

Journée de travail
Anatomie du bois des xylophones africains
Paris, Musée de la musique / Cité de la musique
19 mai 2014

1. Personnes présentes

- Nikolaus Warneke
- Julie Morin-Rivat
- Anne Houssay
- Saskia Willaert

2. Contexte de la journée de travail

Le projet de Nikolaus Warneke a été exposé sous la forme d'un poster au Kick-off meeting du COST action FP1302 « WOODMUSICK », Cité de la musique, Paris, le 27/28 février 2014.

Son poster exposait ses recherches approfondies sur l'identification et la caractérisation des collections de xylophones à résonateurs africains dans différentes collections européennes.

Une thématique a été extraite de sa proposition : en effet, l'identification des bois des instruments de musique restant plutôt approximative dans la littérature, une recherche a été lancée sur l'identification précise des bois de lames de xylophones à résonateurs africains, sur la base de l'analyse des caractères anatomiques du bois. Nikolaus Warneke a proposé de travailler ce jour-là sur des lames de sa propre collection en raison de la meilleure accessibilité de ces objets de recherche par comparaison avec ceux des collections muséales.

Étant donné la présence d'un microscope au laboratoire de recherche et de restauration du Musée de la musique (Paris), Anne Houssay a proposé de mettre au point une méthodologie pour analyser de manière non-destructive les objets en bois du patrimoine culturel, et plus particulièrement pour identifier les bois de parties d'instruments de musique. Il s'agissait aussi de chercher comment travailler en réseau sur les collections.

Julie Morin-Rivat travaillant sur l'anatomie des bois africains a bien voulu se joindre à notre groupe de travail pour apporter son expertise au projet.

La présence de Saskia Willaert a également été sollicitée, étant donné son expertise en matière d'inventaire des instruments de musique de collections africaines.

La présence de Nikolaus Warneke était soutenu par le GDR 3544 « Sciences du bois », Montpellier.

3. Pistes de recherches

- a. Présentation des recherches de chacun :
 - i. Nikolaus Warneke : luthier-chercheur spécialiste des xylophones à résonateurs multiples africains (Gigors et Lozeron, France) ;
 - ii. Anne Houssay, conservatrice-restauratrice d'instruments de musique au Laboratoire du Musée de la musique (Paris, France), historienne des techniques de fabrication des instruments de musique, choix et traitement des bois pour la facture instrumentale, acoustique utilisée par les facteurs d'instruments ;
 - iii. Julie Morin-Rivat : doctorante au Service de Biologie du bois du Musée Royal de l'Afrique Centrale (MRAC, Tervuren, Belgique) et à l'université de Liège (faculté de Gembloux Agro-Bio Tech, Gembloux, Belgique), archéologie, anthracologie (étude des charbons de bois), anatomie du bois et dendrochronologie (étude des cernes de croissance des arbres) ;
 - iv. Saskia Willaert : conservatrice, Musée des Instruments de Musique (Bruxelles, Belgique), projet Musical Instrument Museums Online (MIMO) ;
- b. Échanges de bibliographie sur les xylophones à résonateurs africains et sur l'identification des bois africains ;

Proposition de travail en réseau, réflexion sur les partenaires à inclure (Jacky Maniacky, linguiste (MRAC, Tervuren, Belgique) ; Rémy Jadinon, doctorant en ethnomusicologie (MRAC, Tervuren, Belgique) ; Hans Beeckman, anatomiste du bois, dendrochronologue (MRAC, Tervuren, Belgique) ; Reinhilde Vanlishout, (Université de Gand, Belgique) ; Michael Meeuwis, linguiste (Université de Gand, Belgique) ; Christophe Moulherat, (Musée du Quai Branly, Laboratoire des textiles, Paris, France) ; Eric Fouilhé, facteur-doctorant au LMGC de Montpellier, analyse modale de pièces de bois (Crest, France) ; Patricia Bastos, conservatrice, collections de xylophones conservés dans les musées portugais (Mozambique, Angola) (Lisbonne : sociétés africaines, Lisbonne : Sociedade de Geografia, Lisbonne : Museo de Etnologia, Coimbra : Universidade de Coimbra – Coleção de Antropologia, Braga : Mosteiro Bénédictino, Autres : privés)

Proposition de projet sur les noms vernaculaires des instruments de musique et des bois utilisés dans la facture instrumentale (thesaurus ?)

Recherche des ressources en ligne :

- InsideWood (anatomie du bois) : <http://insidewood.lib.ncsu.edu/> ;
- African Plant Database (taxonomie) : <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/recherche.php?langue=fr> ;
- MIMO (catalogue des instruments de musique) : <http://www.mimo-international.com/MIMO/> ;

4. Activités de la journée de travail

- a. Prise de photos macroscopiques et au microscope optique réflexion selon les trois plans anatomiques du bois (grossissements 50x, 100x et 200x) des lames provenant de quatre xylophones africains (© collection Nikolaus Warneke) :
 - i. *Kundu*, Sara Nar (Tchad)
 - ii. *Nan*, Tusia (Burkina Faso)
 - iii. *Madimba*, Pende / Kwese (République Démocratique du Congo)
 - iv. *Tsinza*, Bura / Tera (Nigéria) ;
- b. Mise au point d'une méthodologie permettant de prendre des photos macroscopiques des lames et microscopiques de l'anatomie du bois des xylophones dans les différents lieux de conservation des instruments.

5. Conclusions

- a. Dans l'ensemble, il était difficile de voir l'anatomie du bois des lames et cela peu importe le plan anatomique observé (objets ayant subi un traitement préalable ex. cires, vernis, etc. qui bouchent les structures ligneuses). Sans le plan transversal (bois debout) il n'a pas été possible d'identifier les espèces de plusieurs lames avec certitude, l'état de surface des lames n'ayant pas permis d'obtenir assez d'éléments anatomiques (besoin de surfaces « fraîches »). Dans les plans longitudinaux radial et tangentiel, en revanche, il était parfois possible de discerner l'anatomie, et plus particulièrement avec un grossissement à 200x ;
- b. L'observation au microscope de l'anatomie du bois des lames a apporté dans certains cas des remises en question des identifications antérieures effectuées par des expertises macroscopiques (ex. le bois madimba Pende n'appartient pas au genre *Pterocarpus*), mais aussi parfois des confirmations (ex. le xylophone *nan*, Tusia, semble bien être en bois de *Pterocarpus erineaceus*, à confirmer avec des échantillons de bois de référence);
- c. Le croisement des données issues des expertises macroscopique et microscopique avec la littérature existante a permis de cerner les contradictions et confirmations d'identification. Néanmoins, il est également arrivé de ne pas avoir assez d'éléments anatomiques et linguistiques pour apporter des conclusions sur les bois utilisés (ex. *kundu* des Sara Nar, surface des lames traitée, noms vernaculaires connus désignant le « bois de cœur » de manière générale) ;
- d. Du point de vue de la facture instrumentale, l'observation macroscopique et microscopique a permis de confirmer le sens de débit du bois mis en œuvre pour la réalisation de la lame de xylophone, lequel suit essentiellement les trois plans anatomiques du bois. Cette observation a permis de repérer les caractères du bois qui ont été mis en valeur par le facteur dans la découpe (ex. distance entre les cernes de croissance, régularité du grain, etc.), et qui pourraient avoir des implications sur l'acoustique. Il est effectivement important pour la qualité du son de l'instrument de définir l'espèce utilisée, mais aussi les conditions de croissance de l'arbre et le débit des pièces de bois ;

- e. L'identification du bois enrichit les connaissances sur les objets muséaux et permet d'affiner le contexte et la documentation. Notre étude permet donc de compléter et corriger les bases de données en ligne internationales comme celle du MIMO.

6. Prospectives

- a. Exploration de la possibilité de travailler en collaboration avec des chercheurs qui utilisent la tomographie (*i.e.* scan en 3D et coupes virtuelles dans l'objet) afin d'obtenir de manière non-destructive des images des trois plans anatomiques du bois pour une identification plus précise des bois utilisés dans la facture instrumentale ;
- b. Rassemblement des images et informations ainsi obtenues pour permettre également de comparer un plus grand nombre de xylophones venant de différentes collections internationales ;
- c. Mise en place d'une équipe interdisciplinaire permettant d'aider à identifier le bois et le travail du bois. En effet, l'expertise du travail du bois (toucher, odeur, vision, réaction sous l'outil, bruit) du point de vue du facteur complète l'analyse de l'anatomiste. L'expertise de la recherche sur les instruments du point de vue de l'ethnomusicologie et de l'organologie permet de retrouver des contextes culturels, techniques et musicaux, dans lequel le facteur de tel ou tel instrument a évolué ;
- d. Réalisation d'une cartographie des zones biogéographiques des bois et des zones culturelles de provenance des xylophones (utilisation d'un Système d'Information Géographique, SIG, permettant de travailler sur différentes couches d'informations, ex. de logiciel gratuit : Quantum GIS). La connaissance de la provenance des instruments, des migrations des populations et leurs échanges matériels permettra de cibler la recherche de l'anatomiste sur les essences de bois utilisées.