

DESTINATAIRE
AnimateurPUBLIC
**À partir
de 8 ans**THÈME
Musique

L'archet

Dans le numéro 109 du *Journal de l'Animation*, nous avons fabriqué une « guitare de conserve », un instrument de la famille des luths¹. L'archet que nous vous proposons maintenant viendra frotter les cordes, transformant l'instrument de départ en vièle.

1. La « guitare de conserve », dans les fiches techniques du n° 109, mai 2010.

Un archet, pour quoi faire ?

• Il y a deux manières de mettre en vibration une corde tendue. Lorsqu'elle est pincée, celle-ci ne produit qu'un son bref, se prolongeant par une plus ou moins longue résonance. Lorsque cette corde est frottée à l'aide d'un archet, elle produit un son continu, qui dure aussi longtemps que l'on frotte la corde.

Acoustique

• Le principe acoustique des cordes frottées est assez simple. Un archet est constitué d'une mèche, assemblage de nombreux crins, enduite d'une résine collante, la colophane. Lorsque l'archet, placé perpendiculairement à la corde, frotte contre elle, celle-ci commence par s'accrocher à l'archet et s'éloigne alors de sa position d'équilibre. Au-delà d'un certain écart, la corde décroche et revient brusquement à sa position initiale. Puis elle est à nouveau accrochée en un autre point de l'archet, et ainsi de suite. Tout ce mouvement est très rapide, et dure tout le temps que l'archet frotte la corde. Cette vibration se fait à une fréquence qui dépend des caractéristiques de la corde, et produit un son au timbre particulier, très riche en harmoniques.

Un peu d'histoire

• La vièle et son archet sont représentés dans la plupart des cultures du monde, sous des

formes et des réalisations techniques très variées. Le modèle certainement le plus primitif, qui se rencontre encore aujourd'hui chez les Bochimans du sud de l'Afrique, est constitué de deux arcs dont les cordes frottent l'une sur l'autre. Des sophistications sont apparues un peu partout, toutes plus ingénieuses les unes que les autres, telle notre vièle à roue : c'est cette roue qui fait office d'archet et frotte sur les cordes de l'instrument. Autre instrument remarquable, le seù hwó chinois : les deux cordes, tendues à l'unisson, passent entre les mèches de l'archet.

• Remarquons qu'un morceau de bois muni d'entailles fines peut également gratter une corde, un peu comme un racleur, faisant ainsi office d'archet très grossier. C'est ainsi que le violoneux des rues, dont l'archet avait usé tous ses crins, continuait, dit-on, à jouer avec le bois de son archet qu'il enduisait de colophane, le rendant ainsi légèrement rugueux...

• En musique contemporaine, on utilise l'archet sur d'autres instruments que les cordes : il arrive que l'on frotte le bord d'une cymbale ou d'une lame de vibraphone avec un gros archet de contrebasse.

Fabriquer un archet

• Voici comment fabriquer un archet avec lequel il vous sera loisible de transformer votre « guitare de conserve » en vièle.

Matériel et fournitures

- Prévoir pour chaque instrument :
 - 50 ou 60 cm de baguette demi-ronde ou plate, d'environ 4 ou 5 mm de largeur,
 - du fil de nylon très fin, de 0,15 à 0,20 mm de diamètre (magasins de pêche, ou rayon correspondant dans les grands magasins),
 - un morceau de ficelle (1 m environ),



– de la colle forte avec deux composants (type Araldite®).

• Et comme outils, par groupe de trois participants :

- deux scies à bois,
- une ou deux chignoles,
- une paire de ciseaux.

Réalisation

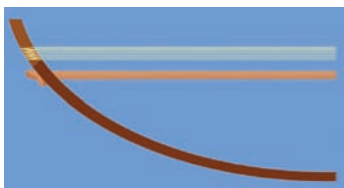
• Après avoir coupé la baguette à bonne dimension, percer un trou près de chacune de ses extrémités, d'un diamètre sensiblement égal à celui de la ficelle. Découper également les extrémités de cette baguette comme indiqué sur la figure :



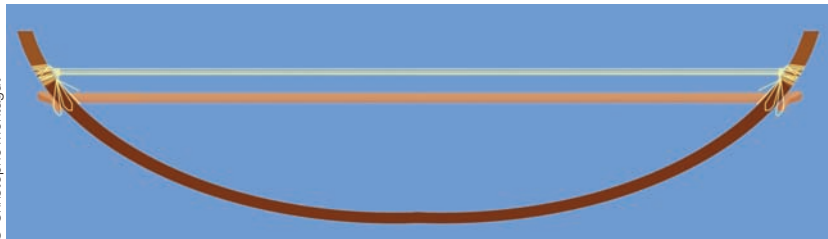
• Passer la ficelle dans chacun des trous et faire un nœud de chaque côté, de façon à ce que la longueur comprise entre les nœuds, plus courte que celle de la baguette, l'incurve à la manière d'un arc :



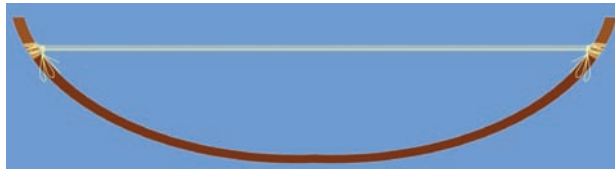
• Fixer ensuite le fil de nylon sur le petit tenon à l'une des extrémités de ce petit arc, et le passer de la même manière autour de l'autre extrémité. Faire ainsi plusieurs allers et retours entre chaque bout de la baguette (de 10 à 30), sans tirer sur le fil afin que chaque fibre possède bien la même tension.



• Faire un nœud avec le dernier brin, de chaque côté, de façon à rassembler toutes les fibres en un seul faisceau.



• Recouvrir ces deux nœuds de colle forte. Laisser sécher puis enlever la grosse ficelle. Les petites fibres en nylon doivent rester tendues, grâce à la tension de la baguette de bois légèrement ployée, à la manière d'un arc. Le cas échéant, éliminer les fibres trop lâches en les coupant, de chaque côté, au ras de la colle.



• Pour permettre à l'archet d'accrocher les cordes, il faudra le rendre collant et rugueux : enduisez-le de temps à autre de colophane, sorte de résine vendue pour cet usage dans les magasins de musique. Il ne reste plus qu'à le frotter sur les cordes de la « guitare de conserve » – qui deviendra alors, suivant sa taille, violon, violoncelle ou contrebasse – voire sur tout autre instrument ou objet sonore que vous aurez envie d'explorer ainsi.

• Tous les violonistes vous diront que l'archet doit appuyer suffisamment sur la corde, pas trop fortement car le son serait criard et peu harmonieux, ni trop légèrement car l'archet n'accrocherait pas et ne produirait qu'un sifflement désagréable.