nunn et al., 2006:180).

⁷⁴ « With ethnogenesis, cultural evolution occurs through the borrowing and blending of ideas and practices and through the trade and exchange of objects among contemporary societies » (Nunn et al., 2006:180). Traduction libre.

Ethnomusicologie : le terme, inventé par Kunst en 1950, désigne la discipline portant sur « l'étude de structures sonores produites par l'homme, des structures sonores que les membres de la culture qui les produisent ou le chercheur qui les étudie considèrent comme de la musique » (List, 1979:1). Elle est définie par Nettl (cité par Merriam, 1977:198) comme « l'étude comparative des cultures musicales, en particulier en tant que systèmes entiers, en incluant le son et le comportement et à l'aide de recherches sur le terrain ». De ce fait, l'ethnomusicologie est parfois considérée comme « une branche de spécialisation de l'ethnologie » (Arom, 1982) ; Merriam (1969) considère, lui, qu'elle est composée de deux disciplines : la musicologie et l'anthropologie, la première appartenant aux sciences humaines et la seconde aux sciences sociales. Enfin, Johnson (1995:258), considère que l'ethnomusicologie s'intéresse aux instruments de musique selon quatre angles : « la forme, le contexte, l'environnement de performance, et l'interrelation entre l'instrument, le musicien et l'objet sonore ».

Ethnonyme : nom d'une population.

Évent : orifice percé au travers de la table d'harmonie.

Évolution (biologique) : histoire des changements ayant eu lieu au sein du vivant. Darwin (1859) a montré que l'évolution tend donc vers ce qui est 'plus adapté', alors que la pensée dominante à l'époque est plutôt de considérer que l'évolution tendrait vers ce qui est 'plus complexe', voire 'mieux'.

Facteur : personne qui fabrique un instrument de musique.

Facture : mode de fabrication d'un instrument de musique.

Famille linguistique : regroupement de langues, vraisemblablement issues d'un ancêtre linguistique commun. Une famille compte plusieurs groupes linguistiques et les populations appartenant à un même groupe linguistique sont dans un système d'intercompréhension linguistique, sur la base de leurs langues maternelles.

Fiche de description : document qui permet de décrire chaque exemplaire de harpes à l'aide du *Guide* et renseigner chaque paramètre défini dans le *Guide*.

Filiation : peut être réelle, ou sociale/symbolique. La première correspond à la relation réelle, généalogique ou biologique, qui existe entre deux personnes. La seconde correspond à la relation sociale ou symbolique qui existe entre deux personnes. Il existe souvent plusieurs types de filiations sociales ou symboliques, définies par exemple par les initiations, les classes d'âge ou les clans. La relation sociale renseignée par l'informateur est généralement celle qui est privilégiée parmi toutes les autres.

Forme d'un attribut : forme d'une caractéristique morphologique portée par un organisme. Une forme d'attribut est caractérisée, en phylogénie, par un *état de caractère*.

Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale (troisième version) : méthodologie de description exhaustive des harpes d'Afrique centrale, qui permet de décrire des harpes à l'aide de fiches de description, descriptions qui sont ensuite regroupées et qui constituent le jeu de données. Rédigé entre octobre 2019 et juillet 2020 (Strauch, 2020), ce document de 243 pages contient 17 chapitres et explicite 489 paramètres.

Gravure : incisions ou creusements dans le matériau ; les incisions sont fines et/ou peu profondes, avec une forme géométrique. La forme initiale de l'objet gravé est conservée et le motif créé provient de la matière retirée. Une gravure peut se trouver sur une sculpture anthropomorphe ou zoomorphe, si elle représente des décorations géométriques de la sculpture ou des ornements du corps, comme des scarifications.

Harpe : cordophone, c'est-à-dire un instrument de musique à cordes ; dans la classification de Hornbostel et Sachs (1961), la catégorie « harpe » regroupe les instruments caractérisés par des cordes tendues entre la caisse de résonance et le manche, dans un plan perpendiculaire à celui de l'instrument (Figure 1.1). Elle y porte le numéro de classification '322', la situant au sein des cordophones composites ('32') — dont le manche et la caisse de résonance sont organologiquement unis — et des cordophones ('3'). D'autres classifications intègrent également le mode de mise en tension des cordes à la catégorisation, par pincement pour les harpes (Dournon, 1996, 2007). Elle peut avoir une corde ou plusieurs, un manche ou plusieurs. Seules les harpes à un manche sont considérées dans ce travail.

Homologie : relation liant deux structures identiques car héritées de la même structure ancestrale, c'est-à-dire homologues (Bock, 1973 ; Brower & Schawaroch, 1996).

Homoplasie : sur le cladogramme, c'est un état de caractère qui ne définit pas un clade ; au niveau des taxons et de leurs organismes, c'est une non-identité, une similarité trompeuse. Une homoplasie est donc la réfutation de l'hypothèse d'homologie. Les groupes supportés par les homoplasies sont des groupes paraphylétiques. Les états de caractères homoplasiques peuvent être des convergences ou des réversions.

Indice de cohérence : ou IC. Indice utilisé comme une mesure de l'homoplasie dans la matrice. Il varie entre 0 et 1 ; plus il y a d'homoplasie, plus la valeur de l'IC diminue. Un indice de cohérence élevé signifie qu'un nombre élevé de caractères (et de leurs états) sont homologues ; un IC bas peut s'expliquer par des modalités diverses de transmission des innovations (Fisler & Lecointre, 2013), et signifie qu'un nombre élevé de caractères (et de leurs états) sont non-homologues. En considérant L_m le nombre minimum de transformations si les caractères sont binaires et L_o la longueur réelle de l'arbre parcimonieux, l'indice de cohérence est défini par le rapport

$$IC = \frac{L_m}{L_o} \text{ (Kluge \& Farris, 1969).}$$

Indice de rétention : ou IR. Indice utilisé comme une mesure de l'homoplasie dans la matrice. Il varie entre 0 et 1 ; plus il y a d'homoplasie, plus la valeur de l'IR diminue. Il « indique dans quelle mesure les similitudes apparentes dans les données peuvent être conservées sous forme d'homologies dans un arbre » (Farris, 1989b:407). Un RI de 1 implique une hiérarchie et signifie que tous les états de caractères sont congruents entre eux, alors qu'un RI « est égal à 0 lorsque l'arbre nécessite le niveau d'homoplasie maximal que tout arbre pour ces données peut requérir » (Goloboff, 1991:224). En considérant L_m le nombre minimum de transformations si les caractères sont binaires, L_o la longueur réelle de l'arbre parcimonieux, et G le nombre de pas des caractères si tous les changements ont lieu le long des branches terminales, l'indice de rétention est défini par le rapport $IR = \frac{G - L_o}{G - L_m}$ (Archie, 1989 ; Farris, 1989).

Individu : concept équivalent à celui d'« organisme » mais au sens plus large (Tëmkin & Eldredge, 2015).

Interdisciplinarité : elle associe, dans une approche intégrative, les théories, les méthodes et/ou les objets d'études issus d'au moins deux disciplines, dans une perspective généralement plus globale mais complémentaire à celles abordées au sein d'une seule discipline (Jones, 2010 ; Klein & Newell, 1997).

Jeu de données : tableau à double entrée composé de toutes les descriptions de harpes réalisées. Il renseigne les valeurs (dans les cases) pour chaque paramètre (dans les colonnes) associées à chaque description de harpe (dans les lignes). Il regroupe les informations renseignées dans chaque fiche de description.

Kora : instrument à cordes joué en Afrique de l'Ouest, parfois considéré comme une harpe (Charry, 2000:72). La classification de Hornbostel et Sachs (1961) et celle de Dournon (1996) associent la kora aux harpes-luths (catégorie '323'). De ce fait, les koras ne sont pas considérées comme des harpes ici et n'ont pas été étudiées.

Levée de terre : étape qui permet à la famille du défunt de reprendre certaines activités du quotidien, bien qu'il y ait toujours des interdits et rituels, déterminés par le deuil, à respecter. Elle intervient généralement une semaine après le décès.

Lien de suspension : lien qui permet de porter la harpe. Il se trouve généralement en haut de la table d'harmonie (de Dampierre, 1991).

Manche : partie de la harpe à laquelle les cordes sont attachées et où les chevilles s'insèrent. Il est lui-même attaché au sommet de la caisse de résonance (Dournon, 1990).

Matrice taxon-caractère : tableau à double entrée avec les taxons étudiés dans les lignes et les caractères dans les colonnes. Elle renseigne tous les états (dans les

cases) pour chaque caractère (dans les colonnes) portés par les taxons (dans les lignes).

Matrilinéarité : système de filiation où les individus sont inclus dans la lignée de leur mère (Mboyi Moukanda, 2013).

Mème : unité de l'évolution culturelle selon Dawkins (2003) et équivalent au gène, unité de l'évolution biologique.

Mirliton : membrane vibrante, d'origine animale ou végétale, qui recouvre un trou dans la table d'harmonie et qui permet de déformer et d'amplifier le son de l'instrument (Fernando, 1999 ; Jadinon, 2014).

Monophylie : voir *Clade*.

Monoxyle : caractérise deux éléments qui sont faits de la même pièce. Par exemple, le sommet est monoxyle s'il est fait de la même pièce de bois que la caisse de résonance.

Musique : définie par Le Bomin et Mifune (2017:100) comme « un agencement de sons conçu et reconnu par la société dans laquelle elle est produite. Ainsi, désigner une pratique comme musicale nécessite de se baser sur les critères de définition de la culture dans laquelle elle s'inscrit ».

Noeud apical : noeud qui regroupe le plus de harpes d'un même pays, tout en étant le plus proche possible des feuilles de l'arbre.

Noeud inclusif : noeud qui inclut toutes les harpes d'un même pays.

Observation : « déclaration existentielle qui s'appuie sur une théorie. Toute connaissance humaine des choses du monde est inséparablement liée et médiatisée par les processus de sensation et de cognition (Brady, 1994[a]) » (Brower, 2000:146).

Organisme : représentant d'un taxon ; tangible et observable.

Organologie : discipline qui s'intéresse aux instruments de musique, à leur description et à leur classification (Oler et al., 1970 ; Tresch & Dolan, 2013). Pour Dournon (1993:297), la « science des instruments de musique présente de multiples facettes qui s'ordonnent *grosso modo* autour de deux axes principaux : le sonore et le culturel ».

Paramètre : élément appartenant à, ou associé à l'objet étudié (ici, une harpe). Un paramètre renseigne et décrit cet élément en caractérisant les différentes formes que peut prendre un élément au travers des 'valeurs de paramètre', ou plus simplement des 'valeurs'. La façon dont un paramètre est construit doit permettre de distinguer les objets étudiés entre eux. Il doit être le plus précis possible, ainsi que ses valeurs, afin de décrire les objets et de caractériser toute leur diversité. De ce fait, l'objectif d'un ensemble de paramètres est de pouvoir distinguer un objet de tous les autres à l'aide des valeurs des paramètres qui lui sont attribuées.

Paramètre musical : en ethnomusicologie, c'est « une caractéristique musicale observable et que l'on peut décrire dans un cas particulier en lui affectant une valeur » (Gardent, 2017:352).

Paraphylie : voir *Homoplasie*.

Parcimonie : une des méthodes cladistiques, dont l'objectif est de produire des arbres et de sélectionner celui ou ceux qui minimisent le nombre de changements évolutifs (principe de parcimonie).

Patrilinéarité : système de filiation où les individus sont inclus dans la lignée de leur père (Mboyi Moukanda, 2013).

Pays d'attribution : celui où l'instrument est, ou a été, possédé et/ou joué. Il peut être équivalent au pays de fabrication des harpes de terrain, c'est-à-dire le pays où la harpe a été fabriquée.

Pays de fabrication : celui où l'instrument est, ou a été, fabriqué. Il peut être équivalent à l'état d'attribution, c'est-à-dire l'état où la harpe est jouée.

Phylogenèse : modèle qui suppose que l'évolution culturelle est équivalente à la descendance avec modification et donc que les « similarités et différences entre les cultures peuvent être représentées par un cladogramme » (Collard & Tehrani, 2005:109).

Phylogénie : liens de parenté entre les taxons.

Plésiomorphie : état de caractère ancestral.

Population : groupe d'individus qui y appartiennent consciemment et qui se distinguent d'autres groupes, en partageant un nom, une langue et un ensemble de savoirs et de savoir-faire homogènes (Arom, 2019 ; Francis, 1947 ; Naz, 2017 ; Plano & Olton, 1969 ; Tamisier, 1998).

Population d'attribution : celle qui possède l'instrument, et/ou qui en joue. Elle peut être équivalente à la population du facteur, c'est-à-dire la population qui a fabriqué l'instrument.

Population d'origine : celle qui a fabriqué l'instrument. Elle peut être équivalente à la population des joueurs, c'est-à-dire la population d'attribution (qui possède l'instrument).

Prolongement : partie de la harpe située dans la continuité de la caisse de résonance, qui n'a pas pour fonction de ménager un volume d'air interne. Cette partie est monoxyle à la caisse de résonance et le manche vient s'y emboîter.

Pygmées : populations de chasseurs-cueilleurs qui vivent proches de leurs voisins non-pygmées et se partagent des pratiques sociales et culturelles (Le Bomin & Mbot, 2012). « En réalité, le terme de "Pygmées" réunit un peu artificiellement plusieurs groupes ethniques, différents au point de vue physique, linguistique et, dans une

certaine mesure, culturel » (Bahuchet, 1991:7) et ce terme ne correspond à aucune dénomination endogène (Bahuchet, 1993 ; Le Bomin & Mot, 2011).

Renfort jointif : élément qui recouvre une partie du manche à sa jonction avec la caisse de résonance, après le prolongement s'il existe, et permet de solidifier l'assemblage manche/caisse. Il recouvre une partie plus ou moins grande du manche et est généralement fait de peau.

Répertoire musical : il regroupe l'ensemble des pièces spécifiques et indissociables d'une ou plusieurs fonctions ou circonstances particulières et socialement déterminées (Arom & Khalfa, 1998). Un « répertoire correspond le plus souvent à une catégorie musicale, dotée d'un nom en langue vernaculaire, généralement celui de la circonstance de son exécution » (Arom, 2007:37).

Retrait de deuil : moment déterminé par la famille du défunt pour pouvoir couper définitivement les liens entre lui et les vivants. Le retrait de deuil peut correspondre à la cérémonie qui marque la fin du deuil ou survenir après celle-ci.

Socle : partie de la harpe située dans la continuité de la caisse de résonance, à sa base, et qui n'a pas pour fonction de ménager un volume d'air interne.

Sommet : partie de la harpe située dans la continuité de la caisse de résonance, derrière le manche, et qui n'a pas pour fonction de ménager un volume d'air interne. Cette partie est le plus souvent monoxyle à la caisse de résonance et sert à maintenir le manche.

Split-network : graphe non enraciné (donc non hiérarchique) construit avec la méthode NeighborNet (Bryant & Moulton, 2004), une méthode agglomérative basée sur des matrices de distances (Huson & Bryant, 2006). Ce type de réseau considère la similarité globale plutôt que les homologues et permet donc d'« avoir un aperçu visuel de la complexité des réticulations, et de leur localisation approximative » (Gambette, 2011:86).

Synplésiomorphie : état de caractère ancestral partagé ; plésiomorphie partagée par l'UE ancestrale et une partie de ses descendants, l'autre partie de ces descendants étant caractérisés par l'état dérivé du même caractère (une synapomorphie).

Synapomorphie : sur le cladogramme, c'est un état de caractère partagé par tous les taxons du clade et dérivé ; au niveau des taxons et de leurs organismes, c'est la forme d'un attribut qui est apparue dans un taxon ancestral unique et qui a été transmis par hérédité à tous ses descendants (Hennig, 1966 ; Tassy & Fischer, 2021). Une synapomorphie est donc un état de caractère pour lequel l'hypothèse d'homologie n'a pas été réfutée ; c'est une homologie secondaire (de Pinna, 1991).

Systématique : discipline, en biologie, qui classe, décrit et nomme les êtres vivants et les groupes qu'ils forment. Plus précisément, l'objectif de la systématique est de concevoir des systèmes explicatifs de la diversité actuelle du vivant ; la

classification élaborée doit pouvoir rendre compte de cette diversité. Pour classer les êtres vivants dans des groupes (et ceux-ci dans d'autres groupes), ils doivent tous être décrits et nommés.

Systematique phylogénétique : voir *Cladistique*.

Table d'harmonie : élément des instruments à cordes qui transmet leurs vibrations. Elle peut être ou non susceptible de tension et recouvre généralement l'ouverture de la caisse de résonance (Le Bomin, communication personnelle).

Taquet : petite pièce, généralement en bois, à laquelle la corde est attachée sous la table d'harmonie et le cordier, permettant de maintenir la corde et de l'empêcher de ressortir du trou du cordier.

Taxon : groupe d'êtres vivants, d'organismes (une espèce par exemple) ; un organisme est un représentant de ce taxon. Un taxon est donc une entité conceptuelle, inaccessible à l'observation, contrairement aux organismes, tangibles.

Tradition orale : transmission des traditions (musicales notamment) par voie orale et non écrite, de génération en génération (Arom, 1988 ; Vansina, 1980, 1985). Elle a cours en Afrique centrale (Arom et al., 2008), mais aussi en Afrique équatoriale (Vansina, 1990) et de l'Ouest (DjeDje, 2008). Plus généralement, les traditions se transmettent oralement dans tous les pays africains (Vansina, 1980), particulièrement les transmissions musicales (Shelemay, 2008). « Les sociétés africaines sont, dans leur grande majorité, considérées comme des sociétés à tradition orale, c'est-à-dire où l'histoire conservée dans la mémoire des hommes se transmet sans utilisation de l'écriture » (Camara, 1996:764). La tradition orale est cependant en déclin dans les sociétés contemporaines africaines, et coexiste avec des formes d'apprentissage plus occidentales (Alexandre, 1965 ; Cadet, 2005 ; Mokuwunyei, 2016).

Transdisciplinarité : elle associe les méthodes et les principes théoriques d'une discipline sont appliqués aux objets d'une autre discipline (Jones, 2010).

Transformation : changement d'états pour un même caractère. Le nombre de transformations sur un cladogramme correspond au nombre de pas.

Transmission horizontale : transmission entre pairs.

Transmission verticale : transmission de génération en génération.

Unité évolutive (UE) : concept équivalent à celui de 'taxon' mais au sens plus général (Meacham, 1984).

Valeur de paramètre : forme d'un élément appartenant à, ou associé à l'objet étudié (ici, une harpe). Sa construction doit permettre de distinguer les objets étudiés entre eux. Les valeurs d'un paramètre doivent être les plus précises possibles, afin de décrire les objets et de caractériser toute leur diversité. Un objet doit pouvoir être distingué de tous les autres à l'aide des valeurs des paramètres qui lui sont

attribuées. La définition de chaque valeur de paramètres est inclusive, renseigne les éléments caractéristiques et ceux non définissants, et permet d'exclure les autres valeurs pour un même paramètre.

Vocabulaire vernaculaire : vocabulaire renseigné dans la langue des personnes qui, dans le cadre de cette étude, jouent de la harpe. Il comprend notamment le nom de l'instrument, d'une de ses parties, d'un matériau,...

δ score : mesure du *tree-likeness* d'un ensemble de données qui vaut 0 si « les distances peuvent être représentées par un arbre pondéré (un arbre avec des longueurs de branches spécifiées) » (Holland et al., 2002:2051).

Conclusion générale au chapitre

Ce chapitre constitue une réflexion critique et théorique sur le travail mené durant cette thèse. Il a permis d'explicitier les difficultés inhérentes à l'interdisciplinarité (et à la transdisciplinarité) et certaines des conditions nécessaires pour son opérativité.

D'abord, l'interdisciplinarité implique de connaître les charges sémantiques des concepts utilisés, au sein de chaque discipline mobilisée dans ce cadre. Elle implique également d'apposer un regard critique sur chacun de ces concepts et chacune de leurs charge sémantique, comme nous l'avons fait ici en distinguant les concepts de 'paramètre' et de 'caractère'.

Ensuite — mais ce n'est pas une condition qui n'est nécessaire qu'à l'opérativité de l'interdisciplinarité — l'étude d'un objet et l'interprétation des résultats sont contraintes par les pré-requis méthodologiques et théoriques de la méthode utilisée. À ce sujet, nous avons discuté des limites de l'utilisation de la cladistique en évolution culturelle pour distinguer les innovations transmises verticalement de celles transmises horizontalement. La cladistique ne permet que de distinguer l'homologie de la non-homologie et permet, à ce titre, de distinguer les innovations transmises verticalement de celles qui le ne sont pas. L'interprétation de 'ce qui n'est pas transmis verticalement' comme de la transmission horizontale est abusif par rapport à la méthode. Nous avons néanmoins montré comment, grâce aux retours aux caractères, les résultats issus de l'analyse cladistique peuvent être utilisés pour interpréter les modalités de transmission des innovations, tout en respectant le cadre théorique de la méthode.

Enfin, l'interdisciplinarité implique de définir les termes utilisés (qu'ils renvoient à des concepts, des méthodes ou des objets), afin que la charge sémantique retenue soit explicitée. Nous avons ainsi élaboré un glossaire qui regroupe la centaine de définitions proposées dans cette thèse et dans le *Guide*.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Témoins de la culture matérielle et immatérielles des sociétés, les harpes d'Afrique que l'on rencontre de nos jours sur le terrain et qui sont présentes sous des formes historiques dans les collections muséales, témoignent de la grande diversité de leurs caractéristiques morphologiques et contextuelles, ainsi que des caractéristiques linguistiques et ethnologiques qui leurs sont associées. Pourtant, leur histoire est assez mal connue et les travaux de description des harpes africaines concernent généralement celles d'une région, d'une population, d'un usage ou d'un aspect morphologique. L'objectif de cette thèse était donc de décrire et étudier cet instrument de musique à l'échelle du continent africain, en s'intéressant aux harpes de toutes les aires géo-culturelles, populations, usages et aspects morphologiques possibles et disponibles. Cette étude se concentrait particulièrement sur la description (en tant que procédure et résultat qu'elle produit) de tous les aspects de la harpe, ainsi que sur leur évolution, en construisant l'arbre phylogénétique de la morphologie des harpes africaines.

Ce travail a permis de caractériser la diversité des harpes africaines, en se focalisant sur leur description et leur évolution. Au delà de cette étude individuelle, cette thèse s'est intéressée à la catégorisation et aux catégories : nous avons formulé des catégories de paramètres dans le chapitre 1, formulé des catégories de caractères dans le chapitre 2, et discuté la pertinence de distinguer ces catégories dans le chapitre 3. Tout au long de ce travail, nous avons montré comment ces catégories ont été élaborées et formalisées, en explicitant les objectifs, les choix et les implications de ces derniers. De ce fait, les opérations de catégorisation qui ont été menées ici ont conduit à évaluer, de façon systématique, la productivité des décisions prises pour chaque catégorie. Ces décisions reposent sur des choix qui, s'ils ne sont pas tous conscientisés, ont pu être discutés par la suite. De ce fait, ce travail met au jour les tenants et les aboutissants des choix mobilisés dans les différentes catégories élaborées, en présentant ce qu'il était possible de faire et ce qu'il a été décidé de faire parmi ces possibilités. Cette thèse propose également une réflexion et une évaluation des choix effectués, à destination de futures études sur le sujet.

Ainsi, le premier chapitre nous a permis de présenter la description des harpes d'Afrique. À travers une lecture critique de l'état de l'art, nous avons montré les limites des descriptions réalisées, permettant de proposer une nouvelle méthodologie de description exhaustive à travers le *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale* (Strauch, 2020). Les objectifs et le contenu de cette méthodologie ont été explicités en présentant notamment la façon dont les 489 paramètres ont été formalisés. Nous avons présenté le jeu de données, constitué des descriptions des 700 harpes effectuées avec le *Guide*, ainsi que les applications que nous en avons faites et ses futures utilisations. Cette méthodologie a été évaluée suite à son application depuis 2020, ce qui nous a permis de présenter ses limites, de poser un regard critique sur les catégories proposées et de lister les points d'amélioration à prendre en compte pour une

future version du *Guide*, des fiches de description et du jeu de données. Ce travail s'est inspiré des savoirs, des expériences et des principes théoriques et méthodologiques de plusieurs disciplines. Il a donc bénéficié de l'expertise de nombreuses personnes, ce qui a permis de construire une méthodologie interdisciplinaire, exhaustive et pertinente, afin de décrire les harpes africaines selon des aspects très divers : leur morphologie et leur contexte d'utilisation, ainsi que le vocabulaire vernaculaire et les informations ethnologiques variées qui leur sont associés.

Cette méthodologie est inédite en ethnomusicologie et le jeu de données qu'elle a permis de constituer est le plus conséquent à ce jour, tant vis-à-vis des données muséales que des données de terrain, et aussi bien pour les descriptions morphologiques que contextuelles et ethnologiques. Il a permis de réaliser des études comparatives des descriptions de la littérature par rapport aux données collectées, notamment vis-à-vis du mode d'attache du manche à la caisse (Wachsmann, 1964) et du nombre de cordes. De futures analyses statistiques et multivariées permettront d'étudier encore plus en détails le jeu de données, dans des perspectives très diverses. Par exemple, des harpes fabriquées par un même facteur ont été décrites dans l'objectif de caractériser la variabilité intra-individuelle, afin de mieux comprendre l'impact d'un facteur sur la diversité morphologique des harpes. De même, des analyses statistiques permettront de tester la variabilité des prises de mesures par différents descripteurs sur une même harpe et donc de vérifier les paramètres quantitatifs qu'il est pertinent de conserver ou non.

Le deuxième chapitre présente l'analyse cladistique menée sur la morphologie des harpes africaines. Il explicite les catégories de caractères proposées et les résultats obtenus permettent d'effectuer un retour critique sur ces catégories et leur pertinence. Cette analyse cladistique a mené à l'obtention d'un cladogramme, construit à partir d'une matrice de 318 harpes et 121 caractères. Celui-ci présente une structure globale cohérente avec les descriptions de la littérature, puisqu'il confirme l'existence de trois grands groupes géographiques de harpes. Ces groupes sont respectivement et principalement représentés par le Gabon, la République Démocratique du Congo et l'Ouganda. Cette étude a également consisté en une réflexion critique sur certains outils (les indices de cohérence et de rétention, le δ score) et sur les modalités de transmission des innovations. Nous avons ainsi montré que les caractères analysés dans la matrice étaient assez homologues (et donc, transmis verticalement) pour valider la pertinence de la méthode et la fiabilité du cladogramme, sans toutefois que la part de non-homologie puisse être ignorée. C'est en revenant aux caractères et en interprétant ces catégories, au regard de leur congruence sur l'arbre et des informations historiques et culturelles associées, que des hypothèses pour expliquer cette non-homologie peuvent être formulées ; c'est ce que nous avons pu faire pour certains états de caractères, en distinguant les différentes explications possibles de la non-homologie (homoplasie, transmission horizontale,...). De la même façon que pour le premier chapitre, cette étude est interdisciplinaire parce qu'elle a associé les connaissances de diverses disciplines, à la fois pour les catégorisations et pour l'interprétation des résultats.

Si le cladogramme a été analysé par rapport aux pays d'attribution des harpes et, dans une moindre mesure, par rapport aux populations de ces pays, il sera essentiel de poursuivre l'interprétation des résultats, à la lumière d'autres critères comme le système de filiation et les familles de langue. Cela permettra d'établir de nouvelles matrices, en adaptant les hypothèses d'homologie d'après les résultats déjà obtenus et en analysant différents types de données dans des matrices distinctes. Ainsi, construire une matrice exclusivement morphologique et une autre qui ne contiendrait que des caractères relatifs aux décorations (peintures, gravures, sculptures) permettrait de tester la congruence de ces deux cladogrammes. Collecter plus de données contextuelles, linguistiques et ethnologiques sur le terrain pourra donner lieu à la construction des matrices associées, à la comparaison de toutes ces données et donc à la caractérisation des processus évolutifs de tous les aspects des harpes africaines. De même, l'intégration d'outils supplémentaires permettra de poursuivre l'analyse des données, comme ceux issus de la phylogéographie par exemple, afin de tester l'existence de barrières géographiques et linguistiques qui peuvent avoir des répercussions sur la transmission (et leurs modalités) des innovations.

Le troisième chapitre propose une réflexion théorique et méthodologique de l'interdisciplinarité telle qu'elle a été pratiquée au cours de cette thèse. Nous avons ainsi montré la nécessité de maîtriser les concepts mobilisés et leurs charges sémantiques dans un contexte interdisciplinaire. Nous avons également souligné l'importance de maîtriser les méthodes utilisées et de respecter leurs pré-requis, les applications qui peuvent en être faites et leurs limites. Pour cela, nous nous sommes intéressés ici à l'utilisation de la cladistique pour l'étude de l'évolution culturelle. Ce chapitre permet de souligner l'importance du dialogue inter-disciplines, en faisant appel à divers spécialistes et en intégrant leur expertise respective à l'interprétation.

De ce fait, cette étude explicite et discute les méthodologies utilisées et élaborées pour étudier et expliquer la diversité (morphologique, contextuelle, linguistique et ethnologique) des harpes d'Afrique. Cette approche permet de caractériser la harpe non plus comme un instrument producteur de musique, mais comme un objet culturel et matériel, qui devient alors un objet d'étude nécessaire et suffisant. Cette approche individuelle pourra ainsi être appliquée à d'autres instruments de musique pour en permettre une catégorisation plus objective et exhaustive, que ce soit vis-à-vis de la description, de la classification ou de l'évolution culturelle. En effet, l'explicitation des méthodologies utilisées dans le cadre de cette thèse, inédites et novatrices en ethnomusicologie, permet leur adaptation à d'autres instruments, tant pour leur description que dans l'objectif de fonder une nouvelle systématique des instruments de musique pour l'élaboration d'une classification basée sur les innovations transmises verticalement, et donc sur les homologies.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adedeji, F. (2016). Repositioning indigenous African musical instruments for the much-needed cultural transformation of music education in Nigeria. *Journal of Nigerian Music Education*, 8.
- Aguirre-Fernández, G., Barbieri, C., Graff, A., Pérez de Arce, J., Moreno, H., & Sánchez-Villagra, M. R. (2021). Cultural macroevolution of musical instruments in South America. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 1-12.
- Alexandre, P. (1965). Proto-histoire du groupe beti-bulu-fang: essai de synthèse provisoire. *Cahiers d'études africaines*, 503-560.
- Alexandre, P. (1967). *Langues et langage en Afrique noire*. Paris : Payot.
- Alvarez-Pereyre, F. (2003). *L'exigence interdisciplinaire. Une pédagogie de l'interdisciplinarité en linguistique, ethnologie et ethnomusicologie*. Paris : Maison des Sciences de l'Homme.
- Alvarez-Pereyre, F. (2007). Réflexivité et interdisciplinarité : quels enjeux pour l'anthropologie ? In: Leservoisier, O., & Vidal, L., *L'anthropologie face à ses objets : nouveaux contextes ethnographiques*. 243-254. Paris : Archives contemporaines.
- Alvarez-Pereyre, F., & Arom, S. (1986). The Holistic Approach to Ethnomusicological Studies: Some reflections on JH Kwabena Nketia's article "Integrating Objectivity and Experience in Ethnomusicological Studies". *The World of Music*, 28(2), 3-13.
- Archie, J. W. (1989). Homoplasy excess ratios: new indices for measuring levels of homoplasy in phylogenetic systematics and a critique of the consistency index. *Systematic Zoology*, 38(3), 253-269.
- Archie, J. W. (1996). Measures of homoplasy. In: Sanderson, M. J., & Hufford, L. (eds.), *Homoplasy: the recurrence of similarity in evolution*. 153-188. Cambridge : Academic Press.
- Arom, S. (1982). Nouvelles perspectives dans la description des musiques de tradition orale. *Revue de musicologie*, 68(1/2), 198-212.
- Arom, S. (1988). Systèmes Musicaux en Afrique Subsaharienne. *Intersections*, 9(1), 1.
- Arom, S. (2007). *La boîte à outils d'un ethnomusicologue. Textes réunis et présentés par Nathalie Fernando*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Arom, S., & Khalifa, J. (1998). Une raison en acte: Pensée formelle et systématique musicale dans les sociétés de tradition orale. *Revue de musicologie*, 5-17.
- Arom, S. (2019). *Polyphonies et Polyrythmies instrumentales d'Afrique Centrale. Structure et méthodologie - Volume 1*. Sampzon : Delatour France.

- Arom, S., & Dournon, G. (2007). Questionnaire thématique. In: Arom, S., *La boîte à outils d'un ethnomusicologue. Textes réunis et présentés par Nathalie Fernando*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Arom, S., Fernando, N., Fűrnis, S., Le Bomin, S., Marandola, F., & Molino, J. (2008). La catégorisation des patrimoines musicaux dans les sociétés de tradition orale. In: Alvarez-Pereyre, F. (dir.), *Catégories et catégorisation : une perspective interdisciplinaire*. 273-313. Paris : SELAF (numéros spéciaux 33).
- Arom, S., & Martin, D.C. (2015). *L'enquête en ethnomusicologie. Préparation, terrain, analyse*. Paris : VRIN.
- Bahuchet, S. (1991). Les Pygmées d'aujourd'hui en Afrique centrale. *Journal des africanistes*, 61(1), 5-35.
- Bahuchet, S. (1993). L'invention des Pygmées. *Cahiers d'études africaines*, 33(1), 153-181.
- Bailloud, G. (1997). *Art rupestre en Ennedi*. Paris : Sépia.
- Bandelt, H. J., & Dress, A. W. (1992). Split decomposition: a new and useful approach to phylogenetic analysis of distance data. *Molecular phylogenetics and evolution*, 1(3), 242-252.
- Bardin, J., Rouget, I., Yacobucci, M. M., & Cecca, F. (2014). Increasing the number of discrete character states for continuous characters generates well-resolved trees that do not reflect phylogeny. *Integrative zoology*, 9(4), 531-541.
- Barreteau, D., & Sorin, L. (1976). Recueil de littérature orale chez les Mofu-Gudur population du Nord-Cameroun. *Cahiers ORSTOM: Sciences humaines*, 13(2), 103-111.
- Barriel, V. (2011). Caractère. In: Heams, T., Huneman, P., Lecointre, G., & Silberstein, M. (eds.), *Les Mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution. Volume 1*. Deuxième édition. 163-196. Paris : Editions Matériologiques, « Sciences & philosophie ».
- Barriel, V., & Tassy, P. (1998). Rooting with multiple outgroups: consensus versus parsimony. *Cladistics*, 14(2), 193-200.
- Barthélémy-Saint-Hilaire, J. (1883). *Histoire des Animaux d'Aristote. Traduite en français et accompagnée de notes perpétuelles. Tome 3*. Paris : Hachette.
- Ben Hamed, M., Darlu, P., & Vallée, N. (2005). On cladistic reconstruction of linguistic trees through vowel data. *Journal of Quantitative linguistics*, 12(1), 79-109.
- Bentley, R. A., Moritz, W. R., Ruck, D. J., & O'Brien, M. J. (2021). Evolution of initiation rites during the Austronesian dispersal. *Science Progress*, 104(3), 00368504211031364.
- Benvéniste, É. (1958). Catégories de pensée et catégories de langue. *Les études philosophiques*, 13(4), 419-429.

- Bergson, H. (1907). *L'évolution créatrice*. 86e édition. Paris : Les Presses universitaires de France.
- Bernabei, M., Bontadi, J., & Rognoni, G. R. (2010). A dendrochronological investigation of stringed instruments from the collection of the Cherubini Conservatory in Florence, Italy. *Journal of Archaeological Science*, 37(1), 192-200.
- Bettinger, R. L., Boyd, R., & Richerson, P. J. (1996). Style, function, and cultural evolutionary processes. In: Maschner, H. D. (ed.), *Darwinian archaeologies*. 133-164. New York : Plenum Press.
- Blench, R. (1987). Idoma musical instruments. *African Music: Journal of the International Library of African Music*, 6(4), 42-52.
- Blench, R. (2001). Nigeria. In: Sadie, S. (ed.), *The New Grove Dictionary of Musical Instruments, 2nd edition*. Volume 17. 907-916. Londres : Macmillan.
- Blench, R. (2009). *A guide to the musical instruments of Cameroun: Classification, distribution, history and vernacular names*. Disponible à l'adresse : www.rogerblench.info/RBOP.htm. Consulté le 1er juin 2021.
- Blench, R. (2020). Issues in the classification of multiple-feature musical instruments. In: Ghirardini, C. (ed.), *Reflecting on Hornbostel-Sachs's Versuch a century later. Proceedings of the international meeting Venice, 3-4 July 2015*. 149-160. Venise : Edizioni Fondazione Ugo e Olga Levi.
- Blench, R., & Dendo, M. (2004). Reconstructing African music history: Methods and results. *Society of Africanist Archaeologists Conference, Tucson, 17-21th May, 2002*.
- Bock, W. J. (1973). Philosophical foundations of classical evolutionary classification. *Systematic Zoology*, 22(4), 375-392.
- Bonhomme, J. (2003). *Le Miroir et le Crâne. Le parcours rituel de la société initiatique Bwete Misoko (Gabon)* (Thèse de doctorat). Paris : Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.
- Borgerhoff Mulder, M., Nunn, C. L., & Towner, M. C. (2006). Cultural macroevolution and the transmission of traits. *Evolutionary Anthropology*, 15(2), 52-64.
- Bornes-Varol, M.-C., & Fürniss, S. (2011). Une méthodologie pour l'étude des situations de contact. In: Bornes-Varol, M.-C. (ed.), *Choc des langues et des cultures ? Un discours de méthode*. 425-495. Vincennes : Presses Universitaires de Vincennes.
- Boyd, R., Borgerhoff-Mulder, M., Durham, W. H., & Richerson, P. J. (1997). Are Cultural Phylogenies Possible?. In: Weignart, P., Mitchel, S. D., Richerson, P. J., & Maasen, S. (eds.), *Human by nature: Between biology and the social sciences*. 355-386. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brady, R. H. (1994a). Explanation, description, and the meaning of transformation in taxonomic evidence. *Models in Phylogeny Reconstruction, Systematics Association Special*, 52, 11-29.

- Brady, R. H. (1994b). Pattern description, process explanation, and the history of morphological sciences. In: Grand, L. & Rieppel, O. (eds.), *Interpreting the Hierarchy of Nature: From Systematic Patterns to Evolutionary Process Theories*. 7-31. San Diego : Academic Press.
- Brandel, R. (1959). *The Music of Central Africa. An ethnomusicological study: French Equatorial Africa, the Belgian Congo and Ruanda-Urundi, Uganda, Tanganyika [with Part II: Transcriptions]* (Thèse de doctorat). New York : New York University.
- Brandily, M (1999). Les harpes du Tchad. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 139-144. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Brower, A. V. (2000). Evolution is not a necessary assumption of cladistics. *Cladistics*, 16(1), 143-154.
- Brower, A. V., & Schawaroch, V. (1996). Three steps of homology assessment. *Cladistics*, 12(3), 265-272.
- Brower, A. V., & de Pinna, M. C. (2014). About nothing. *Cladistics*, 30(3), 330-336.
- Bruguière, P. (1999a). Le chant de la harpe. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (1999). *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 107-114. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Bruguière, P. (1999b). La harpe du Gabon, pirogue de vie. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 151-155. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Bruguière, P. & Speranza, G. (1999). *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Bryant, D., & Moulton, V. (2004). Neighbor-net: an agglomerative method for the construction of phylogenetic networks. *Molecular biology and evolution*, 21(2), 255-265.
- Bryant, D., Filimon, F., & Gray, R. D. (2005). Untangling our past: languages, trees, splits and networks. In: Mace, R., Holden, C. J., & Shennan, S. (eds.), *The evolution of cultural diversity: a phylogenetic approach*. 67-84. Londres : University College London Press.
- Bryant, D., & Huson, D. H. (2023). NeighborNet: improved algorithms and implementation. *Frontiers in Bioinformatics*, 3.
- Buckley, C. D. (2012). Investigating cultural evolution using phylogenetic analysis: the origins and descent of the Southeast Asian tradition of warp Ikat weaving. *Plos One*, 7(12), e52064.
- Burssens, H. (2017). *Les Peuplades de L'Entre Congo-Ubangi (Ngbandi, Ngbaka, Mbandja, Ngombe et Gens D'Eau): Central Africa Belgian Congo Part IV*. Seconde édition. New York : Routledge.

- Cabrera, F. (2017). Cladistic parsimony, historical linguistics and cultural phylogenetics. *Mind & Language*, 32(1), 65-100.
- Cadet, X. (2005). *Histoire des Fang, peuple gabonais* (Thèse de doctorat). Lille : Université Lille-III.
- Cadet, X. (2010). Les Fang. In: Musée des Beaux-Arts de Chartres, *L'art ancestral de l'Afrique occidentale au temps de Noël Ballay*. Catalogue d'exposition. 73-79. Chartres : Villes de Chartres.
- Camara, S. (1996). La tradition orale en question (Questions about the Oral Tradition). *Cahiers d'études africaines*, 763-790.
- Cao, N., Zaragüeta i Bagils, R., & Vignes-Lebbe, R. (2007). Hierarchical representation of hypotheses of homology. *Geodiversitas*, 29(1), 5-15.
- Carpenter, J. M. (1992). Random cladistics. *Cladistics*, 8(2), 147-153.
- Cassidy, H. G. (1962). *The sciences and the arts: A new alliance*. New York : Harper.
- Cavalli-Sforza, L. L. (1986). Cultural evolution. *American zoologist*, 26(3), 845-856.
- Cavalli-Sforza, L. (2005). *Evolution biologique, Evolution culturelle*. Paris : Odile Jacob.
- Cavalli-Sforza, L. L., & Feldman, M. W. (1981). Cultural transmission and evolution: A quantitative approach. Princeton: Princeton University Press.
- Charry, E. (2000). *Mande Music: Traditional and Modern Music of the Maninka and Mandinka of Western Africa*. Chicago : University of Chicago Press.
- Chemillier, M., & de Dampierre, É. (1996). *République Centrafricaine. Musiques des anciennes cours Banda*. Enregistrements, textes et photos de Eric de Dampierre et Marc Chemillier. Le Chant du Monde 2741009, collection C.N.R.S./ Musée de l'Homme, Paris.
- Cherryh, C., Minh, B. Q., & Lanfear, R. (2021). A test statistic to quantify treelikeness in phylogenetics. *bioRxiv*, 2021-02.
- Choi, S., & Richards, K. (2017). *Interdisciplinary discourse: Communicating across disciplines*. Londres : Springer.
- Claidière, N. (2009). *Théories darwiniennes de l'évolution culturelle: modèles et mécanismes* (Thèse de doctorat). Paris : Université Pierre et Marie Curie-Paris VI.
- Cloarec-Heiss, F. (1999). Les harpes : ce que leur nom révèle. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 35-47. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Cochrane, E. E., & Lipo, C. P. (2010). Phylogenetic analyses of Lapita decoration do not support branching evolution or regional population structure during colonization of Remote Oceania. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1559), 3889-3902.

- Collaer, P. (1968). *Enquête sur la vie musicale au Congo belge. 1934-1935 (Questionnaire KNOSP). Volume I*. Musée Royale de l'Afrique centrale - Tervuren, Belgique. Archives d'ethnographies n°11.
- Collard, M., Shennan, S. J. (2000). Ethnogenesis versus phylogenesis in prehistoric culture change: a case-study using European Neolithic pottery and biological phylogenetic techniques. In: Renfrew, C., Boyle, K. (eds.), *Archaeogenetics: DNA and the Population Prehistory of Europe*. 89-97. Cambridge : McDonald Institute for Archaeological Research.
- Collard, M., & Tehrani, J. J. (2005). Phylogenesis versus ethnogenesis in Turkmen cultural evolution. In: Mace, R., Holden, C. & Shennan, S.J. (eds.), *The Evolution of Cultural Diversity: a Phylogenetic Approach*. 107-131. Londres : University College London Press.
- Collard, M., Shennan, S. J., & Tehrani, J. J. (2006). Branching, blending, and the evolution of cultural similarities and differences among human populations. *Evolution and Human Behavior*, 27(3), 169-184.
- Cooke, A., & Micklem, J. (1999). Ennanga harp songs of Buganda: Temutewo Mukasa's "gganga alula". *African Music: Journal of the International Library of African Music*, 7(4), 47-65.
- Coquery-Vidrovitch, C. (2012). Frontières africaines et mondialisation. *Histoire@Politique*, 17(2), 149-164.
- Cormack, R. M. (1971). A review of classification. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 134(3), 321-353.
- Coussot, N. (2017). *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale*. Version 1. Document non publié.
- Cracraft, J. (1981). Pattern and process in paleobiology: the role of cladistic analysis in systematic paleontology. *Paleobiology*, 7(4), 456-468.
- Creanza, N., Kolodny, O., & Feldman, M. W. (2017). Cultural evolutionary theory: How culture evolves and why it matters. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(30), 7782-7789.
- Currie, T. E., Greenhill, S. J., & Mace, R. (2010). Is horizontal transmission really a problem for phylogenetic comparative methods? A simulation study using continuous cultural traits. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1559), 3903-3912.
- d'Huy, J. (2012). Un ours dans les étoiles, recherche phylogénétique sur un mythe préhistorique. *Préhistoire du sud-ouest*, 20(1), 91-106.
- Darlu, P. (2014). L'évolution des langues : les méthodes en question ? In: Deleporte, P. & Grandcolas, P. (eds.), *Biosystema n°27/2010, réédition 2014. Systématique et comportement*. 59-76. Paris: Editions Matériologiques.

- Darlu, P., Tassy, P., d'Haese, C., & Zaragüeta i Bagils, R. (2019). *La reconstruction phylogénétique. Concepts et méthodes (Nouvelle édition revue et augmentée)*. Paris : Editions Matériologiques.
- Darwin, C. (1859). *L'origine des espèces. Traduction d'Edmond Barbier*. Paris : Flammarion.
- Dawkins, R. (2003). *Le Gène égoïste*. Paris : Odile Jacob.
- de Dampierre, E. (1991). *Harpes Zandé*. Paris : Klincksiek.
- de Dampierre, E. (1995). *Une esthétique perdue. Harpes et harpistes du Haut-Oubangui*. Paris : Presses de l'Ecole normale supérieure, Nanterre : Société d'ethnologie.
- de Lamarck, J. B. D. M. (1873). *Philosophie zoologique. Nouvelle édition revue et précédée d'une introduction biographique*. Volume 1. Paris : F. Savy.
- de Pinna, M. C. (1991). Concepts and tests of homology in the cladistic paradigm. *Cladistics*, 7(4), 367-394.
- de Queiroz, A., & Wimberger, P. H. (1993). The usefulness of behavior for phylogeny estimation: levels of homoplasy in behavioral and morphological characters. *Evolution*, 47(1), 46-60.
- Deans, A. R., Yoder, M. J., & Balhoff, J. P. (2012). Time to change how we describe biodiversity. *Trends in ecology & evolution*, 27(2), 78-84.
- Degeorges, F. (2019, 5 janvier). *Gabon, Fantastique imaginaire (1/2)*. Ocora Couleurs du Monde. Radio France. Disponible à l'adresse : <https://www.francemusique.fr/emissions/ocora-couleurs-du-monde/gabon-fantastique-imaginaire-1-2-67865>. Consulté le 25 juin 2020.
- Dehail, J. (2019). De la classification scientifique des instruments de musique. Le rôle du musée dans le développement de l'organologie. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 13(13-3).
- Dehoux, V., Fernando, N., Le Bomin, S., & Marandola, F. (1997). De la Centrafrique au Cameroun: un itinéraire rythmique. *Cahiers d'ethnomusicologie. Anciennement Cahiers de musiques traditionnelles*, (10), 81-105.
- Delêtre, M., McKey, D. B., & Hodkinson, T. R. (2011). Marriage exchanges, seed exchanges, and the dynamics of manioc diversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(45), 18249-18254.
- DeVale, S. C. (2014). Harp, III: Africa. In: Libin, L. (ed.), *The Grove Dictionary of Musical Instruments, 2nd edition*. 557-561. Oxford : Oxford University Press.
- Devillez, J., & Charbonnier, S. (2017). The genus *Eryma* Meyer, 1840 (Crustacea: Decapoda: Erymidae): new synonyms, systematic and stratigraphic implications. *Bulletin de la Société géologique de France*, 188(3).

- DjeDje, J. C. (2008). West Africa: An Introduction. In Stone, R. M. (ed.), *The Garland Handbook of African Music. Second Edition*. 166-197. New York : Routledge.
- Dockum, R. (2018). Phylogeny in phonology: How Tai sound systems encode their past. *Proceedings of the Annual Meetings on Phonology*, 5.
- Dournon, G. (1990). *Pour une description méthodique des instruments de musique*. Paris : Musée de l'Homme, Département d'Ethnomusicologie (avec la collaboration de M.- B. Le Gonidec et S. Fürniss), non publié.
- Dournon, G. (1993). Instrumentariums et classifications. *Revue de musicologie*, 79(2), 297-307.
- Dournon, G. (1996). *Guide pour la collecte des musiques et instruments traditionnels*. Paris : Unesco.
- Dournon, G. (2007). Instruments de musique du monde : Foisonnement et systématiques. In: Nattiez, J. J. (ed.), *Musiques : Une encyclopédie pour le XXIe siècle, vol. 5 : L'unité de la musique*. 833 - 869. Paris : Actes Sud, Cité de la Musique.
- Durham, W. H. (1990). Advances in evolutionary culture theory. *Annual Review of Anthropology*, 19(1), 187-210.
- Emerit, S. (2013). Music and musicians. *UCLA Encyclopedia of Egyptology*, 1(1).
- Emerit, S., Guichard, H., Jeammet, V., Perrot, S., Thomas, A., Vendries, C., Vincent, A., & Ziegler, N. (2017). *Musiques! Échos de l'Antiquité*. Lens - Gand : Musée du Louvre-Lens, Snoeck Publishers.
- Evans, C. L., Greenhill, S. J., Watts, J., List, J. M., Botero, C. A., Gray, R. D., & Kirby, K. R. (2021). The uses and abuses of tree thinking in cultural evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 376(1828), 20200056.
- Farris, J. S. (1983). The logical basis of phylogenetic analysis. In : Platnick, N. I., & Funk, V. A. (eds.), *Advances in cladistics, volume 2: Proceedings of the second meeting of the Willi Hennig Society*. 7-36. New York : Columbia University Press.
- Farris, J. S. (1989a). The retention index and the rescaled consistency index. *Cladistics*, 5(4), 417-419.
- Farris, J. S. (1989b). The retention index and homoplasy excess. *Systematic Zoology*, 38(4), 406-407.
- Felsenstein, J. (1985). Confidence limits on phylogenies: an approach using the bootstrap. *Evolution*, 39(4), 783-791.
- Fernandez, J. W. (1965). Symbolic Consensus in a Fang Reformative Cult. *American Anthropologist*, 67(4), 902-929.
- Fernandez, J. W. (1982). *Bwiti: An Ethnography of the Religious Imagination in Africa*. Princeton : Princeton University Press

- Fernando, N. (1999). Les harpes du Nord-Cameroun. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 145-150. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Fisler, M., & Lecointre, G. (2013). Categorizing ideas about trees: A tree of trees. *PLoS One*, 8(8), e68814.
- Fisler, M., Crémière, C., Darlu, P., & Lecointre, G. (2020). The treeness of the tree of historical trees of life. *Plos one*, 15(1), e0226567.
- Fitch, W. M. (1971). Distinguishing homologous from analogous proteins. *Systematic Zoology*, 20 : 406-416.
- Francis, E. K. (1947). The nature of the ethnic group. *American Journal of Sociology*, 52(5), 393-400.
- Fürniss, S. (1993). Les instruments de musique de Centrafrique au musée de l'Homme. Collections et collecteurs. *Journal des africanistes*, 63(2), 81-119.
- Fürniss, S. (1999). Les premiers voyageurs européens, collecteurs de harpes en Afrique centrale. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 49-55. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Fürniss, S. (2007). *Approche interdisciplinaire des musiques pygmées* (Habilitation à diriger des recherches). Nanterre : Université de Paris X–Nanterre.
- Fürniss, S (2012). Morphologie et usages : La harpe-en-terre d'Afrique centrale face à la classification universelle des instruments de musique. In: De Keyser, I. (ed.), *Annual meeting of the International Committee of Musical Instrument Museums and Collections, CIMCIM*. 9-20. Tervuren : Musée Royal de l'Afrique centrale.
- Gaillard-Corvaglia, A., Léonard, L. L., & Darlu, P. (2008). Approche cladistique des vocalismes d'Oïl à partir des données de l'ALF. *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano, III serie*, (32). 55-96.
- Galpin, F. W. (1929). The sumerian harp of Ur, c. 3500 BC. *Music & Letters*, 10(2), 108-123.
- Gambette, P. (2011). Reconstruction combinatoire de réseaux phylogénétiques. *Biosystema* 28. 85-92.
- Gansemans, J. (1996). Creating a context for African musical instruments. *Museum International*, 48(1), 21-25.
- Gansemans, J. (1999). La harpe royale ennanga du Buganda. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 115-120. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- García Rivero, D. (2016). Darwinian archaeology and cultural phylogenetics. In: Straffon, L. M. (ed.), *Cultural Phylogenetics: Concepts and applications in archaeology. Interdisciplinary Evolution Research*, Volume 4. 43-72. Cham : Springer.

- Gardent, J. (2017). *Mesurer les musiques pour parler du passé: la comparaison des musiques du Gabon comme source d'informations historiques* (Thèse de doctorat). Paris : Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Gardent, J. (2018). *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale*. Version 2. Document non publié.
- Gayon, J. (2003). Évolution culturelle: le spectre des possibles. In: Changeux, J.-P. (dir.), *Gènes et culture. Symposium annuel du Collège de France*. 57-72. Paris : Éditions Odile Jacob.
- Gayon, J. (2015). L'évolution culturelle, théories et modèles. In: Dortier, J.-F. (éd.), *Révolution dans nos origines*. 352-365. Auxerre : Éditions Sciences Humaines.
- Gétreau, F. (2020). Hornbostel-Sachs universal classification and André Schaeffner: a discordant or an original voice?. In: Ghirardini, C. (ed.), *Reflecting on Hornbostel-Sachs's Versuch a century later. Proceedings of the international meeting Venice, 3-4 July 2015*. 95-110. Venise : Edizioni Fondazione Ugo e Olga Levi.
- Gobineau, A. (1884). *Essai sur l'inégalité des races humaines*. Deuxième édition, deux volumes. Paris : Firmin-Didot.
- Goloboff, P. A. (1991). Homoplasy and the choice among cladograms. *Cladistics*, 7(3), 215-232.
- Gourlay, K. A. (1975). *Sound-producing instruments in traditional society: A study of esoteric instruments and their role in male-female relations*. Port Moresby : New Guinea Research Unit, Canberra : Australian National University.
- Gray, R. D., & Jordan, F. M. (2000). Language trees support the express-train sequence of Austronesian expansion. *Nature*, 405, 1052-55.
- Gray, R. D., Greenhill, S. J., & Ross, R. M. (2007). The pleasures and perils of Darwinizing culture (with phylogenies). *Biological Theory*, 2, 360-375.
- Gray, R. D., Bryant, D., & Greenhill, S. J. (2010). On the shape and fabric of human history. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1559), 3923-3933.
- Gray, R. D., & Watts, J. (2017). Cultural macroevolution matters. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(30), 7846-7852.
- Greenhill, S. J., Currie, T. E., & Gray, R. D. (2009). Does horizontal transmission invalidate cultural phylogenies?. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 276(1665), 2299-2306.
- Greenhill, S. J., Wu, C. H., Hua, X., Dunn, M., Levinson, S. C., & Gray, R. D. (2017). Evolutionary dynamics of language systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(42), E8822-E8829.

- Grollemund, R., Branford, S., Bostoen, K., Meade, A., Venditti, C., & Pagel, M. (2015). Bantu expansion shows that habitat alters the route and pace of human dispersals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(43), 13296-13301.
- Grootaers, J. L. (1999). L'univers musical zande-nzakara. A la recherche d'une esthétique perdue. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 121-127. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Guglielmino, C. R., Viganotti, C., Hewlett, B., & Cavalli-Sforza, L. L. (1995). Cultural variation in Africa: role of mechanisms of transmission and adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 92(16), 7585-7589.
- Guthrie, M. (1948). *The Classification of the Bantu Languages*. Oxford : Oxford University Press.
- Guthrie, M. (1953). *The Bantu Languages of Western Equatorial Africa*. Oxford : Oxford University Press.
- Harding, T. G., Kaplan, D., Sahlins, M. D., & Service, E. R. (1960). *Evolution and culture*. Ann Arbor : University of Michigan Press.
- Hauser, D. L., & Boyajian, G. (1997). Proportional change and patterns of homoplasy: Sanderson and Donoghue revisited. *Cladistics*, 13(1-2), 97-100.
- Heggarty, P., Maguire, W., & McMahon, A. (2010). Splits or waves? Trees or webs? How divergence measures and network analysis can unravel language histories. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1559), 3829-3843.
- Hennig, W. (1966). *Phylogenetic Systematics*. Urbana : University of Illinois Press.
- Herndon, M. (1974). Analysis: The Herding of Sacred Cows?. *Ethnomusicology*, 18(2), 219-262.
- Holden, C. J. (2002). Bantu language trees reflect the spread of farming across sub-Saharan Africa: a maximum-parsimony analysis. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 269(1493), 793-799.
- Holden, C. J., & Mace, R. (2003). Spread of cattle led to the loss of matrilineal descent in Africa: a coevolutionary analysis. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 270(1532), 2425-2433.
- Holland, B. R., Huber, K. T., Dress, A., & Moulton, V. (2002). δ plots: a tool for analyzing phylogenetic distance data. *Molecular biology and evolution*, 19(12), 2051-2059.
- Hornbostel (von), E. M., & Sachs, C. (1961). Classification of Musical Instruments. Translated from the Original German by Anthony Baines and Klaus P. Waschmann. *Galpin Society Journal*, 14. 3-29.
- Hull, D. L. (1979). The limits of cladism. *Systematic Zoology*, 28(4), 416-440.

- Huson, D. H., & Bryant, D. (2006). Application of phylogenetic networks in evolutionary studies. *Molecular biology and evolution*, 23(2), 254-267.
- Hyslop, G. H. (1958). African musical instruments in Kenya. *African Music: Journal of the International Library of African Music*, 2(1), 31-36.
- Igbi, O., & Ogbeide, R. U. (2019). Traditional music and an organological study of some musical instruments of Plateau state, Nigeria. *UJAH: Unizik Journal of Arts and Humanities*, 20(2), 114-129.
- Jadinon, R. (2012). The Ngombi harp and its music. In: De Keyser, I. (ed.), *Annual meeting of the International Committee of Musical Instrument Museums and Collections, CIMCIM*. 111-114. Tervuren : Musée Royal de l'Afrique centrale.
- Jadinon, R. (2014). Les traditions musicales de l'Ubangi. In: Omasombo, J. (ed.), *Sud-Ubangi. Bassins d'eau et espace agricole*. Series 'Monographies des provinces de la Rép.Dém.Congo', 4. 107-125. Tervuren - Bruxelles : MRAC - Le Cri - Samsa.
- Jadinon, R. (2016). Harpe sacrée pour chants profanes : les répertoires du ngombi des Mitsogo de la Ngounié. In: Krstanović, M. L. (ed.), *Journal of the Museum of African Art 3, special issue : AFRIKA – Studies in art and culture No 3* : 262. 45-67. Beograd : Museum of African Art – The Veda and dr Zdravko Pečar collection.
- Jadinon, R. (2017). *Du religieux au commercial: créativité musicale et circulation numérique dans les compositions des harpistes Mitsogo de la province de la Ngounié au Gabon* (Thèse de doctorat). Bruxelles : Université Libre de Bruxelles.
- Jardine, N. (1969). A logical basis for biological classification. *Systematic Biology*, 18(1), 37-52.
- Johnson, H. M. (1995). An ethnomusicology of musical instruments: Form, function, and meaning. *Journal of the Anthropological Society of Oxford*, 26(3), 257-269.
- Jones, C. (2010). Interdisciplinary approach-advantages, disadvantages, and the future benefits of interdisciplinary studies. *Essai*, 7(1), 26.
- Jordan, P. (2009). Linking Pattern to Process in Cultural Evolution: Investigating Material Culture Diversity among the Northern Khanty of Northwest Siberia. In: Shennan, S. (ed.), *Pattern and process in cultural evolution*. 61-84. Berkeley : University of California Press.
- Jordan, P., & Shennan, S. (2003). Cultural transmission, language, and basketry traditions amongst the California Indians. *Journal of Anthropological Archaeology*, 22(1), 42-74.
- Kaemmer, J. E. (2008). Southern Africa: An Introduction. In: Stone, R. M. (ed.), *The Garland Handbook of African Music. Second Edition*. 382-405. New York : Routledge.

- Karasawa, H., Ohara, M., & Kato, H. (2008). New records for Crustacea from the Arida Formation (Lower Cretaceous, Barremian) of Japan. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 60(1), 101-110.
- Kartomi, M. (1990). *On concepts and classifications of musical instruments*. Chicago : University of Chicago Press.
- Kartomi, M. (2001). The classification of musical instruments: Changing trends in research from the late nineteenth century, with special reference to the 1990s. *Ethnomusicology*, 45(2), 283-314.
- Kato, H., Takahashi, T., & Taira, M. (2010). Late Jurassic decapod crustaceans from northeast Japan. *Palaeontology*, 53(4), 761-770.
- Kerner, A., Debrenne, F., & Vignes-Lebbe, R. (2011). Cambrian archaeocyathan metazoans: revision of morphological characters and standardization of genus descriptions to establish an online identification tool. *ZooKeys*, (150), 381-395.
- Kitching, I. J., Forey, P. L., Humphries, C. J., & Williams, D. M. (1998). *Cladistics: the theory and practice of parsimony analysis. Second Edition*. Oxford : Oxford University Press.
- Klassen, G. J., Mooi, R. D., & Locke, A. (1991). Consistency indices and random data. *Systematic Biology*, 40(4), 446-457.
- Klein, J. T., & Newell, W. H. (1997). Advancing interdisciplinary studies. In: Gaff, J. G., & Ratcliff, J. L. (eds.), *Handbook of the Undergraduate Curriculum: A Comprehensive Guide to Purposes, Structures, Practices, and Change. Jossey-Bass Higher and Adult Education Series*. 393-415. San Francisco : Jossey-Bass Publishers.
- Kluge, A. G., & Farris, J. S. (1969). Quantitative phyletics and the evolution of anurans. *Systematic Biology*, 18(1), 1-32.
- Koile, E., Greenhill, S. J., Blasi, D. E., Bouckaert, R., & Gray, R. D. (2022). Phylogeographic analysis of the Bantu language expansion supports a rainforest route. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(32), e2112853119.
- Konin, A. (2012). Sauvegarde et valorisation du patrimoine musical de la Côte d'ivoire : situation et perspectives. In: De Keyser, I. (ed.), *Annual meeting of the International Committee of Musical Instrument Museums and Collections, CIMCIM*. 27-53. Tervuren : Musée Royal de l'Afrique centrale.
- Kubik, G. (1962). The phenomenon of inherent rhythms in East and Central African instrumental music. *African Music: Journal of the International Library of African Music*, 3(1), 33-42.
- Kubik, G. (1964). Harp music of the Azande and related peoples in the Central African Republic (Part 1-Horizontal harp playing). *African Music: Journal of the International Library of African Music*, 3(3), 37-76.
- Kubik, G. (1966). Ennanga music. *African Music: Journal of the International Library of African Music*, 4(1), 21-24.

- Kubik, G. (2008). Central Africa: An Introduction. In Stone, R. M. (ed.), *The Garland Handbook of African Music. Second Edition*. 328 - 361. New York : Routledge.
- Kubik, G. (2010). *Theory of African Music, Volume I*. Chicago : University of Chicago Press.
- Kunst, J. (1950). *Musicologica*. Amsterdam : Uitgave van het Indisch Instituut.
- Lacombe, H. (2011). L'instrument de musique: identité et potentiel. *Methodos. Savoirs et textes*, (11).
- Laurenty, J. S. (1997). *L'organologie du Zaïre. Tome IV, Les Cordophones*. Tervuren : Musée royal de l'Afrique centrale.
- Lawergren, B. (1981). Acoustics and evolution of arched harps. *The Galpin Society Journal*, 110-129.
- Le Bomin, S. (1999a). La harpe kunde des Banda-Gbambiya. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 129-133. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Le Bomin, S. (1999b). La harpe ngombi des Ngbaka-Ma'bo. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 135-138. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Le Bomin, S. (2004). Etudier une musique instrumentale par ses processus d'apprentissage. *Revue de musicologie*, 179-192.
- Le Bomin, S. (2017). *Systématique, catégorisation et évolution musicales en Afrique centrale* (Habilitation à diriger des recherches). Paris : Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Le Bomin, S., Lechaux, E., & Mifune, M. F. (2008). Ce que «faire ensemble» peut vouloir dire en musique. Trois études de cas en Afrique centrale. *Cahiers d'ethnomusicologie. Anciennement Cahiers de musiques traditionnelles* (21), 175-204.
- Le Bomin, S., & Mbot, J. E. (2011). Identité musicale des Pygmées du Gabon et absence de territoire. In: Desroches, M., Pichette, M. H., Dauphin, C., & Smith, G. E. (eds.), *Territoires musicaux mis en scène*. 279-293. Montréal : Presses Universitaires de Montréal.
- Le Bomin, S., & Mbot, J. E. (2012). The musical heritage of the Gabon Bongo: heritage under influence. *Before Farming*, 2012(1), 1-19.
- Le Bomin, S., Lecointre, G., & Heyer, E. (2016). The evolution of musical diversity: the key role of vertical transmission. *PLoS one*, 11(3), e0151570.
- Le Bomin, S., & Mifune, M. F. (2017). Pourquoi la musique est-elle universelle et si diversifiée ?. In: Heyer, E. (ed.), *Une belle histoire de l'Homme*. 99-102. Paris : Flammarion.

- Le Quellec, J. L. (2013). Aréologie, phénétique et art rupestre: l'exemple des théranthropes du Sahara central. *Les Cahiers de l'AARS*, 16, 155-76.
- Lechaux, E. (2015). *Tisser le fil de la mémoire: contribution à l'histoire des répertoires musicaux des cérémonies de "bwétè" chez les Mitsogo du Gabon* (Thèse de doctorat). Paris : EHESS.
- Leclair, M. (2007). La musique et ses instruments au musée du quai Branly. *La Lettre de l'OCIM. Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques* (112), 30-39.
- Lecointre, G. (2015). « Arbori-culture » : une typologie des « arbres » dans la culture phylogénétique. *Biosystema* 30, 13-32.
- Lecointre, G., & Huneman, P. (2020). Que signifie «se ressembler» en biologie?. *Philosophia Scientiæ. Travaux d'histoire et de philosophie des sciences*, 24-2, 75-98.
- Lecomte, H. (2009). Anthologie de la musique congolaise (RDC). *Cahiers d'ethnomusicologie. Anciennement Cahiers de musiques traditionnelles* (22), 295-299.
- Lee, D. (2019). Hornbostel-Sachs classification of musical instruments. *Knowledge Organization*, 47(1), 72-91.
- Lee, S., & Hasegawa, T. (2013). Evolution of the Ainu language in space and time. *PLoS One*, 8(4), e62243.
- Linné, C. v. (1793). *Système de la nature*. Traduction française par Mr. Vanderstegen de Putte, d'après la 13e édition latine. Bruxelles : Lemaire.
- Lipo, C. P., O'Brien, M. J., Collard, M., & Shennan, S. J. (2017). Cultural phylogenies and explanation: Why historical methods matter. In: Lipo, C. P., O'Brien, M. J., Collard, M., & Shennan, S. (eds.), *Mapping our ancestors: Phylogenetic approaches in anthropology and prehistory*. 3-16. Londres : Routledge.
- List, G. (1979). Ethnomusicology: A discipline defined. *Ethnomusicology*, 23(1), 1-4.
- Lo-Bamijoko, J. N. (1987). Classification of Igbo musical instruments, Nigeria. *African Music: Journal of the International Library of African Music*, 6(4), 19-41.
- Lukas, D., Towner, M., & Borgerhoff Mulder, M. (2021). The potential to infer the historical pattern of cultural macroevolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 376(1828), 20200057.
- Macé, C., & Baret, P. V., (2006). Why Phylogenetic Methods Work: the Theory of Evolution and Textual Criticism. In : Macé, C., Baret, P. V., Bozzi, A., & Cignoni, L. (eds.), *The Evolution of Texts: Confronting Stematological and Genetical Methods*, XXIV-XXV. 89-108. Pise : Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali.
- Mace, R., Holden, C. J., & Shennan, S. (2005). *The evolution of cultural diversity: a phylogenetic approach*. Londres : UCL Press.

- Maddison, W. P., Donoghue, M. J., & Maddison, D. R. (1984). Outgroup analysis and parsimony. *Systematic biology*, 33(1), 83-103.
- Mahillon, V. C. (1893). *Catalogue descriptif et analytique du Musée instrumental du Conservatoire royal de musique de Bruxelles. Volume 1, deuxième édition*. Gand : AD Hoste.
- Malinowski, B. (1941). *Les dynamiques de l'évolution culturelle. Recherche sur les relations raciales en Afrique*. Paris : Payot.
- Margush, T., & McMorris, F. R. (1981). Consensus n-trees. *Bulletin of Mathematical Biology*, 43(2), 239-244.
- Marwick, B. (2012). A cladistic evaluation of ancient Thai bronze Buddha images: Six tests for a phylogenetic signal in the Griswold collection. In: Tjoa-Bonatz, M., Reinecke, A. & Bonatz, D. (eds.), *Connecting Empires and States: Selected Papers from the 13th International Conference of the European Association of Southeast Asian Archaeologists, Volume 2*. 161-178. Singapore: NUS Press.
- Mboyi Moukanda, L. C. (2013). *La pratique des échanges commerciaux dans la société précoloniale du Gabon: XVIe-[XIXe] siècles* (Thèse de doctorat). Bordeaux : Université Michel de Montaigne Bordeaux 3.
- McMahon, A., & McMahon, R. (2005). *Language classification by numbers*. Oxford : Oxford University Press.
- Meacham, C. A. (1984). The role of hypothesized direction of characters in the estimation of evolutionary history. *Taxon*, 33(1), 26-38.
- Meier, R., Kores, P., & Darwin, S. (1991). Homoplasy slope ratio: a better measurement of observed homoplasy in cladistic analyses. *Systematic Biology*, 40(1), 74-88.
- Menardi Noguera, A. (2023). The harpist from Bichagara and his drummer (Ennedi, Chad). *Les Cahiers de l'AARS*, 24. 173-186.
- Merriam, A. P. (1953). African Music Re-Examined in the Light of New Materials from the Belgian Congo and Ruanda Urundi. *The African Music Society Newsletter*, 1(6), 57-64.
- Merriam, A. P. (1960). Ethnomusicology : Discussion and Definition of the Field. *Ethnomusicology*, 4(3). 63-70.
- Merriam, A. P. (1969). Ethnomusicology revisited. *Ethnomusicology*, 213-229.
- Merriam, A. P. (1977). Definitions of "Comparative Musicology" and "Ethnomusicology": An Historical-Theoretical Perspective. *Ethnomusicology*, 21(2). 189-204.
- Mesoudi, A. (2011). *Cultural evolution: How Darwinian theory can explain human culture and synthesize the social sciences*. Chicago : University of Chicago Press.
- Mesoudi, A. (2016). Cultural evolution: a review of theory, findings and controversies. *Evolutionary biology*, 43, 481-497.

- Mesoudi, A., Whiten, A., & Laland, K. N. (2006). Towards a unified science of cultural evolution. *Behavioral and brain sciences*, 29(4), 329-347.
- Micheletti, A. J., Brandl, E., & Mace, R. (2022). What is cultural evolution anyway?. *Behavioral Ecology*, 33(4), 667-669.
- Mifune, M. F. (2011). Rite et performance dans le culte du bwiti chez les Fang du Gabon. In: Desroches, M., Pichette, M. H., Dauphin, C., & Smith, G. E. (eds.), *Territoires musicaux mis en scène*. 295-310. Montréal : Presses Universitaires de Montréal.
- Mifune, M. F. (2012). *Performance et construction identitaire. Une approche interdisciplinaire du culte du bwiti chez les Fang du Gabon* (Thèse de doctorat). Paris : EHESS.
- Mifune, M. F. (2014). Corps et performance dans le culte du bwiti fang (Gabon). In: Desroches, M., Stévançe, S., & Lacasse, S. (eds.), *Quand la musique prend corps*. 345-362. Montréal : Presses Universitaires de Montréal.
- Miller, T. R. (1992). The Evidence of Instruments. *Anthropology and Humanism Quarterly*, 17(2), 49-60.
- Mokwunyei, J. (2016). Repositioning Nigerian Music Education Through Studies on Nigerian Musical Instruments. *Journal of Nigerian Music Education*, 8.
- Moniot, H. (1964). Les voies de l'histoire de l'Afrique: la tradition orale. *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 19(6), 1182-1194.
- Montagu, J. (2009). It's time to look at Hornbostel-Sachs again. *Muzyka (Music)*, 1(54), 7-28.
- Montagu, J. (2020). How far do we dare to revise Hornbostel and Sachs? In : Ghirardini, C. (ed.), *Reflecting on Hornbostel-Sachs's Versuch a century later. Proceedings of the international meeting Venice, 3-4 July 2015*. 145-148. Venise : Edizioni Fondazione Ugo e Olga Levi.
- Montagu, J., & Burton, J. (1971). A proposed new classification system for musical instruments. *Ethnomusicology*, 15(1), pp. 59-70.
- Morin, O. (2011). *Comment les traditions naissent et meurent : la transmission culturelle*. Paris : Odile Jacob.
- Morin, O. (2016). Reasons to be fussy about cultural evolution. *Biology & philosophy*, 31, 447-458.
- Moulton, V., & Huber, K. T. (2009). Split networks. A tool for exploring complex evolutionary relationships in molecular data. In: Lemey, P., Salemi, M., & Vandamme, A. C. (eds.), *The Phylogenetic Handbook: A Practical Approach to Phylogenetic Analysis and Hypothesis Testing. Second edition*. 631-653. Cambridge : Cambridge University Press.

- Nations Unies (1999). *Standard Country or Area Codes for Statistics Use, 1999 (Revision 4)*. Disponible à l'adresse : <https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/>. Consulté le 8 septembre 2023.
- Navarret, B. (2013). *Caractériser la guitare électrique : définitions, organologie et analyse de données verbales* (Thèse de doctorat). Paris : Université Paris.
- Naz, A. (2017). Ethno-National Movements and National Integrity in Pakistan. *International Journal of Social Sciences, Humanities and Education*, 1(3). 11p.
- Nelson, G. J. (1971). "Cladism" as a philosophy of classification. *Systematic Zoology*, 20(3), 373-376.
- Nelson, G. J. (1972). Phylogenetic relationship and classification. *Systematic Zoology*, 21(2), 227-231.
- Nelson, G. J., & Platnick, N. I. (1981). *Systematics and Biogeography: Cladistics and Vicariance*. New York : Columbia University Press.
- Newell, W. H. (2013). The state of the field: Interdisciplinary theory. *Issues In interdisciplinary studies*, 31, 22-43.
- Nketia, J. K. (1962). The problem of meaning in African music. *Ethnomusicology*, 1-7.
- Nketia, J. K. (1985). Integrating objectivity and experience in ethnomusicological studies. *The World of Music*, 27(3), 3-22.
- Nunn, C. L., Mulder, M. B., & Langley, S. (2006). Comparative methods for studying cultural trait evolution: A simulation study. *Cross-Cultural Research*, 40(2), 177-209.
- Nunn, C. L., Arnold, C., Matthews, L., & Mulder, M. B. (2010). Simulating trait evolution for cross-cultural comparison. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1559), 3807-3819.
- O'Brien, M. J., Darwent, J., & Lyman, R. L. (2001). Cladistics is useful for reconstructing archaeological phylogenies: Palaeoindian points from the southeastern United States. *Journal of Archaeological Science*, 28(10), 1115-1136.
- O'Brien, M. J., Boulanger, M. T., Buchanan, B., Bentley, R. A., Lyman, R. L., Lipo, C. P., Madsen, M. E., & Eren, M. I. (2016). Design space and cultural transmission: case studies from Paleoindian Eastern North America. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 23, 692-740.
- Oler, W. M., Montagu, J. P., & Hellwig, F. (1970). Definition of organology. *The Galpin Society Journal*, 170-174.
- Pasler, J. (2004). The utility of musical instruments in the racial and colonial agendas of late nineteenth-century France. *Journal of the Royal Musical Association*, 129(1), 24-76.
- Patterson, C. (1982a). Cladistics and classification. *New Scientist*, 94(1303), 303-306.

- Patterson, C. (1982b). Morphological Characters and Homology. In : Joysey, K. A., & Friday, A. E. (eds.), *Problems of Phylogenetic Reconstruction, Systematics Association Special Volume No. 21*. 21-74. Londres, New-York : Academic Press.
- Patterson, C. (1988). Homology in classical and molecular biology. *Molecular biology and evolution*, 5(6), 603-625.
- Pécaud, S. (2014). Three roles that evolutionary theory has played in cladistics. *Systematics and Biodiversity*, 12(2), 127-131.
- Pécaud, S. (2018). *Cladistique et évolution : Une fondation problématique*. Paris : Classiques Garnier.
- Peek, P. M. (1994). the sounds of silence: cross-world communication and the auditory arts in African societies. *American Ethnologist*, 21(3), 474-494.
- Perrois, L., & Ferrazzini, P. A. (1985). *Art ancestral du Gabon dans les collections du musée Barbier-Müller*. Genève : Musée Barbier-Mueller.
- Person, Y. (1962). Tradition orale et chronologie. *Cahiers d'études africaines*, 2(Cahier 7), 462-476.
- Philippe, H., Lecointre, G., Lê, H. L. V., & Le Guyader, H. (1996). A critical study of homoplasy in molecular data with the use of a morphologically based cladogram, and its consequences for character weighting. *Molecular Biology and Evolution*, 13(9), 1174-1186.
- Pierret, P. (1874). *Recueil d'inscriptions inédites du Musée égyptien du Louvre, Première Partie*. Volume 2. Paris : Librairie Franck.
- Plano, J. C., & Olton, R. (1969). *The International Relations Dictionary*. New York : Holt, Rinehart & Winston.
- Platiel, S. (1998). Comparatisme historique et classifications. *Faits de langues*, 11(1), 47-74.
- Platiel, S., & Kabore, R. (1998). *Les langues d'Afrique subsaharienne*. Paris : Ophrys.
- Platnick, N. I. (1979). Philosophy and the transformation of cladistics. *Systematic Zoology*, 28(4), 537-546.
- Platnick, N. I. (1985). Philosophy and the transformation of cladistics revisited. *Cladistics*, 1(1), 87-94.
- Platnick, N. I., & Cameron, H. D. (1977). Cladistic methods in textual, linguistic, and phylogenetic analysis. *Systematic Biology*, 26(4), 380-385.
- Platnick, N. I., Griswold, C. E., & Coddington, J. A. (1991). On missing entries in cladistic analysis. *Cladistics*, 7(4), 337-343.
- Pleijel, F. (1995). On character coding for phylogeny reconstruction. *Cladistics*, 11, 309-315.

- Pocklington, R. (2017). What is a culturally transmitted unit, and how do we find one?. In: Lipo, C. P., O'Brien, M. J., Collard, M., & Shennan, S. (eds.), *Mapping our ancestors: Phylogenetic approaches in anthropology and prehistory*. 19-32. Londres : Routledge.
- Pogue, M. G., & Mickevich, M. F. (1990). Character definitions and character state delineation: the bête noire of phylogenetic inference. *Cladistics*, 6(4), 319-361.
- Praetorius, M. (1619). *Syntagma Musicum II : De organographia ; Theatrum instrumentum*.
- Prentiss, A. M., Skelton, R. R., Eldredge, N., & Quinn, C. (2011). Get Rad! The evolution of the skateboard deck. *Evolution: Education and Outreach*, 4(3), 379-389.
- Prentiss, A. M., Walsh, M. J., & Foor, T. A. (2018). Evolution of early Thule material culture: Cultural transmission and terrestrial ecology. *Human Ecology*, 46, 633-650.
- Prentiss, A. M., Walsh, M. J., Gjesfjeld, E., Denis, M., & Foor, T. A. (2022). Cultural macroevolution in the middle to late Holocene Arctic of east Siberia and north America. *Journal of Anthropological Archaeology*, 65, 101388.
- Rahn, J. (1998). *A theory for all music: Problems and solutions in the analysis of non-Western forms*. Toronto : University of Toronto Press.
- Rexová, K., Bastin, Y., & Frynta, D. (2006). Cladistic analysis of Bantu languages: a new tree based on combined lexical and grammatical data. *Naturwissenschaften*, 93, 189-194.
- Rineau, V., Moncel, M. H., & Zeitoun, V. (2023). Revealing Evolutionary Patterns Behind Homogeneity: the Case of the Palaeolithic Assemblages from Notarchirico (Southern Italy). *Journal of Archaeological Method and Theory*, 30(1), 203-238.
- Rivière, H. (1999). Notes sur l'instrumentarium musical des Ntumu du Cameroun. *Journal des africanistes*, 69(2), 121-146.
- Robinson, P. (2016). Four rules for the application of phylogenetics in the analysis of textual traditions. *Digital Scholarship in the Humanities*, 31(3), 637-651.
- Rogers, D. S., Feldman, M. W., & Ehrlich, P. R. (2009). Inferring population histories using cultural data. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 276(1674), 3835-3843.
- Rossi Rognoni, G. (2019). Organology and the others: a political perspective. *Journal of the American Musical Instrument Society*, 44, 7-17.
- Rzeszutek, T., Savage, P. E., & Brown, S. (2012). The structure of cross-cultural musical diversity. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1733), 1606-1612.
- Saitou, N., & Nei, M. (1987). The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees. *Molecular biology and evolution*, 4(4), 406-425.
- Sallée, P. (1978). *Deux études sur la musique du Gabon*. Paris : ORSTOM.

- Sallée, P. (1985). *L'arc et la harpe - Contribution à l'histoire de la musique du Gabon* (Thèse de doctorat). Paris : Université de Paris X.
- Sandelowski, M. (2000). Whatever happened to qualitative description?. *Research in nursing & health*, 23(4), 334-340.
- Sanderson, M. J. (1995). Objections to bootstrapping phylogenies: a critique. *Systematic biology*, 44(3), 299-320.
- Sanderson, M. J., & Donoghue, M. J. (1989). Patterns of variation in levels of homoplasy. *Evolution*, 43(8), 1781-1795.
- Sanderson, S. K. (1997). Evolutionism and its critics. *Journal of World-Systems Research*, 94-114.
- Schmidt, T., Macé, C., & Weiler, J. F. (2003). Le classement des manuscrits par la statistique et la phylogénétique: les cas de Grégoire de Nazianze et de Basile le Minime. *Revue d'histoire des textes*, (35), 241-273.
- Scott, L. D. (2016). *The Western Stemmed Point Tradition: Evolutionary Perspectives on Cultural Change in Projectile Points During the Pleistocene-Holocene Transition* (Mémoire de Master). Missoula : University of Montana.
- Shelemay, K. K. (2008). Notation and oral tradition. In: Stone, R. M. (ed.), *The Garland Handbook of African Music. Second Edition*. 24-44. New York : Routledge.
- Shennan, S. (2020). Style, function and cultural transmission. In: Groucutt, H. S. (ed.), *Culture History and Convergent Evolution : Can We Detect Populations in Prehistory?*. 291-298. Berlin : Springer.
- Siron, J. (2002). *Dictionnaire des mots de la musique*. Paris : Outre mesure.
- Speranza, G. (1995). Sculpter au singulier. In: de Dampierre, E., *Une esthétique perdue. Harpes et harpistes du Haut-Oubangui*. 25-76. Paris : Presses de l'Ecole normale supérieure, Nanterre : Société d'ethnologie.
- Speranza, G. (1999). Les harpes. In: Bruguière, P. & Speranza, G. (eds.), *La Parole du fleuve, Harpes d'Afrique centrale*. 59-94. Paris : Cité de la musique, Musée de la musique.
- Speranza, G. (2008). Sculpture africaine. Blessures et altérité. Au-delà de l'exposition «Objets Blessés. La réparation en Afrique». *CeROArt*, 2.
- Stark, M. T., Bowser, B. J., & Horne, L. (2008). *Cultural Transmission and Material Culture: Breaking Down Boundaries*. Tucson : University of Arizona Press.
- Steele, J., Jordan, P., & Cochrane, E. (2010). Evolutionary approaches to cultural and linguistic diversity. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1559), 3781-3785.
- Stevens, P. F. (1991). Character states, morphological variation and phylogenetic analyses : a review. *Systematic Botany*, 16(3). 553-583.

- Strauch, S. (2019). *Description de la diversité morphologique des harpes d'Afrique centrale* (Mémoire non publié). Sorbonne Université.
- Strauch, S. (2020). *Guide de description organologique des harpes d'Afrique centrale*. Version 3. Document non publié.
- Strauch, S., & Le Bomin, S. (2024). Studying the diversity of Central African harps. In: Lawlor, H., & Joyce, S. (eds.), *Harp Studies II. World Harp Traditions*. 236-258. Dublin : Four Court Press.
- Świdorski, S. (1970). La harpe sacrée dans les cultes synchrétiques au Gabon. *Anthropos*, (H. 5./6), 833-857.
- Swofford, D.L. (2002). PAUP*. Phylogenetic Analysis Using Parsimony (*and Other Methods). *Sinauer Associates, Sunderland, MA*.
- Swofford, D. L., & Maddison, W. P. (1992). Parsimony, character-state reconstructions, and evolutionary inferences. In: Mayden, R. L. (ed.), *Systematics, historical ecology, and North American freshwater fishes*, 186-223. Palo Alto : Stanford University Press.
- Tamisier, J. C. (1998). *Dictionnaire des peuples : Sociétés d'Afrique, d'Amérique, d'Asie et d'Océanie*. Paris : Larousse.
- Tassy, P. (1996). Le cladisme, trente ans après *Phylogenetic Systematics*; quelques remarques à propos de débats récents. *Vie et Milieu/Life & Environment*, 46(2), 115-123.
- Tassy, P. (2022). Evolution and cladistics: the fate of DARWIN's « community of descent ». *Bulletin de la société d'histoire naturelle de Toulouse*.
- Tassy, P., & Fischer, M. S. (2021). “Cladus” and clade: a taxonomic odyssey. *Theory in Biosciences*, 140(1), 77-85.
- Tehrani, J. J. (2013). The phylogeny of little red riding hood. *PloS one*, 8(11), e78871.
- Tëmkin, I. (2016). Homology and phylogenetic inference in biological and material cultural evolution. In: Panebianco, F., & Serrelli, E. (eds.), *Understanding cultural traits: A multidisciplinary perspective on cultural diversity*. 287-313. Cham : Springer.
- Tëmkin, I., & Eldredge, N. (2007). Phylogenetics and material cultural evolution. *Current anthropology*, 48(1), 146-154.
- Tëmkin, I., & Eldredge, N. (2015). Networks and hierarchies: Approaching complexity in evolutionary theory. In: Serrelli, E., & Gontier, N. (eds.), *Macroevolution: explanation, interpretation and evidence. Interdisciplinary Evolution Research, Volume 2*. 183-226. Cham : Springer.
- Thiele, K. (1993). The Holy Grail of the Perfect Character : the Cladistic Treatment of morphometric data. *Cladistics*, 9. 275-304.

- Tresch, J., & Dolan, E. I. (2013). Toward a new organology: instruments of music and science. *Osiris*, 28(1), 278-298.
- Tripp, A. (2016). A cladistics analysis exploring regional patterning of the anthropomorphic figurines from the Gravettian. In: Straffon, L. M. (ed.), *Cultural Phylogenetics: Concepts and applications in archaeology. Interdisciplinary Evolution Research, Volume 4*. 179-202. Cham : Springer.
- Tubiana, J. (1960). La mission du Centre National de la Recherche Scientifique aux confins du Tchad. *Cahiers d'études africaines*, 1(Cahier 1), 115-120.
- Unesco (1984). *Ethnonymes et toponymes africains. Histoire générale de l'Afrique, Études et documents, Volume 6*. Paris : UNESCO.
- Vansina, J. (1980). La tradition orale et sa méthodologie. In: Ki-Zerbo, J. (ed.), *Histoire générale de l'Afrique, I: Méthodologie et préhistoire africaine*, 167-190. Paris : UNESCO/Jeune Afrique/Stock.
- Vansina, J. M. (1985). *Oral tradition as history*. Madison : University of Wisconsin Press.
- Vansina, J. (1990). *Paths in the rainforests: toward a history of political tradition in equatorial Africa*. Madison : University of Wisconsin Pres.
- Vignes-Lebbe, R. (2017). Langage naturel, langage formel et description du vivant. In: Gaudin, T., Lacroix, D., Maurel, M.-L., & Pomerol, J.-C. (eds.), *Sciences de la vie, sciences de l'information. Colloque de Cerisy*. 239-248. Londres : ISTE Editions.
- Wachsmann, K. P. (1950). An equal-stepped tuning in a Ganda harp. *Nature*, 165(4184), 40-41.
- Wachsmann, K. P. (1953). Musicology in Uganda. *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 83(1), 50-57.
- Wachsmann, K. P. (1956). Harp songs from Uganda. *Journal of the International Folk Music Council*, 8, 23-25.
- Wachsmann, K. (1964). Human migration and African harps. *Journal of the International Folk Music Council*, 16, 84-88.
- Wiens, J. J. (2003). Missing data, incomplete taxa, and phylogenetic accuracy. *Systematic biology*, 52(4), 528-538.
- Willaert, S. (2012). The growth of an 'exotic' collection: African instruments in the Musical Instruments Museum, Brussels (1877–1913). In: De Keyser, I. (ed.), *Annual meeting of the International Committee of Musical Instrument Museums and Collections, CIMCIM*. 61-71. Tervuren : Musée Royal de l'Afrique centrale.
- Windram, H. F., Charlston, T., Tomita, Y., & Howe, C. J. (2022). A phylogenetic analysis of two preludes from JS Bach's Well-Tempered Clavier II. *Early Music*, 50(3), 373-393.
- Winston, J. E. (1999). *Describing species: practical taxonomic procedure for biologists*. New York : Columbia University Press.

Yeates, D. (1992). Why remove autapomorphies?. *Cladistics*, 8(4), 387-389.

Zhang, M. H., Pan, W. Y., Yan, S., & Jin, L. (2018). Phonemic evidence reveals interwoven evolution of Chinese dialects. *arXiv e-prints*, arXiv-1802.

Ziegler, C. (1979). *Catalogue des instruments de musique égyptiens*. Paris : Editions de la Réunion des musées nationaux.

WEBOGRAPHIE

Musée de la Castre (Cannes), Harpe arquée 2009.0.684. Musical Instrument Museums Online [consulté le 9 septembre 2023]. https://mimo-international.com/MIMO/doc/IFD/OAI_CIMU_ALOES_0858225?_ga=2.180763943.1052716471.1694273176-1705602014.1687262329

Musée de la Castre (Cannes), Harpe arquée 2009.0.640. Musical Instrument Museums Online [consulté le 11 septembre 2023]. https://mimo-international.com/MIMO/doc/IFD/OAI_CIMU_ALOES_0858243?_ga=2.228564381.1814283212.1694419318-1705602014.1687262329

Musées de Laval, Harpe arquée 4.489. Musical Instrument Museums Online [consulté le 11 septembre 2023]. https://mimo-international.com/MIMO/doc/IFD/OAI_CIMU_ALOES_0858387?_ga=2.31438015.1814283212.1694419318-1705602014.1687262329

Musical Instrument Museums Online [consulté le 9 septembre 2023]. <https://mimo-international.com/MIMO/>

Philharmonie de Paris, Musée de la Musique, Harpe « kundi » E.996.32.1. Musical Instrument Museums Online [consulté le 11 septembre 2023]. https://mimo-international.com/MIMO/doc/IFD/OAI_CIMU_ALOES_0158801

The Singing Wells Project (2013, 5 mars). *Adungu Cultural Troupe - Yom Chunta - The Singing Wells project* [Vidéo]. Youtube. Enregistré le 6 décembre 2012 [consulté le 09 novembre 2023]. <https://www.youtube.com/watch?v=-C4jJsN19h4>

RÉSUMÉ

La harpe est un instrument à cordes joué aujourd'hui sur plusieurs continents, dont l'Afrique ; c'est sur ce continent qu'elle présente la plus grande diversité (qu'elle soit morphologique, contextuelle et fonctionnelle, mais aussi vis-à-vis du vocabulaire vernaculaire qui lui est associé). Pourtant, l'histoire de la harpe en Afrique est mal connue et sa diversité mal caractérisée : cette thèse s'inscrit dans une démarche interdisciplinaire pour décrire cet instrument de musique dans son intégralité. Pour cela, une méthodologie de description exhaustive, standardisée et objective a été élaborée : elle permet de décrire sa morphologie et ses contextes d'utilisation, mais aussi de recueillir le vocabulaire vernaculaire associé et des données ethnographiques de différentes natures. Cette méthodologie explicite 489 paramètres de description, dont 223 pour la morphologie, et a été utilisée sur un corpus de 700 harpes. Celles-ci ont été initialement décrites entre 2016 et 2023, dans 19 musées européens et africains, mais aussi sur le terrain (Gabon, Cameroun et Ouganda). Le jeu de données ainsi constitué est le plus conséquent à ce jour et permet une caractérisation quantitative et objective des harpes africaines. Une analyse cladistique a ensuite été menée sur une matrice contenant 318 harpes et 121 caractères, afin d'étudier l'évolution de la morphologie des harpes africaines et de mieux comprendre comment leurs innovations sont transmises. L'analyse a mis au jour trois clades principaux dont la répartition géographique correspond aux descriptions de la littérature, et majoritairement représentés par les harpes du Gabon, de la République Démocratique du Congo et de l'Ouganda. Le split-network produit, ainsi que l'analyse cladistique et les indices associés, ont montré que l'évolution morphologique des harpes africaines n'est pas entièrement *tree-like*, révélant une part non négligeable d'homoplasie et d'innovations transmises horizontalement. Enfin, ce travail explore la pratique de l'interdisciplinarité : (1) en questionnant la façon dont les concepts peuvent être mobilisés dans un contexte interdisciplinaire, en se focalisant notamment sur ceux de 'paramètre' et de 'caractère' utilisés dans le cadre de cette thèse ; (2) en discutant des problématiques posées par l'importation de la cladistique, issue de la systématique, et son application en anthropologie sur du matériel culturel.

Mots-clés : harpe ; phylogénie ; évolution culturelle ; description ; organologie ; systématique

ABSTRACT

The harp is a stringed instrument played today on several continents, including Africa; it is on this continent that it presents the greatest diversity (whether morphological, contextual or functional, but also with regard to the vernacular vocabulary associated with it). However, the history of the harp in Africa is poorly known and its diversity poorly characterized: this thesis is part of an interdisciplinary approach to describe this musical instrument in its entirety. To this end, an exhaustive, standardized and objective descriptive methodology has been developed: it allows us to describe its morphology and contexts of use, as well as to collect the associated vernacular vocabulary and ethnographic data of various kinds. This methodology specifies 489 descriptive parameters, including 223 for morphology, and has been applied to a corpus of 700 harps. These were initially described between 2016 and 2023, in 19 European and African museums, but also in the field (Gabon, Cameroon and Uganda). The resulting dataset is the most extensive to date, providing a quantitative and objective characterization of African harps. A cladistic analysis was then carried out on a matrix containing 318 harps and 121 characters, in order to study the evolution of African harp morphology and to better understand how their innovations are transmitted. The analysis revealed three main clades whose geographical distribution corresponds to the descriptions in the literature, and which are mainly represented by harps from Gabon, the Democratic Republic of Congo and Uganda. The split-network produced, as well as the cladistic analysis and associated indices, have shown that the morphological evolution of African harps is not entirely tree-like, revealing a non-negligible amount of homoplasy and horizontally transmitted innovations. Finally, this work explores the practice of interdisciplinarity: (1) by questioning how concepts can be mobilized in an interdisciplinary context, focusing in particular on those of 'parameter' and 'character' used within the framework of this thesis; (2) by discussing the issues raised by the importation of cladistics, derived from systematics, and its application in anthropology on cultural material.

Key-words : harp ; phylogeny ; cultural evolution ; description ; organology ; systematics