LES HARPIONS, QUESTIONS ORGANOLOGIQUES ET MUSICALES : QUEL RÉGLAGE POUR QUEL USAGE SUR LES HARPES ANCIENNES AUJOURD'HUI ?

Véronique Musson-Gonneaud, harpiste, *Centre de Musique Médiévale de Paris, contact@harpes-anciennes.com, www.harpes-anciennes.com*
Charles Besnainou, acousticien, *Laboratoire d'Acoustique Musicale, Institut Jean LeRond d'Alembert, Université Pierre et Marie Curie – Paris 6, charles.besnainou@upmc.fr*

ABSTRACT

State of art in music and musicology

Bray pins are 'obstacles' which modify the vibrations of the strings of the harp. They are shown in iconography and referred to in texts up until the 18th century. It appears that the particular tone produced when using bray pins was appreciated in different ways according to the era. For example, Mersenne [1] and Trichet [2]. Today, bray pins reconstructed by most early-harp makers raise aesthetic problems for musicians who then avoid using them, turning them on their side to become simple buttons to hold the strings. However, iconography always appears to indicate that on Gothic Harps, bray pins were set up to make the strings " jar" [3].
This problem has been often raised, particularly by the organologist P. Abondance [4] who takes the particular example of bray pins to illustrate the limits of the research in organology as far as *"only the picture of what we have lost is left of the past"*.
The question of the sound of the brays seems to be a part of the question of the repertoire, even though the problem is that we still don't know a lot about the use of instruments in medieval music in general so we need to take into consideration musical intuition, practical experience and knowledge of the repertoire which then leads us to the conviction that the current reconstruction of brays on early harps is not the only possible solution, and that other ways deserve to be investigated.

State of the art in acoustics

Modern reconstructions look like hooks which lightly touch the strings at a certain distance from the nut on the soundboard. The main disadvantage of this design is that it acts only when the amplitude of the vibration is enough to reach the hook ; then contact occurs, but when the amplitude of the vibration decreases, the sound created by the bray pins breaks off abruptly which creates a break in the timbre and in the sound.
However, on the double harps preserved in Brussels, we can see that the brays are cut so that the contact is tangential to the string, producing a better sound, whereas the brays which do not make such contact do not produce a sustain which lasts for the entire duration of the string's vibration.

Aims

At the crossroads of musicology, acoustics, and practical musicianship, the aim of this research is the reconstruction of bray pins which satisfies the requirements of musicians. The type of contact of the brays determines the quality of the sound. Then we will examine two type of brays, *"grazing"* and *"tangent"*.

Main contribution

Comparison of historical sources with instruments with obstacles of living tradition allows us to propose musically satisfactory solutions which seem in agreement with the repertoire. By taking inspiration from the Indian *Tanpura* flat bridge [7], we have adapted the shape of bray pins so that the contact lasts throughout the duration of the vibration. We also noted that *"grazing"* brays are similar to the flat bridge of the Ethiopian *Bagena* [6]. Acoustic analyses confirms these results.

Further research

By proposing an acoustical analysis of the different possibilities of reconstruction of the brays and their limitations, this work could allow the musician to better choose with more knowledge. Then *tangent* brays are very interesting for the interpretation of music which is now played on the harp, all the more so since the harp is one of the rare medieval instruments which can play down to the ***Γ Ut***. The *grazing* brays seem to be more adapted to a rhythmic role.
Beyond these practical considerations, this study makes us consider the problem of the instrumental repertoire of the Middle Ages not only from iconographic, museographic and literary sources, but from the question of timbre, which is rarely take into consideration and can offer new perspectives.

RÉSUMÉ

État de l'art en musique & musicologie

Les harpions sont des "obstacles" qui modifient les vibrations des cordes de la harpe. Ils sont attestés par l'iconographie et par les textes jusqu'au 18e siècle. Comme en témoignent, par exemple, Mersenne [1] et Trichet [2], la sonorité particulière aux harpions semble avoir été appréciée de façon différentes suivant les époques[1]. Aujourd'hui, les harpions reconstitués par la plupart des luthiers posent des problèmes esthétiques aux musiciens qui évitent de les utiliser et les tournent de façon à ce qu'ils agissent comme de simples boutons. Pourtant l'iconographie indique que les harpions sont toujours en position de faire *"nazarder"* les harpes gothiques [3].
Ce problème a été soulevé à maintes reprises, notamment par P. Abondance [4] qui prend précisément cet exemple pour évoquer les limites de la recherche organologique dans la mesure où « *il ne nous reste souvent des siècles passés que l'image de ce que nous avons perdu* »[2].
Or la question du timbre des harpions paraît à bien des égards indissociable de celle du répertoire. Le problème, c'est que l'on sait encore peu de choses de l'usage des instruments dans la musique médiévale en général. Aussi, dans l'état actuel des connaissances, la confrontation aux sources, l'intuition du musicien, ses expériences musicales et sa maîtrise des répertoires mènent à la conviction que la reconstruction actuelle des harpions sur les harpes médiévales et renaissances n'est peut-être pas la seule possible et que d'autres voies méritent d'être explorées.

État de l'art en acoustique

Les reconstitutions modernes ressemblent à des crochets qui effleurent les cordes à une certaine distance de leur point de fixation. Cette disposition a l'inconvénient d'agir uniquement lorsque l'amplitude de la vibration est suffisante pour atteindre le crochet, alors l'effleurement se produit, mais lorsque l'amplitude de la vibration diminue, le phénomène d'enrichissement du son s'interrompt brusquement, ce qui crée une rupture dans le timbre et dans le son. Cela empêche également de jouer des nuances homogènes.
Sur deux harpes doubles conservée à Bruxelles par exemple, on peut remarquer que les harpions sont taillés de telle façon que l'effleurement s'effectue tangentiellement dès la fixation de la corde, et réalise ainsi un meilleur réglage sonore, tandis que d'autres qui ne réalisent pas cet effleurement ne produisent pas le prolongement du son tout au long de la vibration.

Objectifs

Au croisement de la musicologie, de l'acoustique musicale et de l'interprétation des répertoires médiévaux, cette recherche à pour objet la reconstitution de harpions qui satisfasse les musiciens. Or l'incidence des réglages de l'effleurement sur la qualité spectrale des sons produits semble fondamentale. Nous dégagerons alors deux types de géométrie de harpions : "*affleurant"* et *"tangent"*.

Contribution principale

La comparaison des sources historiques avec les instruments à chevalet plat de tradition vivante, permet de proposer des solutions musicalement satisfaisantes qui semblent en adéquation avec le répertoire. En nous appuyant sur le fonctionnement la *Tanpura* indienne [7], nous avons adapté la forme des harpions de telle sorte que l'effleurement perdure tout au long de l'extinction de la vibration. Quant à eux, les harpions *affleurant* s'apparentent au chevalet la *Bagena* éthiopienne [6]. Des analyses acoustiques confirment ces résultats.

Retombées

En proposant une analyse acoustique des différentes possibilités de reconstruction des harpions et leurs limites, ce travail pourra permettre aux musiciens de choisir en conscience. Ainsi, des harpions *tangents* s'avèrent particulièrement intéressants pour l'interprétation du répertoire joué aujourd'hui sur la harpe, et cela d'autant plus que c'est l'un des rares instruments médiévaux qui puisse descendre jusqu'au ***Γ Ut***, tandis que des harpions *affleurant* semblent plus adaptés à un rôle rythmique.
Cette étude impose de reconsidérer la problématique du répertoire instrumental du Moyen-Âge non seulement avec les sources iconographiques, muséographiques et littéraires mais en lien avec la question du timbre, laquelle est rarement prise en compte.

[1] Mersenne, [1] p.169 : « *Mais il faut remarquer que les chordes ne touchent pas leurs chevilles à la sortie de leurs trous, comme elles le font lorsque l'on use d'harpions, ou de chevilles, qui les font n'azarder, dont on a quitté l'usage pour éviter cette imperfection* ».

[2] « *Je vais, essayer de mettre en évidence l'interaction qui existe entre l'objet et l'image, c'est-à-dire la coopération indispensable entre l'historien de l'art et l'organologue* » [4]. p. 272. Mais, selon P. Abondance, l'historien de l'art comme l'organologue, ne peuvent que se contenter de *« croire à un procédé bien que le nazardement aujourd'hui ne soit plus de mise »* (p. 277) sans pouvoir donner beaucoup plus d'informations pour la recréation de ces harpions : *« Nous nous inclinons devant la loi du plus grand nombre, et nous en sommes réduits à faire des suppositions »* [4]. p. 278

1. INTRODUCTION

La recherche sur les harpions est récente. Comme le note Ron Cook dans la seule étude qui ait été exclusivement consacrée à ce sujet [3], les ouvrages consacrés à l'histoire des instruments de musique se contentent d'en mentionner l'usage, notamment au Moyen-Âge et à la Renaissance. Seules de rares études abordent la question du fonctionnement des harpions mais de manière indirecte [9], ou en tant qu'aspect particulier d'un sujet plus vaste [14] [10].

Ron Cook a cependant fort bien mis en évidence l'importance des harpions sur les harpes anciennes, particulièrement aux 15e et 16e siècles. Selon lui, la principale cause de leur peu d'usage aujourd'hui tient à la représentation que nous avons du son de la harpe, fusse-t-il celui d'une harpe ancienne.

Face à ce constat, la tentation est grande de prétendre que notre oreille aurait changé : c'est l'argument le plus souvent employé par les luthiers et les musiciens pour régler le problème, sans qu'ils précisent pour autant clairement ce qu'ils entendent par *oreille*. Alors chacun campe sur ses positions : d'un côté ceux qui, brandissant le credo de l'authenticité à tout prix, critiquent les musiciens qui refuseraient de "jouer le jeu" ; et de l'autre côté, la majorité des harpistes et ensembles de musique ancienne qui préfèrent laisser les harpions de côté, se privant par là même de nouvelles explorations sonores. Force est de constater que, dix ans après la publication de Ron Cook, les harpions sont toujours aussi peu employés.

Sans avoir besoin de nous aventurer sur le délicat terrain de la phénoménologie de la perception et de la physiologie de l'oreille humaine, et sans nous précipiter pour autant dans des conclusions hâtives, nous partons du postulat que ce n'est pas fondamentalement l'oreille qui change mais plutôt le goût et le système de référence esthétique.

La question qui se pose, au fond, est la suivante : pouvons-nous, à partir de notre pratique et de notre connaissance des répertoires, définir des critères musicaux auxquels la reconstruction des harpions devrait satisfaire ?

Comment, dés lors, les fabriquer ? Et pour quel usage ?

Il est surprenant de constater que les harpions n'ont pas encore été directement étudiés d'un point de vue acoustique et organologique alors que leur sonorité particulière est au centre du problème . Il est également notable que les différentes études consacrées de prés ou de loin aux harpions n'ont jusqu'à présent fait l'objet d'aucune synthèse.

La contribution du musicien, son expérience, sa connaissance des répertoires, voire son intuition n'ont, bien entendu, rien de scientifique. Cependant, il apparaît dans cette matière, que le croisement de la musicologie et de l'acoustique musicale n'est fécond qu'à l'aune de l'expérimentation, toute subjective soit-elle[3].

Nous ne disposerons jamais d'aucune image précise du *son* d'origine. Par bonheur, la musique est vivante et fluctuante. Il ne faut pas oublier que c'est à travers la tension permanente entre l'intuition de l'interprète, la compréhension sensible et historique des répertoires, et la confrontation aux sources qu'elle se reconstruit à chaque époque.

2. ETUDE HISTORIQUE

Les harpions ont connu une fortune différente selon les époques et les lieux, tantôt plaisant et tantôt perçus comme plus ou moins désagréables, comme c'est encore le cas aujourd'hui. Leur histoire n'est pas circonscrite à une époque ni à une région déterminée comme on a trop souvent tendance à le croire : on trouve des harpions dans de nombreuses régions d'Europe sur une période de plus de 800 ans.

Mais la connaissance que nous avons des harpions[4] n'est pas du tout la même selon les périodes et les traditions.

2.1. Des harpes et des harpions : une longue histoire…

La plus ancienne représentation connue de harpions à ce jour est galloise et date du début du 11e siècle (voir Figure 1). Comme aucun instrument n'a été conservé de ce type de harpe, l'instrument représenté ici a servi de base à la harpiste et musicologue Ann Heymann pour la reconstitution d'un prototype de harpe galloise médiévale ou *Telynn Rawn*, dont la particularité était, outre les harpions, d'avoir des cordes en crin de cheval[5].

---

[3] En 1980, l'un des premiers facteurs de harpes anciennes, Tim Hobrough, avait déjà posé ces questions fondamentales sur les harpions, mais il était bien trop tôt, dans cette période de renouveau de la musique ancienne, pour accorder quelque crédit à l'approche du musicien qui ne disposait alors d'aucun recul sur la pratique de ces répertoires. Et les harpions sont restés des curiosités incompréhensibles et rejetées.
« I gather that Mr Hadaway has made the pins so that they work like a sitar bridge, which brings me back to the question of our ignorance : we who are reconstructing brayed harps are developing stringing schedudes and construction techniques which yield a sitar-like tone, but it is possible that we are all wrong, and the instrument should be harsch and brittle, with very rapid decay. If this could be proven to be the case, it would change totally the way in which the harp is used and we may never know if we have choosen the correct timbre.
Too much of the research on medieval and renaissance harps has been conjecture, done on paper, without the aid of suitable instruments. In the last couple of years this has changed, and the results of work now in progress will alter the sound of many reconstruction of early music, particularly that of small ensemble, wherefrom the harp's absence is most noticeable ». [10], p. 508.

[4] *harpions* en français ; *bray pins* en anglais ; *gwrachod* en gallois, *arpione* en italien, *Schnarrhaken* en Allemand.

[5] On peut suivre l'évolution de ce projet de recherche et écouter quelques extraits sur le site suivant.

Figure 1. Psautier Winchcombe, c.1020-1040 (photo Ann Heymann)

Figure 2. Détail des harpions, Winchcombe Psalter, c.1020-1040

Comme le fait remarquer le harpiste et luthier Bill Taylor[6], la harpe galloise a revêtu une grande diversité de formes tout au long de son histoire. Les harpions en sont cependant une caractéristique constante jusqu'au 18e siècle et nombreux sont les textes qui en parlent.

Du 14e au 16e siècle, les harpes de type gothiques, étaient très certainement répandues au Pays de Galles comme dans le reste de l'Europe [11].

Vers 1695, James Talbot les décrit succinctement comme des dents ou "*brays"* à la tête des boutons sur lesquels les cordes s'appuient et grincent *« <the> jarring Bray harp has at the head of each button a cog or Bray against which the string bears and jarrs »* [12].

Un siècle plus tard, Edward Jones remarque que les harpions sont une espèce de chevilles angulaires qui permettent de maintenir les cordes sur le corps de l'instrument : « *a kind of angular pegs which held the string fast in the soundboard* »[7].

Mais la source la plus complète est encore plus tardive : il s'agit d'une description du milieu du 19e s. du Révérend Thomas Price, historien célèbre pour avoir défendu la culture celte et particulièrement l'identité galloise.

Parmi d'autres souvenirs, il décrit la harpe qu'enseignait son vieux professeur Sir David Watkin à Brecon vers 1815 (Voir Figure 3) : « *Les cordes étaient attachées à la table d'harmonie avec des harpions* (gwrachod) *ou chevilles angulaires de cette forme. Le bout de ceux-ci, étant près des cordes qu'ils maintenaient, leur donnait un son nazardant* (a jarring sound) *qui produisait un bon effet dans les airs de danse. Mais lorsque cela n'était pas souhaité, ces chevilles étaient tournées et enlevées des cordes et elles n'étaient rien d'autre, alors, que des chevilles ordinaires. Il fabriquait ces harpions avec des épines d'églantier, car celles-ci étaient robustes et solides et offraient des branches latérales horizontales de telle sorte que cela pouvait former des chevilles en angle droit »*[8].

Cette petite description contient une foule d'informations fondamentales :

- Les harpions étaient utilisés à cette époque principalement dans les musiques de danse pour lesquelles leur sonorité convenait mieux
- On pouvait donc les ôter en fonction des répertoires.

---

[6] Voir ce lien

[7] Edward Jones, *Musical and Pratical Relicks of the Welsh Bards*, 2d éd, Londres, 1794, cité par A. Griffiths [13]

[8] « *The strings were fastened in the soundboard with gwrachod, or angular pegs of this form, the nose of each being close to the string which it fastened giving it a jarring sound which produced a good effect in a dancing tune. But when that was not wanted, the peg was turned off the string and it was no other than a common peg. These gwrachod pegs he made of thorn twigs the thorn being tough and strong and affording horizontal lateral branches so that the peg might be formed with right angle* » [17].

- Leur forme angulaire, pour laquelle les épines d'églantier étaient employées afin que l'angle résiste au mieux à la pression permettait visiblement plus simplement ce mouvement de les mettre et de les enlever.
- Visiblement, et si tant est que le dessin soit fiable, ils effleurent la corde en un point et semblent quelque peu arrondis au bout.

Ce modèle a, semble-t-il, servi de base à l'ensemble des reconstitutions actuelles de harpions sur les harpes européennes du Moyen-Âge et de la Renaissance.

Mais si d'évidence ils n'ont pas beaucoup en commun avec leurs lointains ancêtres du Psautier de Winchcombe, on peut aussi imaginer que d'autres modèles encore ont probablement existé dans les différentes régions où les harpes ont été utilisées en Europe.

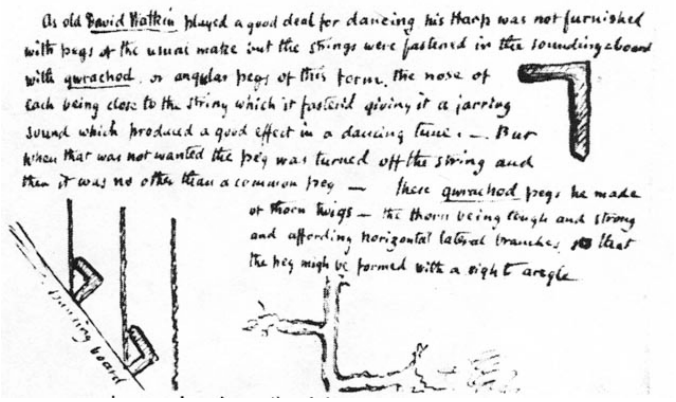


Figure 3. *The Literary Remains of the Rev.* Thomas Price [17].

2.2. Les harpions selon les textes.

C'est au 17e siècle que l'on trouve le plus d'informations sur les harpions, alors que, caractéristiques de l'ancienne harpe gothique, ils tombent en désuétude.

2.2.1. Un vocabulaire récurrent

Le vocabulaire employé pour parler des harpions est fixe et récurrent dans les diverses sources pendant trois siècles (Tableau 1).

De l'observation de ce vocabulaire, on peut conclure aisément que le son produit est plutôt nasal, et qu'il est comparable au bourdonnement de la crécelle.

	Auteur	*Réf.*	*Objet décrit*	*Verbe associé*
Schnarrhaken	Praetorius (1619) Virdung (1511)	[21] [19]	Nagel	schnarren
harpions	Mersenne (1636) Trichet (1640)	[1] [2]	cheville crochet cheville-crochue	nasarder
brays bray pins	Talbot (c.1695) Jones (1794) Price (c.1815)	[12] [13] [14] [17]	Peg angular peg	to jar

Tableau 1. Terminologie

2.2.2. Un timbre diversement apprécié…

Pierre Trichet témoigne en 1640 de l'abandon progressif des harpions à cause de leur sonorité : *« Au lieu de crochets et harpions, quelques uns qui ne se plaisent pas au nazardement des chordes font mettre des boutons de buis, qui servent seulement pour retenir les chordes, afin qu'elles n'éschappent pas ; au lieu que les harpions ont double usage, servant tant pour cela mesme que pour faire nazarder »* [2]

Pour Mersenne, les harpions sont bel et bien dépassés. Mais là où Trichet se contentait d'un regard objectif, il apporte un jugement personnel : « *Je donne encore une autre figure d'une simple harpe, afin qu'on considère la façon des anciens harpions qui donnent un certain frémissement désagréable aux cordes »* [1].

Il n'a pourtant probablement pas vu lui-même de harpions, car ils sont très peu précis sur la figure qu'il en donne, et l'on n'en comprend pas le dessin :

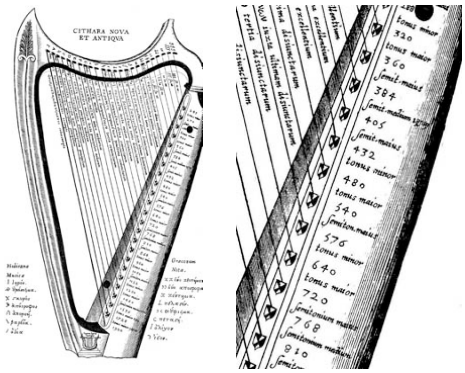


Figure 4. *Cithara nova et antica*, Mersenne [1]

La nouvelle harpe triple a, entre autres particularités, de ne pas posséder de harpions : « *Il faut remarquer que les chordes ne touchent pas leurs chevilles à la sortie de leurs trous, comme elles le font lorsque l'on use d'harpions, ou de chevilles crochües, qui les font n'azarder, dont on a quitté l'usage pour éviter cette imperfection*[9] ».

Mais sur la page suivante, Mersenne a ajouté un commentaire manuscrit de première importance (Figure 5) : « *Néanmoins lorsqu'on applique sur la teste de ces harpions de petits morceaux de velin, laine ou coton, ils font un petit bruit agréable, comme le doux tremblement d'un orgue, et que quelques uns prisent beaucoup*[10] ».

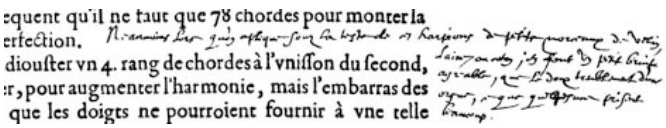

equent qu'il ne faut que 78 chordes pour monter la
erfection.
diouster vn 4. rang de chordes à l'vniſſon du ſecond,
r, pour augmenter l'harmonie, mais l'embarras des
que les doigts ne pourroient fournir à vne telle

Figure 5. Annotation manuscrite de M. Mersenne [1].

Si les harpions grincent de façon aussi désagréable aux oreilles de l'auditeur du 17e siècle, c'est probablement parce qu'ils brouillent la pureté de l'expression à laquelle aspire la *Seconda Prattica.*

2.3. Les instruments imitant la harpe

C'est probablement parce que leur sonorité particulière était familière et typique du son de la harpe, que nous ne disposons pas de description écrite des harpions avant le 17e siècle. Tant et si bien que lorsque l'on veut parler, pour un autre instrument, d'un son "*nasardant*", on se réfère inévitablement à la harpe.

2.3.1. Les instruments à clavier

Sebastien Virdung [19] décrit ainsi en 1511 la particularité du clavicytherium[11], instrument nouveau qu'il dit n'avoir vu qu'une fois et qui « *ressemble au virginal ; il possède seulement des cordes différentes, en boyau de mouton et des pointes* [Negel] *qui le font sonner à la manière d'une harpe* »[12].

C'est également le cas d'un registre spécifique aux clavecins et épinettes en Allemagne et aux Pay-Bas au 17e siècle, appelé *Arpicordo* ou *Schnarrwerk* par lequel les cordes nazardent à la manière d'une harpe au contact de crochets de fer[13]. Michaël Prætorius [21] précise que les « *tensions judicieuses de petits crochets de laiton* (Messingshäcklin) *sous les cordes font naître une résonance harpistique* »[14].

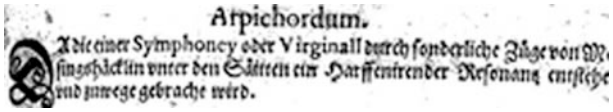

Arpichordum.
Xde einer Symphoney oder Virginall durch sonderliche Züge von Messingshäcklin unter den Saitten ein Harffenirender Resonanz entstehe und zuwege gebracht wird.

Figure 6. M. Prætorius [21] chap. XLIII.

De semblables registres sont, selon A. Neven [9], conservés dans leur état original sur quelques instruments : un virginal d'Andreas Rückers de 1610 conservé au *Museum of Fine Arts* de Boston (voir ce lien) et d'un virginal de Hans Rückers de 1604 conservé au *Musée des Instruments de Musique* de Buxelles.

Le claviorganum daté de 1579 et conservé sous le numéro 125-1890 du Victoria & Albert Museum de Londres possède égelement un jeu de harpions. Dans une étude qui lui est consacré, M. Rose [22] étudie attentivement ces "*brays*"[15] : Ce sont de petits pieds de métal enfoncées dans le sommier du clavecin qui viennent toucher la corde à côté des pointes d'accroches.

2.3.2. Le luth

La même référence au timbre particulier des harpions existe pour le luth : Vincenzo Capirola enseigne à régler les frettes de façon à ce qu'elles heurtent la corde comme les harpions de la harpe (Figure 7). Ainsi, lorsque la corde vibre, elle touche la frette, et les frettes sont disposées de façon à ne pas gêner les autres cordes: « *La première frette doit toucher quasiment les cordes et ainsi de suite <pour chaque frette> de moins en moins. Parce que plus la frette est proche des cordes – les cordes, pour ainsi dire, "harpisant" – plus le luth paraît meilleur. Et à cause de ces frettes, il semble quelquefois que le luth a un défaut parce qu'on ne sait pas les mettre* »[16].

Si Capirola emploie le verbe "*arpizare*" pour décrire la sonorité particulière à cette façon d'entoucher le luth, c'est parce que le son des harpions est pour tous une réference.

---

[9] [1] p. 169.

[10] Cette remarque n'a pas été ajoutée en regard des deux passages qui parlent directement des harpions mais à côté de paragraphes qui traitent d'autres aspects de la harpe triple .

[11] Selon A. Neven [9], S. Virdung confond ce *Clavicytherium* avec un clavecin particulier doté de harpions et nommé plus souvent *Arpicodo*.

[12] S. Virdung [19], fol. Bv.

[13] A. Neven [9] cite Peter Sprengel, *Handwerk und Künste in Tabellen*, XI, Berlin 1773 ; Jacob Adkung, *Anleitung zu der musicalischen Gelahrtheit*, 1758 & Joh.-Gottfried Walther.

[14] *« Arpicordum : da die einer Symphoney oder Virginall durch sonderliche Züge von Messingshäcklin unter den Saitten ein Harffenirender Resonanz entstehet und zuwege gebracht wird », De Organographia* [21] chap. XLIII, p. 67.

[15] [22] p. 296-298

[16] « *Et sapi che consiste a intastare el lauto. Che el p<rimo> tasto fa chel toca quasi le corde, et cusi del m<en>a, in m<en>a fina in cao, perchè come il tasto, e piu propinquo ale corde, le corde adire cusi arpiza, et par mior el lauto. Et per causa di tasti qualche volta par che el lauto abia difeto per non saper li meter* » [8] p.7.

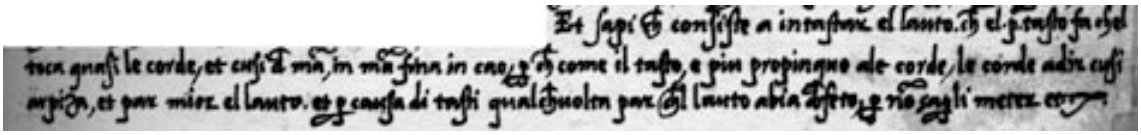


Figure 7. Vincenzo Capirola, *Compositione* Venise, c.1517 [8]

L'iconographie montre souvent des doubles frettes sur le manche de ces instruments (voir Figure 8)[17].

Une autre façon d'interpréter ce texte de Capirola serait de considérer que la seconde frette agit à l'instar du harpion, comme un léger obstacle.

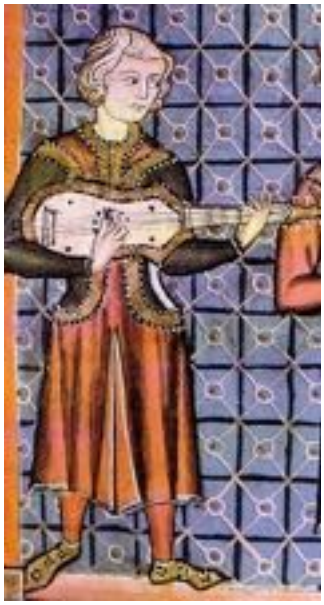
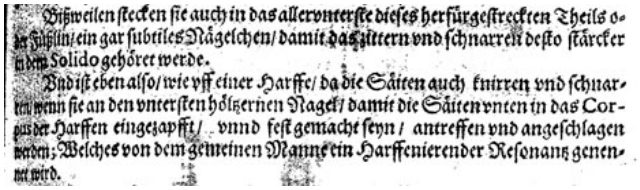


Figure 8. Citole à doubles frettes, *Cantigas de Sancta Maria*, A. le Sage, Ms de l'Escorial

2.3.3. La trompette marine

Prætorius explique clairement le fonctionnement de la trompette marine [21]. Le son nasardant (*Schnarren*) de cet instrument est dû au chevalet particulier de cet instrument, le *chien*, dont l'un des côtés, le *pied oscillant*, n'est pas fixé à la table et bat lorsque la corde vibre.

Il précise que : « *Quelquefois on enfonce aussi au plus bas de cette partie saillante, ou petit pied , un petit clou bien subtil afin que l'effet de tremblement* (zittern) *et de crécelle* (Schnarren) *puisse s'entendre d'autant mieux dans le son de l'instrument. Et c'est justement comme sur une harpe, où les cordes grincent* (knirren) *et nazardent* (schnarren) *lorsqu'elles arrivent et sont percutées aux chevilles (Nagel) de bois du bas avec lesquelles les cordes sont fixées au bas du corps de l'instrument. Cela est appelé par l'homme de la rue une résonance harpistique* »[18].



Bißweilen stecken sie auch in das allerunterste dieses herfürgestreckten Theils o-
der Füßlin/ ein gar subtiles Nägelchen/ damit das zittern vnd schnarren desto stärcker
in dem Solido gehöret werde.
Vnd ist eben also/ wie off einer Harffe/ da die Säiten auch knirren vnd schnar-
ren/ wenn sie an den vntersten hölzernen Nagel/ damit die Säiten vnten in das Cor-
pus der Harffen eingezapfft/ vnnd fest gemacht seyn/ antreffen vnd angeschlagen
werden; Welches von dem gemeinen Manne ein Harffenierender Resonanz genen-
net wird.

Figure 9. M. Prætorius [23], XXXIV, *"Das Trummsheit"*

2.4. Les harpions conservés.

Rares sont les harpes anciennes conservés, et plus rares encore leurs harpions. À ce point de nos recherches, nous n'avons pas eu les moyens d'étudier de près l'ensembles des harpions des musées de Rome, Leipzig, Nuremberg, Bruxelles, Vienne, Boston et autres.

En outre, dans la plupart des cas il n'est pas évident de dire si ceux-ci sont originaux ou non[19]. Pour le savoir, il faudrait des moyens et outils d'analyse qui dépassent le cadre de la présente étude et dont ne disposons pas ici.

Nous sommes donc contraints de nous baser sur nos observations et le témoignage de facteurs de harpe qui ont parfois photographié les harpions en détail, tel Yves d'Arcisas et Eric Kleinmann. Qu'ils en soient remerciés.

Nous nous contenterons de dresser ici un inventaire des instruments pourvus de harpions et des hypothèses que l'on peut formuler à leur sujet.

---

[17] Voir aussi la *Vierge et l'enfant entourés de six anges* de Stefano di Giovanni, dit Sasseta, retable de 1423 conservé au Louvre,.

[18] « *Bißweilen stecken Sie auch in das allerunterste dieses herfür gestreckten Zheilz oder Füßlein ein gar subtiles Nägelchen damit das zittern und schnarren desto stärcker in dem Solido gehöret werde. Und ist eben also wie off einer Harffe, da die Saiten auch knirren und schnarren wenn sie an den untersten hölzernen Nagel damit die Saiten unten in das Corpus der Harffen eingezapfft und festgemacht sein, antreffen und angeschlagen werden; welches von dem gemeinen Manne ein harffenierender Resonanz gennenen wird* », [21], p. 59.

[19] C'est le cas par exemple de la harpe de la Wartburg connue pour avoir appartenu au célèbre poète diplomate Oswald von Wolkenstein dont les harpions ont été refaits en 1983 et plusieurs autres éléments modifiés au cours des siècles.

2.4.1. *Harpes 15e & 16e siècle*

- La harpe gothique du Musée des Instruments de Rome

Il s'agit d'une toute petite harpe gothique d'environ 84 cm de haut. Il est difficile d'imaginer qu'un si petit instrument possédait des graves. Les harpions sont de forme carrée, angulaires au point de contact avec la corde. Nous ne sommes pas en mesure de dire s'ils sont originaux ou non

- La harpe gothique du Musée des instruments de musique de l'université de Leipzig

Cette harpe est à peine plus grande que la précédente. Les harpions seraient ici aussi de forme angulaire au point de contact avec la corde. Nous ne sommes pas en mesure de dire s'ils sont originaux ou non

- - La harpe conservée au *Germanisches Nationalmuseum* de Nüremberg

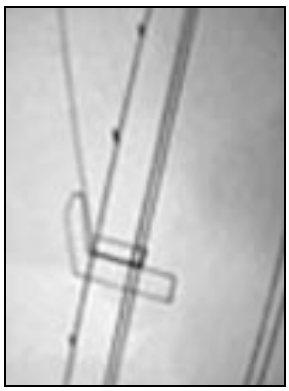
Cette harpe est bien connue des harpistes d'aujourd'hui parce qu'elle a servi de base de travail à nombre de luthiers.

Nous n'avons pas les moyens de savoir si les harpions de cette harpe sont ou non d'origine. Il est possible que cet instrument ait été retouché au fil des siècles.

Il en existe deux plans, assez différents, signés du même auteur, et datés respectivement de 1979 et de 1986. Le plan de 1979 ne correspond pas à l'instrument. Un certain nombre d'éléments diffèrent entre ces deux plans, notamment l'attache de la colonne à la caisse d'harmonie ce qui rend peu probable l'hypothèse d'une correction du plan initial.

Sur le plan de 1979 deux harpions sont représentés. Ils sont plutôt tangents et quelque peu arrondis au bout (voir Figure 10).

Sur le plan de 1986 en revanche, un seul harpion est représenté. Il est différent de ceux du plan de 1979. On peut voir aussi que l'attache de la colonne à la table d'harmonie n'est pas la même (voir Figure 11)).



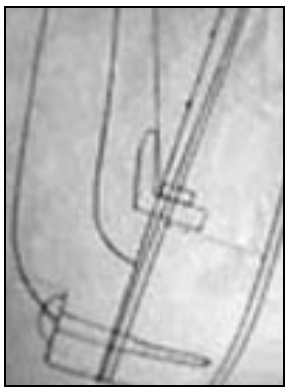
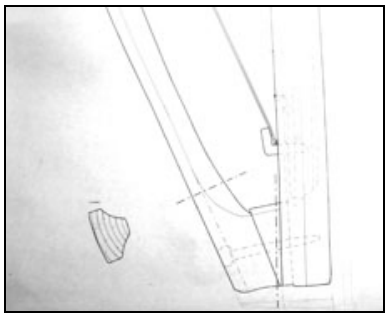


Figure 10. Extrait du plan, Annette Stein, *Gotische Harfe*, *Germanisches Nationalmuseum*, MI-59, 1979



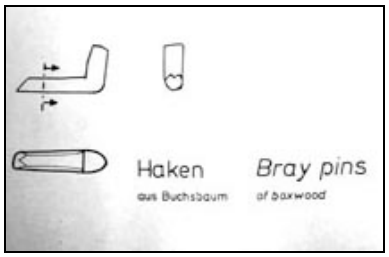


Figure 11. Extrait du plan, Annette Stein, *Gotische Harfe*, *Germanisches Nationalmuseum*, MI-59, 1986

- La grande harpe simple de Vienne

Il s'agit d'une harpe du milieu du 16e siècle conservée au *Kunsthistorisches Museum* de Vienne. De style renaissance, elle est plus grande que les harpes gothiques. Malheureusement nous n'avons vu aucune photo précise de ses harpions.

- La harpe simple de style gothique de Freiberg, c.1600

Cette harpe fait partie d'un ensemble d'instruments retrouvés entre les mains des anges musiciens de la Cathédrale de Freiberg (Saxe) en 1950 et qui ont récemment fait l'objet d'un projet de recherche interdisciplinaire à l'Université de Leipzig.

Certaines études tendent à montrer que cet instrument serait jouable[20].

On voit très nettement sur le plan ci dessous (Figure 12) que les harpions angulaires à l'arrière sont tangents aux cordes et affectent celles-ci à leur base.

[20] Merci à Yves d'Arcisas pour ces précieuses informations. Pour plus d'information, lire l'article de Cf J Robertson en suivant ce lien [22].

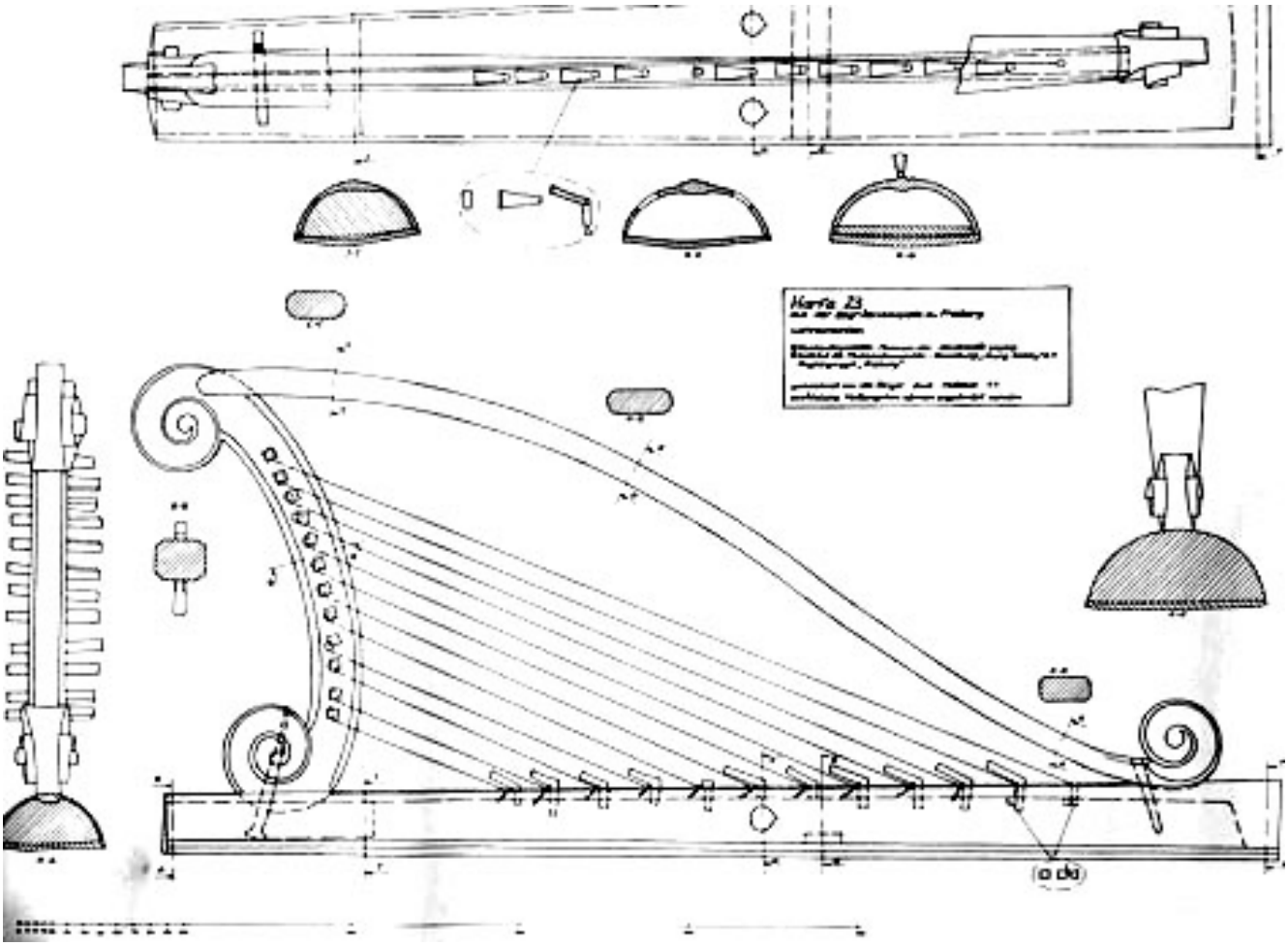


Figure 12. Plan de la harpe de Freiberg, *Musikinstrument Museum der Universität Leipzig,* Ute Singer 2003.

2.4.2. Harpes doubles italiennes

Les harpes doubles, chromatiques, eurent beaucoup de succès en Italie dés la fin du 16e siècle. Elles restèrent cependant dans ce pays, un instrument de transition, bien vite transformées en harpe à trois rangs, mieux adaptés à la musique baroque naissante. Il semble que quelques-unes de ces harpes doubles étaient pourvues de harpions.

☐ La harpe d'Este

La harpe d'Este, conservée à Modène, est une harpe double (*arpa doppia*). C'est un instrument extrêmement précieux, ordonné par Alfonso II d'Este pour le trio des Dames de Ferrare, célèbres chanteuses et instrumentistes (harpe, luth & viole). L'*arpa di Laura* – du nom de L. Peperara qui en joua de 1583 à 1597 – est l'un des rares exemplaires conservée de harpe double italienne.

Certains facteurs [3] partagent l'hypothèse selon laquelle ses boutons ronds seraient en fait des harpions. En effet, il sembleraient anormalement gros pour de simples boutons. Ils ont la forme de champignons, plus ou moins plat dessous et arrondis dessus. Ne disposant pas d'image précise, nous ne pouvons en dire plus ici.

☐ La harpe double de Martino Kaiser, Bruxelles.

Cette harpe, conservée au *Musée des Instruments de Musique* de à Bruxelles sous le numéro 1504, est datée de 1675 et signée de Martino Kaiser à Venise.

Elle a fait l'objet de vives discussions dans *Early Music* [10] [14] [15] [16] en 1980, notamment pour ce qui est des harpions. Tim Hobrough maintient qu'ils seraient en forme de L (auquel cas ils effleurent la corde), tandis que pour Robert Hadaway, qui semble les avoir étudiés très scrupuleusement, ils seraient tangents (*sloping*). Leur nombre est également sujet à polémique : selon Hadaway il y en resterait au moins 25 et non 6 comme le prétendent

d'autres commentateurs. Cela qui prouve bien que selon la façon dont on étudie un instrument, on ne voit pas du tout les mêmes choses…

Face à tant de polémique, une étude plus poussée s'avère nécessaire, mais dores et déjà, nous pouvons affirmer que d'après les photos que nous avons vues, mais que malheureusement nous n'avons pas la possibilité de montrer ici, les harpions présents aujourd'hui sur cette harpe sont clairement tangents aux cordes. Quant à déterminer s'ils sont originaux ou non, c'est une autre histoire…

2.4.3. Harpes germaniques 17e-18e s.

Paradoxalement, c'est au 17e siècle que nous disposons du plus grand nombre de harpions conservés.

Il s'agit de harpes simples ou doubles d'Europe de l'est[21] datant le plus souvent du 18e siècle de même style et, apparemment, de facture similaire. Les harpes étant assez grandes (>120 cm de haut), les harpions le sont aussi, jusqu'à 4 cm pour les cordes graves.

- La harpe double germanique de Bruxelles, 17es.

La Figure 14 montre une harpe sur laquelle les harpions sont à peu près parallèles aux cordes : lorsqu'ils sont "mis" ou enfoncés en position d'affecter la sonorité des cordes, ils leur sont tangents.

Figure 13. Détail, harpe double, *Musée des Instruments de Musique*, Bruxelles (photo Ch. Besnainou)

On remarque aussi que les harpions sont irréguliers, comme c'est le cas sur toutes les harpes que nous avons observées : le réglage des harpions est sans aucun doute délicat et nécessite plusieurs retouches pour fonctionner de manière égale sur toute la tessiture.

[21] La harpe a, semble-t-il, longtemps été utilisée dans la musique populaire dans les pays germaniques. Moins connue que la tradition celtique, elle a perduré en Bohème, jusqu'à l'avènement du communisme. Il est probable que ces harpes aient porté des harpions jusqu'au 19e siècle. Au regard du nombre de ces harpes doubles à harpions conservées, on peut aisément conclure que cet instrument était assez répandu au 18e s.

- La harpe double de la Collection Lachmann, Scandinavie, fin 17e.

Cette grande harpe double (172 cm) n'est pas unique. Selon Erich Lachmann qui écrit en 1950 [25], elle est similaire à un instrument de la collection Willhelm Heyer.

Il semble, sur la photo de profil très claire publiée par R. Rensch [26], que les harpions soient arrondis au bout, à l'instar de ceux de la harpe de Hechingen.

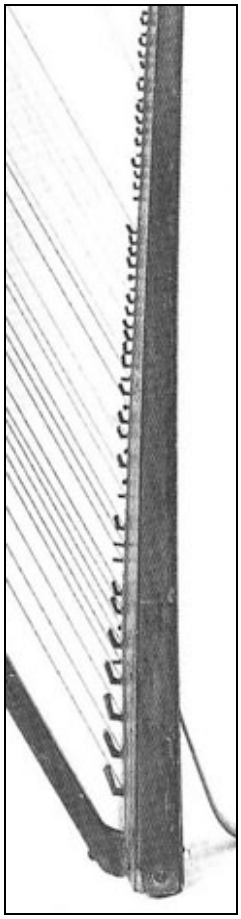


Figure 14. Détail de profil, harpe double de la collection Lachmann (d'après photo R. Rensch [26])

- La harpe simple c. 1750, conservée au *Städtisches Museum* de Hechingen.

Il reste quelques harpions originaux sur cette harpe que nous avons étudiée. On voit clairement qu'ils forment comme une petite boule à leur extrémité, à l'endroit où ils touchent les cordes (voir Figure 26). C'est tout à fait le même type de d'instrument et de harpion que la harpe de la collection Lachmann.

- La harpe simple, c.1700, du *Museum of Fine Arts* de Boston

Voir ce lien : harpe simple, c.1700 *Museum of Fine Arts*. Cette harpe ressemble à bien des égards aux deux précédentes. Nous ne disposons toutefois pas encore de profil précis de ses harpions.

- La harpe de J. V. Rabe, Copenhague

Signalons enfin la harpe double de même type, signée *"Johann Volckmann Rabe Northausen, Anno 1740"*, fabriquée en Thüringe, dont les harpions semblent similaires à ceux de la harpe de la Collection Lachmannn. Cet instrument est conservé au *Musikhistorisk Museum* de Copenhague.

2.4.4. Conclusion provisoire sur les harpions conservés

Une étude poussée des harpions des instruments conservés est bien évidemment nécessaire. Mais dores et déjà, nous pouvons tirer quelques conclusions :

La forme de harpions angulaires du type de ceux qui ont été dessinés par Thomas Price qui, tels des crochets, touchent la corde à distance de leur point d'accroche sur la table d'harmonie semble dominer.

Cela est-il suffisant pour prouver que les harpions de ce type et la sonorité qu'ils produisaient étaient la norme, comme le prétendent nombre de facteurs de harpe ? Ce n'est pas si sûr : trop d'informations manquent tant pour permettre d'authentifier les dits harpions que sur leur usage musical. D'autant plus qu'on peut aisément imaginer que celui-ci n'a pas toujours et partout été le même.

2.5. L'iconographie

Si les harpions ont existé avant le 15e siècle et perduré ensuite jusqu'à être adaptés au 17e siècle sur des harpes chromatiques, leur représentation est quasi systématique au 15e et au début du 16e siècles. Comme le montrent notamment R. Cook [3], Y. d'Arcisas [18] et P. Abondance[22] [4], ils constituent un élément organologique structurel des harpes dites "gothiques". En outre cette période où les peintres cherchaient à représenter le monde avec force détails et souci de fidélité, fournit une très riche iconographie.

Remarquons tout d'abord que si Thomas Price précise que sur les harpes galloises de la fin du 18e siècle, les harpions pouvaient être utilisés ou pas – ce qu'on pouvait faire aisément en les tournant – nous n'avons jamais trouvé aucune représentation où ils n'étaient pas en position d'affecter la sonorité des cordes.

Cela étant, il ne faut bien entendu pas oublier que les harpions restent un infime détail dans un tableau.

2.5.1. Des chevilles angulaires

L'iconographie du 14e au 16e siècle montre le plus souvent des harpions de forme angulaire.

Cette représentation de ce qui n'est, somme toute qu'un petit détail, se retrouve sur la plupart des représentations de harpe en Europe : dans les traités, bien sûr, (Figures 16, 17) mais aussi très largement dans les œuvres picturales, que ce soit la peinture (Figures 18, 21, 22), la fresque (Figure 20), la tapisserie (Figure 19), le vritrail (Figure 23) et l'enluminure[23].

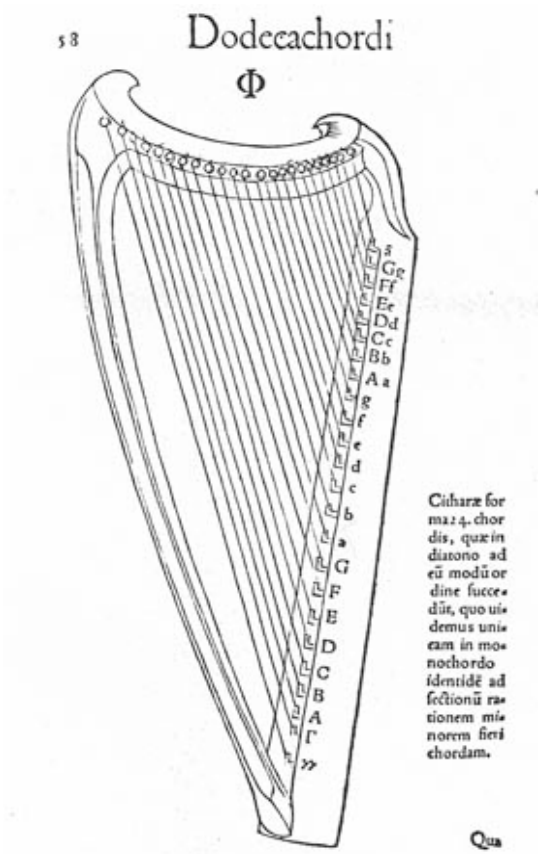


Figure 15. Glarean [27], *Cithara,* 1547

[22] D'après P. Abondance [4] qui pensait en 1987 qu'il ne restait aucun harpion conservé, « *sans les traités qui critiquent cette pratique ou la présentent sans rien dire comme une évidence (...), comment comprendrions-nous les représentations peintes d'harpions que nous trouvons en grand nombre avant le 17e siècle ? En effet nous trouvons ces représentations aussi bien en France qu'en Allemagne, en Italie, en Espagne ou aux Pays-Bas ce qui nous oblige à croire à un procédé… »*,.

[23] On peut en voir un bel exemple en suivant ce lien.

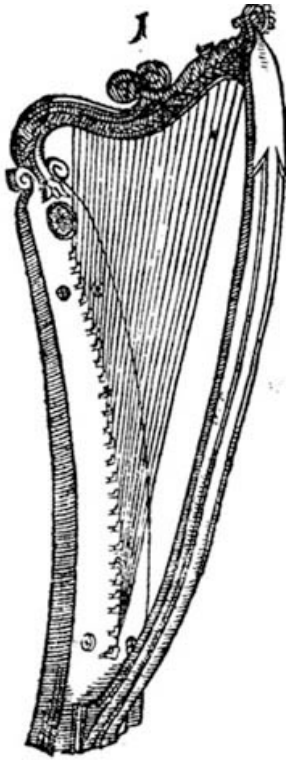


Figure 16. Prætorius [21], *Gemeine Enfache Harff*,

Figure 17. Van Eyck, Retable de l'Agneau Mystique, Gand, 1432

Figure 18. "*Les trois couronnements*", tapisserie, Bruxelles, dernier quart du 15e s.

Figure 19. Fresque des Anges Musiciens, Cathédrale du Mans, fin 14e s.

Figure 20. Maître de la légende de Maria-Magdalena (1490-1530), Retable, Burgos, début 16 e s.

2.5.2. Quelques formes étranges…

Assez rarement, on trouve des formes différentes, sans que nous soyons en mesure de dire si cela vient d'une retouche ultérieure de l'œuvre, d'une représentation hasardeuse, ou d'une alternative réelle à la forme angulaire.

La harpe représentée par Bonfigli, par exemple (Figure 22) possède des harpions arrondis, dont la forme est similaire à celle d'une partie du *Yin-Yang* chinois. Si cela est réaliste, alors les harpions agiraient sur les cordes par le côté.

Figure 21. Benedetto Bonfigli (1418-1496) "*Madona col Bambino e quattro angeli musicanti*", Galleria nazionale dell'Umbria, Perugia.

Sur un tableau de 1420 signé Robert Campin et conserve à la la *Strossmayer Gallerie* de Zaghreb, on peut voir des harpions ayant la forme tout aussi étrange d'un trèfle.

On trouve souvent également des représentations qui sont manifestement le fruit d'interprétations erronées, et incitent à considérer les sources iconographiques avec des réserves.

Sur la Figure 23 par exemple, les harpions passent tous devant les cordes comme s'ils avaient repeints lors d'une restauration du vitrail.

Figure 22. Vitrail, Église St Lawrence, Nüremberg.

3. ETUDE ORGANOLOGIQUE

Précisons tout d'abord que, dans l'état actuel de nos recherches, une étude organologique ne saurait être qu'incomplète : une analyse comparée rigoureuse ainsi qu'une reconstitution fidèle des différents harpions conservés serait nécessaire pour vérifier ou infirmer nos hypothèses.

Cependant, nous le savons tous, il n'est pas rare que l'examen minutieux des sources ne permettent d'intelligibilité manifeste, sans qu'au préalable, les représentations catégorielles de l'organologue n'aient été mises à l'épreuve.

Qu'il nous soit permis, en attendant, de procéder d'une manière plus théorique en éprouvant dores et déjà les information – bien qu'incomplètes – dont nous disposons à ces catégories.

Précisons cependant que nos interprétations ne se font pas sur un terrain vierge, mais en relation avec des connaissances techniques et une connaissance d'instruments d'origine, de tradition et de fonctionnement fort divers.

Les traditions actuelles, vivantes, fournissent en abondance des exemples qui contribuent à guider

l'interprétation. Le génie humain a, en effet, inventé depuis la nuit des temps, des procédés d'enrichissement des sons à l'aide d'obstacles variés, qui viennent perturber aussi bien les vibrations des cordes (comme le font par exemple nos harpions) que l'émission sonore d'une flûte (comme le font par exemple les mirlitons).

Dés lors, et malgré la fragilité des sources dont nous disposons, la référence à la *Tanpura* indienne et à la *Bagéna* éthiopienne s'avère incontournable pour comprendre le fonctionnement des harpions tant du point de vue architectural que du point de vue sonore.

Nous tenterons alors de proposer une typologie du mode d'affectation du son par les harpions applicable aux différents exemples étudiés (voir Tableau 2)

3.1. La *Tanpura* indienne

Nous considèrerons la *Tanpura* comme l'archétype des instruments à chevalets plats de l'Inde. On retrouve, en effet, sur tous les instruments indiens le même principe d'interaction entre une corde – toujours métallique – et un "chevalet plat" bombé associé à un "*Jawari*" (L'usage a entériné l'usage du qualificatif "*plat*" pour désigner les chevalets sur lesquels frottent les corde, que leur forme soit réellement aplatie ou, comme ici, légèrement courbée)

À la différence des chevalets d'instruments à cordes européens, qui assurent le couplage entre une corde et le résonateur à partir d'un seul point de contact, les chevalets plats bombés assurent le couplage avec la corde par une surface.

Le bombé de la surface du chevalet autorise ainsi un contact avec la corde tout au long de la décroissance de la vibration même lorsque l'amplitude est faible. C'est cette disposition qui confère à la *Tanpura* un son prolongé si caractéristique.

Le *Jawari* est un fil de coton ou de laine que l'on glisse entre la corde et le chevalet afin de soulever la corde du chevalet de telle sorte que lorsque la vibration est lancée, un élément de la corde touche la surface de chevalet adjacente au *Jawari* (Figure 24). Le positionnement du *Jawari* est ainsi tout à fait déterminant dans le réglage de l'effet désiré. Au sens propre, *Jawari* signifie *"vivant"* ; sur la *Tanpura*, il est ce qui donne *vie* à la corde.

Tous les instruments conçus, comme la *Tanpura*, avec des chevalets plats et bombés, ne possèdent cependant pas de *Jawari*. Sur la *Vina* et la *Bin* notamment, la courbure du chevalet est en effet soigneusement apprêtée une fois pour toute par le luthier qui marque ainsi sa signature [7].

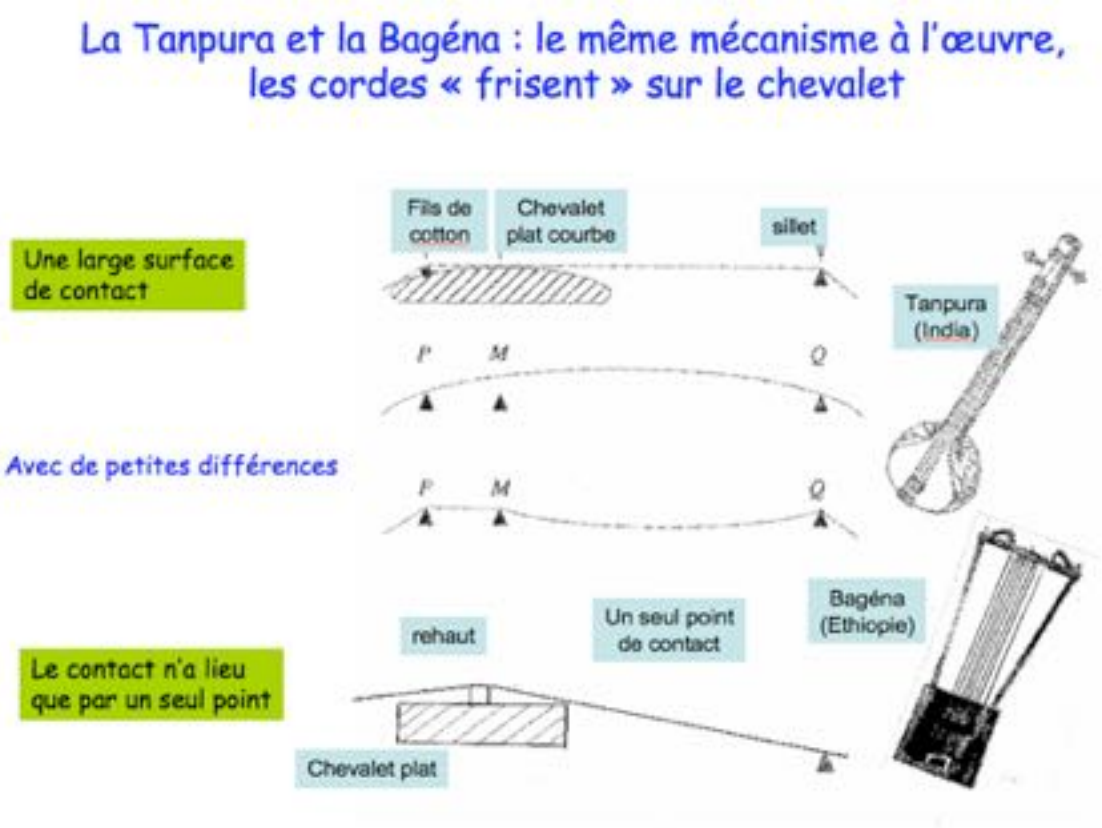


Figure. 23 La *Tanpura* et la *Bagéna*

3.2. La *Bagéna* éthiopienne

La *Bagéna* remonte sans doute au début de notre ère. Montée de cordes de boyau, elle est pratiquée aujourd'hui encore en Ethiopie. Il est probable que son chevalet plat soit le vestige le plus ancien de cette quête d'enrichissement sonore que produit l'interaction d'une corde et d'un obstacle.

À la différence du chevalet de *Tanpura*, celui de la *Bagéna* ne présente pas de courbure. En outre, l'élément qui éloigne la corde du chevalet n'est pas un fil de quelques dixièmes de millimètres comme le *Jawari*, mais un rehaut en cuir de 2 à 3 millimètres d'épaisseur [6]. Par cette disposition, le contact entre la corde et le chevalet s'effectue sur l'angle de l'extrémité du plateau de ce dernier, soit, contrairement à ce qui se passe sur la *Tanpura*, en un seul point.

L'interaction entre la corde et l'obstacle dure alors moins longtemps sur la *Bagéna* et l'effet d'enrichissement du spectre est plus court, et cela est encore accentué par l'amortissement propre au boyau des cordes.

Ainsi, entre la *Tanpura* et la *Bagéna*, le principe mécanique de production sonore est semblable, mais le matériau des cordes, et surtout la forme des chevalets sont différents. Cela suffit pour produire des sonorités certes apparentées, mais au final fort différentes (Écouter Documents Audio 1 et 2).

3.3. Interprétation des sources

L'observation de la *Bagéna* et de la *Tanpura* permet de dégager deux types de contact entre la corde et l'obstacle.

Dans le premier cas, l'obstacle touche la corde *en un seul point*, tandis que dans le second, le contact se fait *sur une surface tangente,* ce qui implique un contact avec un *continuum* de points, c'est-à-dire une ligne.

Il nous a semblé tout à fait pertinent d'appliquer cette typologie aux harpions.

3.3.1. Deux types de contact avec la corde.

Le modèle de harpions décrit par Thomas Price (voir Figure 3 et 25), ainsi que la plupart des harpions proposés par les facteurs de harpes gothiques d'aujourd'hui relève clairement du premier type : à l'instar du chevalet de la *Bagéna*, il touche la corde en un seul point.

Le modèle de harpions conservé, notamment, sur la harpe double de Bruxelles (voir Figures 14 et 27), relève clairement du second : à l'instar du chevalet de la *Tanpura*, il touche la corde le long d'une surface légèrement courbe.

Nous adoptons le participe présent *affleurant* pour désigner les harpions du premier type et le qualificatif *tangent*, pour ceux qui relèvent du second[24].

3.3.2. L'hypothèse des harpions affleurant

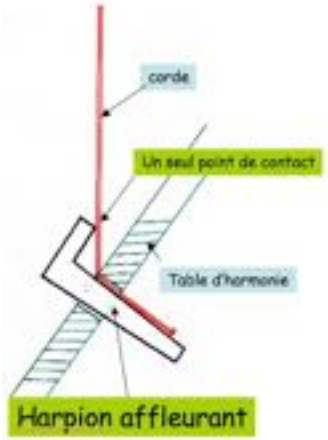


Figure 24. Harpion *affleurant*

☐ Exemples conservés

Nous connaissons deux exemples de ces types de harpions : les harpes gothiques de Rome et de Leipzig. Il est étonnant de constater que ces deux harpes ont en commun leur petite taille qui implique une tessiture aigue.

Cela rend encore plus particulière la sonorité des harpions *affleurants* qui, comme on le verra un peu plus loin, ont une durée de son beaucoup plus réduite dans les aigus que dans les graves. À quel répertoire étaient destinées ces harpes ? La question reste entière.

☐ Remarques sur l'iconographie

L'iconographie du 15e siècle, montre des harpions dont l'arrière est clairement en angle droit, mais, sur de si petits détails d'une œuvre picturale, il est bien difficile de déterminer *comment* les harpions touchent la corde : sont-ils définitivement *affleurant* ? L'angle, évident, à l'arrière, l'est-il aussi au point de contact avec la corde ? On ne peut que le supposer.

---

[24] Nous nous trouvons dans l'obligation de proposer de nouveaux termes pour décrire précisément l'action physique des harpions. Le *Dictionnaire informatisé des Trésor de la Lange Française* donne du verbe *"affleurer"* la définition suivante : *« Arriver au niveau de... Être à fleur de... (le plus souvent par un mouvement vertical de bas en haut) »*. Après mûre réflexion, et faute de mieux, nous choisissons ce mot pour désigner les harpions qui agissent sur la corde en un seul point.
Bien que le terme *tangent* signifie aussi : *« qui touche une ligne, une surface en un seul point »*, il nous semble mieux convenir pour signifier que le contact se fait le long de la surface du harpion, laquelle est quelque peu arrondie comme l'est le chevalet de la *Tanpura*.

☐ Le cas particulier des harpions affleurant à l'extrémité arrondie.

Un certain nombre de harpes germaniques du 18e s. ont des harpions dont l'extrémité forme comme une petite boule ronde.

La Figure 26 montre le dessin du harpion de la corde la plus grave de la harpe conservée à Hechingen. Ce gros harpion mesure 3, 78 cm pour une corde de 125 cm.

On remarque que sur l'ensemble de ces harpes, les harpions sont de tailles différentes : la taille des harpions semble proportionnelle à la longueur vibrante des cordes qu'ils affectent (Voir Figure 15). C'est d'autant plus remarquable que cela semble particulier à ces instruments tardifs. Sur les harpes gothiques, on n'observe pas de différence de taille notoire entre les harpions. Cette observation nous oblige à nous interroger : que signifie une taille de harpion proportionnelle à la longueur de la corde ?

Figure 25. Copie d'un harpion de la harpe de Hechingen, Eric Kleinmann

Selon certains[25], l'explication physique du mécanisme de production de l'effet de *"nazardement"* est le même que celui du mode de jeu produisant des sons dits en *« harmonique effleuré »* mais pour une division très petite de la corde. Ainsi le meilleur l'effet de *"nazardement"* serait dû à un lieu particulier, toujours le même, combiné à un contact plus dur et plus précis que la pulpe des doigts. Le harpion de la Figure 26 serait ainsi en contact avec l'harmonique 33 d'une corde de 125 cm de longueur (125 / 3,78 = 33) ; ainsi, pour une corde de 20 cm, le harpion devrait effleurer la corde à seulement 6 mm. Or comme nous le montrerons plus bas au paragraphe sur l'étude acoustique (voir § 4.1 et Figure 34), il n'en est rien : le mécanisme est autre.

Cependant, il semble que l'idée de systématiser une règle de construction ait été propre à l"esprit du 18ème siècle (et pas du tout à celui du 15è). Cette observation nous suggère qu'une telle conception – ou explication du fonctionnement des harpions – est tardive[26].

3.3.3. L'hypothèse des harpions tangents…

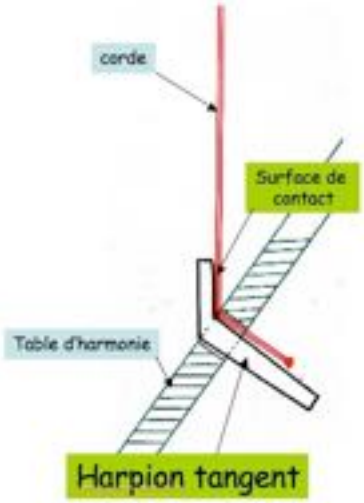


Figure 26. Harpion *tangent*

Les harpions des deux harpes doubles conservées à Bruxelles ainsi que de la "fausse" harpe des sculptures de Freiberg sont nettement tangents (voir Figures 12 et 15).

Les harpions *tangents* ne sont pas tous égaux et réguliers. On le voit bien sur la Figure 15 : de l'un à l'autre, l'angle n'est pas toujours tout à fait le même. Tout ce qu'on peut affirmer, c'est qu'ils sont *plus ou moins* parallèles aux cordes.

☐ Interprétation des *"petits morceaux de velin, de laine ou de coton"* signalés par Mersenne

L'irrégularité des harpions *tangents* que l'on constate parfois témoigne probablement d'une difficulté dans le réglage de la courbure au niveau du point de tangence.

On pourrait alors émettre une hypothèse à propos des *« petits morceaux de velin, laine ou coton »* que l'on « *applique sur la teste de ces harpions* » et dont Mersenne nous dit [1] – corrigeant ainsi une première impression négative – qu' *« ils font un petit bruit agréable, comme le doux tremblement d'un orgue que quelques uns prisent beaucoup* » (voir Figure 5). Ce procédé laisse en effet perplexe la plupart des luthiers. Mais Mersenne décrit peut-être là un dispositif semblable au *Jawari* (voir Figure 27).

---

[25] Voir ce lien

[26] « *The bray harp is a type of harp that was popular throughout Europe from the late 14th century through the 17th century. It was also used in 18th century attempts to create "historical" music. This type of harp is characterized by the small pegs, called brays, that are used to attach the strings to the harp's soundbox. The brays are bent in manner that makes them touch the strings lightly, which creates a distinctive buzzing tone when a string is plucked* ». (voir ce lien).

		Date	Hypothèse h. tangents	Hypothèse h. affleurant	Éléments à prendre en compte pour l'évaluation des hypothèses
	Psautier Winchcombe	c.1020-1040	probable	possible	Source très ancienne et imprécise. Les harpions semblent agir par le dessous de la corde contrairement à ceux des harpes plus tardives.
	Harpe de David Watkin selon Th. Price	dessin de 1815	a priori, non	probable	Dessiné de mémoire par l'auteur
Harpes "gothiques" 15e. 16e. siècles	Harpe de Nuremberg-plan de 1979	?	très probable	peu probable	À quoi correspond ce plan ? Vérifier sa validité
	Harpe de Nuremberg-plan de 1986	début 16e s.	improbable	probable	À essayer sur un fac-similé de l'instrument : le harpion dessiné sur le côté du plan est un peu arrondi. En outre, il semblerait qu'il y ait un changement de direction de la corde au niveau du point de contact ce qui pourrai induire une possibilité de contact tangent.
	Harpe gothique, Rome	15e s.	non	oui	Vérifier l'authenticité des harpions
	Harpe gothique Leipzig	15e s.	non	oui	Vérifier l'authenticité des harpions
	Harpe de Vienne	milieu 16e s.	À voir		
	Harpe de Freiberg	c. 1600	oui		Instrument réel mais à usage décoratif (sculpture)
	Selon Glarean	dessin de 1547	Possible (arrondis)	probable	Petite illustration dans un traité de musique. Peu fiable
	Selon Prætorius	dessin de 1619	non	oui	Les harpions, décalés des cordes, semblent avoir été dessinés après coup
	Selon M. Mersenne	dessin de1636	Dessin incompréhensible. Ne correspond sans doute pas à quelque chose qui a été vraiment vu.		
	Agneau mystique, Van Eyck	1432	possible	possible	Retable
	Les 3 couronnements	fin 15e s.	possible	probable	Tapisserie
	Fresque du Mans	fin u 14e s.	possible	probable	Les harpions, décalés des cordes, semblent avoir été peints après
	Retable de Burgos	début 16e s.	possibles	possible	Retable
	Ange musicien de Bonfigli	15e s.	Harpions en forme de *ying* ou de *yang* (seul exemple connu de cette forme étrange)		
	Ange musicien de R. Campin	1420	Harpions en forme de trèfle (seul exemple connu de cette forme étrange)		
Harpes des 17e. et 18e. siècles	Harpe double d'Este	c. 1580	possible	possible	Vérifier l'hypothèse selon laquelle les boutons auraient une fonction de harpions. Étudier les harpions conservés
	Harpe double de M. Kaiser	1675	oui	non	Authenticité à prouver
	Harpe double de Bruxelles	17e s.	oui	non	Authenticité à prouver
	Harpe simple de Hechingen	Vers 1750	a priori non	oui	Voir Figure 27
	Harpe double Lachmann	fin 17e s.	a priori non	oui	Visiblement similaires aux harpions de Hechingen
	Harpe simple de Boston	c. 1700	possible	probable	Peut-être similaires aux harpions de Hechingen
	Harpe double de J. Rabe	1740	À voir		

Tableau 2. Évaluation comparative de l'hypothèse des harpions *tangents* ou *affleurant* pour chacune des figures envisagées (voir § 3.3.4)

Sur fond blanc : sources iconographiques – *Sur fond gris :* instruments conservés

Il pourrait s'agir alors de fils ajustés entre les cordes et la tête des harpions. Il est clair que ce dispositif ingénieux permet de corriger la vibration et de la régler, puisque, sans lui, c'est « *désagréable* ».

Comme nous l'avons vu, les harpions n'étaient plus au goût du jour à l'époque ou Mersenne écrit ; il est probable qu'ils étaient tombés en désuétude depuis déjà un certain temps, parce qu'on peut imaginer que Mersenne eût été au courant de ce système de réglage avant l'impression de l'*Harmonie Universelle* en 1636. Il n'aurait alors pas eu besoin d'apporter cette information ultérieurement, à la main sur son livre.

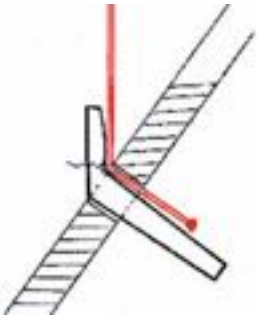


Figure 27. Hypothèse du "petit morceau de velin, laine ou coton", d'après l'usage du *Jawari* sur la *Tanpura.*

- <u>Une interprétation possible des harpions du Psautier Winchcombe…</u>

Nous proposons enfin un autre modèle fonctionnel de harpions *tangents* qui pourrrait correspondre aux harpions représentés sur la Figure 2. Certes, ce dessin est trop imprécis pour que notre interprétation puisse être considérée comme autre chose qu'une modélisation théorique.

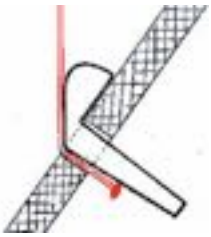


Figure 28. Interprétation théorique et fonctionnelle des harpions du Psautier Winchcombe

Ce modèle nous donne cependant l'occasion de rappeler un principe important : en organologie comme en lutherie, lorsque les instruments étudiés ont disparus et que l'on ignore l'essentiel de leur répertoire, toute reconstitution est toujours une interprétation relativeélaborée d'après nos représentation : on interpréte les instruments comme on les comprend.

3.3.4. Essai d'évaluation des hypothèses

Nous rassemblons dans le Tableau 2 (page précédente) l'ensemble des exemples étudiés afin de comparer les formes des harpions et de proposer une méthodologie pour une évaluation historique plus approfondie de nos hypothèses, évaluation qui reste à faire.

Les harpions conservés que nous connaissons semblent tantôt *tangents* tantôt *affleurant* mais ils n'est pas facile de savoir s'ils sont ou non originaux.

Les harpions représentés dans les sources iconographiques anciennes semblent plutôt, à première vue, être *affleurant*, mais là non plus les sources ne sont pas toujours fiables. Nous précisons donc les éléments à prendre en compte selon nous pour tempérer l'interprétation

4. ETUDE ACOUSTIQUE ET ESSAIS DE RECONSTITUTION

L'enrichissement spectral est essentiellement dû au fonctionnement mécanique de la corde vibrante.

4.1. Les vibrations d'une corde en présence d'un obstacle

Dans un modèle simplifié, les fréquences vibrations d'une corde dépendent de la longueur, du diamètre, de la tension et de la masse volumique du matériau utilisé.

Mersenne [20] connaissait déjà la formule qui relie ces grandeurs entre elles :

$$f = \frac{1}{L\phi\sqrt{\pi}}\sqrt{\frac{T}{\delta}}$$

f : fréquence (hertz)
n : rang de l'harmonique
L : longueur de la corde (mètre)
f : diamètre de la corde (mètre)
T : tension (newton)
d: masse volumique (kg/m^3)

Ce modèle simplifié suppose que la corde est d'une souplesse parfaite, ce qui n'est jamais le cas : la déformation au point de pincement ne peut pas être un angle parfait ; du fait de la raideur du matériau quel qu'il soit, elle présente toujours un arrondi (voir Figure 29).

Cela a pour effet de réduire la longueur effective de vibration de la corde. Ainsi chaque mode a sa fréquence plus grande que le multiple entier du fondamental correspondant à son rang, et ceci d'autant plus que le rang du mode est grand

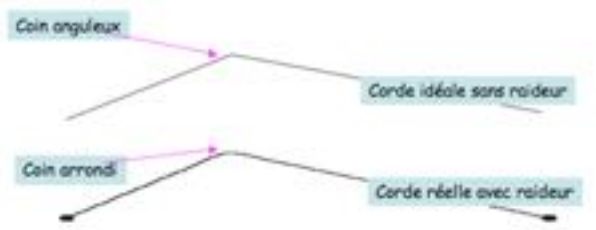


Figure 29. Vibration d'une corde

Une autre conséquence de la raideur est que la vitesse de propagation d'une onde de flexion, le long de la corde, n'est pas la même pour toutes les fréquences. En effet, plus la fréquence des modes est élevée plus la vitesse est grande [5]. Ainsi, les "coins" qui se propagent le long de la corde en se réfléchissant au sillet et au chevalet sont précédés par une ondulation de la corde non négligeable, le *précurseur* (voir Figure 31) .

Cette ondulation qui racle contre le chevalet plat est à l'origine du son caractéristique de la *Tanpura* et de la *Bagéna*. De plus, à chaque passage, sur le chevalet plat, cette interaction réinitialise le transitoire d'attaque qui est responsable de la durée du son perçu, plus longue que celle qui est sans obstacle.

Figure 30. Le précurseur **:** effet de la raideur sur la propagation des ondes flexions de hautes fréquences.

4.2. Différence entre harpions *affleurant* et *tangents*…

Le contact produisant le raclement sur le chevalet de la *Tanpura* s'effectue tout au long de la durée d'oscillation de la corde, quelles que soit son amplitude et celle du précurseur, tandis que sur le chevalet de la *Bagéna* le contact, s'effectuant en un seul point distant, a une durée plus courte. Autrement dit, c'est seulement lorsque l'amplitude d'oscillation de la corde et, corrélativement, l'amplitude du précurseur sont importantes que le raclement se produit.

On le remarque immédiatement à l'écoute et sur le sonagramme (voir Figure 33), l'effet d'enrichissement n'apparaît, lors de l'attaque, que sur une courte durée.

On peut mieux comprendre ici l'opposition entre les harpions *affleurant* et les harpions *tangents* : les premiers provoquent une gerbe harmonique brève à l'attaque avec une chute très brutale de toutes les composantes en même temps, tandis qu'avec les seconds la gerbe harmonique accompagne le son jusqu'à l'extinction avec une disparition progressive des composantes de hautes fréquences.

4.3. Reconstitution de harpions affleurant et tangents.

Perceptivement le son des harpions tangents fait penser à un son entretenu plus qu'à un son percussif. L'article publié par C. Valette et al. [5] montre que le mouvement de la corde de la *Tanpura* devient triangulaire après quelques périodes comme le mouvement d'une corde frottée décrit par Helmholtz. C'est là, sans doute, l'explication de cette perception paradoxale. La figure 32 montre la reconstitution de ces deux modèles :

Figure 31. Essais de reconstitution

4.4. Analyse acoustique comparée

Comparons à présent les analyses sonagraphiques (temps - fréquence) d'une gamme jouée sur la même harpe sans harpions et avec ces deux types de harpions (voir Figure 33 et Écouter Documents Audio 3, 4 et 5) : Les différences de durée et de régularité y sont très visible.

- *Sans harpions* : Les sons présentent le profil classique des sons pincés : les partiels de rangs élevés s'éteignant avant les partiels de rangs bas pour finir sur le mode fondamental. Le temps de décroissance physique est de l'ordre de 2 secondes, et perceptivement plutôt d'une seconde. On note aussi une étendue spectrale relativement modeste de 6000 Hz à 8000 Hz.

- *Avec des harpions affleurants* : La gerbe harmonique est considérable et s'étend jusqu'à 20 000 Hz. C'est cet enrichissement spectral qui contribue à l'amplification sonore. On observe que toutes les composantes ont des mêmes durées d'environ une demi seconde. Cette extinction rapide et quasi simultanée de la gerbe

harmonique lui confère un statut perceptif de transitoire d'attaque suivi de l'extinction des quelques composantes grave le tout en moins d'une seconde. Sans harpions le transitoire d'attaque proprement dit dure à peine un dixième de seconde.

- *Avec les harpions tangents* : On observe aussi une gerbe harmonique qui s'étend jusqu'à 20 kHz, mais ici, la durée ainsi que l'extinction de cette gerbe harmonique, se font dans une continuité perceptive de plus de deux secondes. On entend distinctement les composantes de rangs élevés s'éteindrent chacune à leur tour. Ainsi ces sons, plus soutenus, basculent dans une catégorie perceptive de sons qui les rapprochent des sons entretenus.

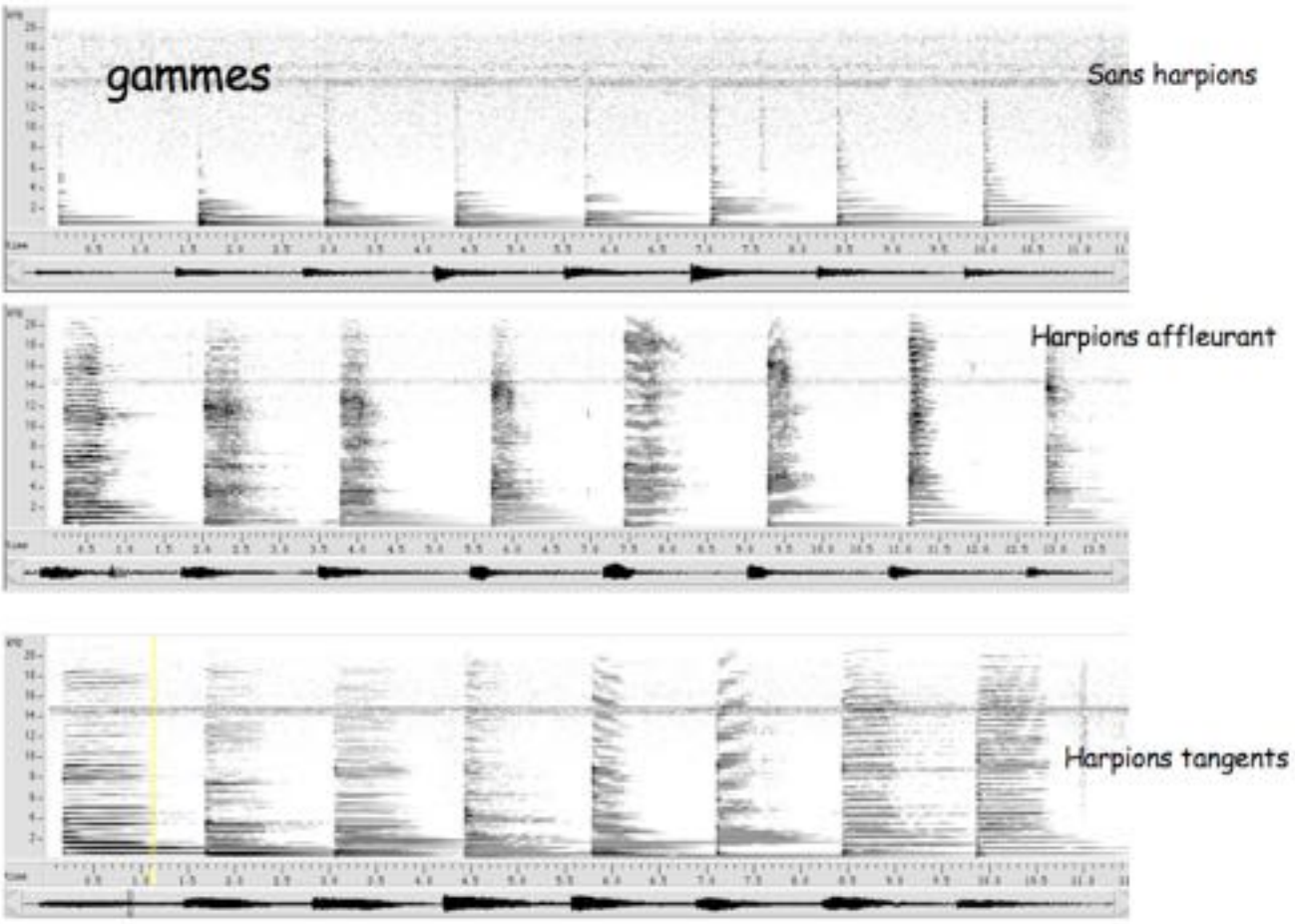


Figure 32. Sonogramme comparé d'une gamme

Les deux types de harpions que nous avons mis en évidence correspondent alors à deux catégories sonores qui pourraient les destiner à des usages différents.

Nous formons l'hypothèse que les harpions *tangents* seraient plus adaptés pour faire durer les sons sur toute la tessiture de l'instrument (par exemple avec la fonction de soutien) alors que les harpions *affleurant* conviendraient plutôt pour marquer le rythme. Ces derniers fonctionnent mieux dans le grave. Dans l'aigu en effet, la durée du son étant plus faible l'effet d'enrichissement est plutôt perçu comme un parasite.

5. ASPECTS MUSICAUX : QUELS HARPIONS POUR LA HARPE *GOTHIQUE* ?

Nous avons montré dans la première partie de cette étude combien les harpions étaient caractéristiques du timbre de la harpe au Moyen-Âge, sans que les seules sources nous permettent d'en définir précisément la forme, ni que l'on sache vraiment comment ils sonnaient.

L'analyse acoustique des différents modèles de harpions reconstitués nous a permis d'en dégager deux grands types : les harpions *affleurant* et les harpions *tangents*.

Or d'après nous et dans l'état actuel de nos connaissances, la harpe gothique semble incomparablement plus convaincante munie de harpions *tangents* que de harpions *affleurant*. Plus encore, pour le praticien actuel des répertoires médiévaux, et particulièrement du 15e siècle – période où l'on dispose du plus grand nombre d'informations sur la pratique instrumentale en général qui reste cependant extrêmement mal connue – ils semblent s'imposer comme une évidence.

Nous allons à présent tenter d'expliquer pourquoi.

5.1. Un postulat organologique et esthétique : l'équilibre de l'instrument

L'hypothèse selon laquelle ils pourraient être "mis" ou pas selon les cas[27], comme l'indique Thomas Price au 19e siècle, semble hâtive et anachronique : cela n'est mentionné nulle part ailleurs et, à notre connaissance, l'iconographie les montre *toujours* en positions d'agir.

Les harpions ne sont certainement pas au 15e siècle un registre de la harpe comme l'*arpicordo* sera plus tard un registre du clavecin. On devrait donc pouvoir les utiliser tout le temps.

De même, l'hypothèse selon laquelle ils étaient utilisés sur les basses et non sur les aigus paraît fallacieuse. Cette solution est souvent adoptée aujourd'hui, faute de mieux, avec les harpions *affleurant*, car s'ils fonctionnent assez bien sur les plus longues cordes de l'instrument (environ 90 cm sur la harpe de la Wartburg et 82 cm sur la harpe de Nuremberg) ils sont de plus en plus de difficultés à agir de façon régulière et homogène dans les aigus[28] (cordes de 12 à 15 cm).

En outre, cette solution ne peut être adoptée que si la partie *"harpisante"* concerne un ambitus très restreint ; bref essentiellement pour jouer des bourdons.

Si les harpions *affleurant* sont sujets à controverses et obligent les musiciens d'aujourd'hui à trouver, pour les utiliser, des solutions aussi limitées et relativement peu satisfaisantes, c'est probablement parce qu'ils ne conviennent pas à l'usage musical que l'on fait aujourd'hui de la harpe médiévale et l'idée que l'on en a alors que les harpions *tangents* fonctionnent également sur toute la tessiture.

[27] Cheryl Ann Fulton [28], *« Many of the 15e century harps depicted do appear to be equipped with bray pins. These bray pins serve the double function of holding the string in the soundboard and can also be turned and delicately positioned to touch the strings in such a way that buzzing sound results. The bray pins change the timbre and increases the volume of the sound produced. Paintings that show the gothic harp being played in an ensemble with loud instruments become understandable if the harp used is taken to be a bray harp. Bray pins can also be "turned off" and used simply as string pins ».*

[28] La taille de l'instrument est de ce point de vue fondamentale : les harpions affleurant fonctionnent d'autant mieux que la longueur vibrante de la corde est importante. (Voir le sonogramme Figure 32).

5.2. La harpe et les instruments de la fin du Moyen-Âge

L'objet de cette étude est la harpe. On ne pourra cependant avancer sur la question de son usage, ni justifier le choix d'un type de harpion plutôt qu'un autre, qu'en reconsidérant la harpe à l'aune de la musique instrumentale en général et des instruments qu'elle côtoyait alors.

Or quoiqu'on en dise, on sait peu de choses, au final, de l'usage et du répertoire des instruments médiévaux dans la musique savante européenne du Moyen-Âge.

Ce qui est sûr, en revanche, c'est que la harpe est l'un des principaux instruments sont la tessiture peut descendre assez grave pour tenir les voix graves de ténor lorsque celles-ci ne sont pas chantées. Glarean (voir Figure 16) et Mersenne (voir Figure 4), mais aussi Oswald von Wolkenstein dont la console de la harpe conservée à la Wartburg en conserve les traces écrites (c'est l'un des aspects de cet instrument qui n'a pas été retouché) indiquent que la corde la plus grave est *Gamma Ut* ou même *Fa.*

À côté de la harpe, il semblerait que seuls les psaltérions et grandes vièles sont capables de descendre aussi bas. Les interprètes actuels privilégient le plus souvent cette dernière pour jouer ces les voix graves et les ténors. Mais il n'est pas sûr que de tels instruments, plus semblables aux violes qu'aux vièles à bras, aient existé avant la fin du siècle [29]. Dans ce cas, l'usage que l'on en fait aujourd'hui serait le fruit d'un anachronisme, et il n'est pas impossible que le choix de faire jouer les ténors à ces "vièles de gambe", dérive de la pratique de la basse continue baroque plus familière aux musiciens spécialistes de musique ancienne qui, le plus souvent jouent aussi bien ces divers répertoires.

La harpe resterait alors un des seuls instruments dont la tessiture permet de jouer les ténors graves. Mais c'est alors seulement lorsqu'elle est munie de harpions *tangents*, qu'elle peut soutenir suffisamment longtemps les notes. Il faut ajouter à cela que le défaut principal de la harpe gothique est son diatonisme : jouer les *cujunctæ* cadentielles et les demi-tons en général nécessitent un geste technique souvent compliqué et rarement naturel[29] ; or les ténors en comportent toujours beaucoup moins que les autres voies.

Cela dit, l'*instrumentarium* de l'époque est encore trop mal connu pour qu'on puisse conclure aussi hâtivement, par élimination, à l'usage de la harpe et de ses harpions. Mais la thèse défendue par I. Woodfield ne manque pas de contradicteurs. Keith Polk [30] soutient, après avoir étudié divers livres de comptes, que de grandes vièles ont été utilisées en Allemagne bien avant le 16e siècle.

[29] Jusqu'à l'apparition des premières harpe doubles dans la deuxième moitié du 16e siècle, la harpe est fondamentalement un instrument diatonique. On fait les demi-tons en raccourcissant manuellement les cordes ou en accordant préalablement l'instrument comme on veut.

5.3. Questions d'interprétation…

Le 15e siècle voit émerger une expression, un style instrumental propre ; ce qui, auparavant n'avait probablement pas besoin d'être écrit le devient.

Notre propos n'est pas, ici de dresser un panorama du répertoire pour harpe en cette fin de Moyen-Âge – nous en ignorons tant encore ! – mais d'éprouver nos harpions au répertoire dans lequel, dans l'état actuel des connaissances, la harpe est utilisée aujourd'hui.

5.3.1. Quel répertoire ?

Il semble que jusqu'au milieu du 15e siècle les instruments étaient monodiques, y compris ceux qui peu après sont devenus polyphoniques, tel l'orgue portatif (*organetto*), les instruments à plectres (luths, guiterne…) et autres psaltérions.

Mais que jouaient-ils vraiment ? Dans quels contextes étaient-ils employés ? Là aussi, nous en savons peu de choses…

Le répertoire profane conservé se compose essentiellement de trois genres :

- Les chansons et autres polyphonies dont quelquefois les voix, notamment les ténors et contre-ténors, ne portent pas de paroles, sans que cela soit pour autant une preuve de leur destination instrumentale).
- Les polyphonies purement instrumentales dans lesquelles le dessus joue des diminutions virtuoses sur un ténor.
- La musique de danse.

Lorsque l'on utilise les instruments en remplacement d'une voix dans les chansons, c'est le plus souvent sur les voix de ténors et de contre-ténors.

La chanson de J.Vide *"Il m'est si grief votre départ"* est, par exemple, conservée dans deux manuscrits différents avec des contre-ténors différents. Dans le premier (Figure 34), les paroles sont indiquées et la partie plutôt linéaire est clairement vocale, tandis que les sauts, intervalles disjoints, notes répétées, et rythmes qu'on lit au milieu du second (Figure 35) – dont les paroles ne sont marquées sur aucune des voix – semblent plutôt le destiner à une interprétation instrumentale.

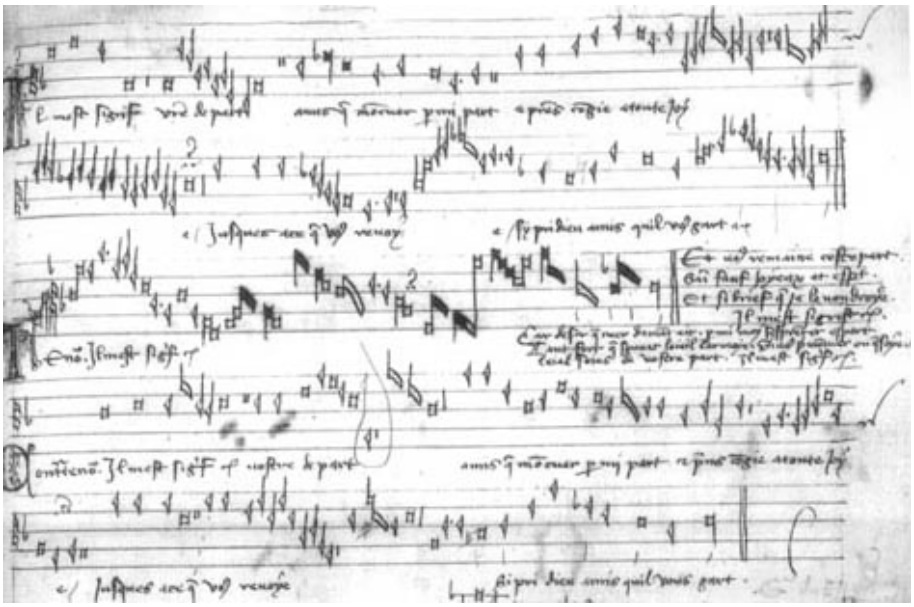
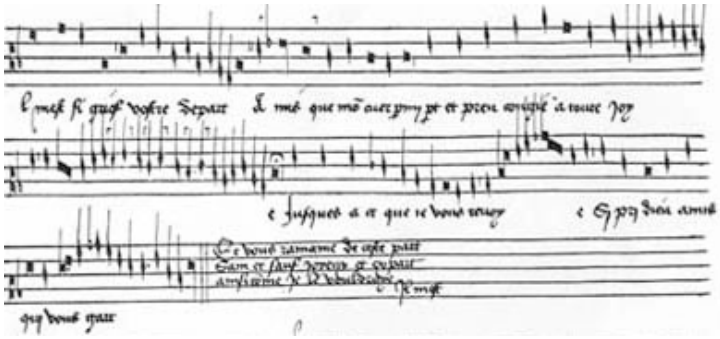


Figure 33. *"Il m'est si grif votre départ"*, Ms Oxford, Can. 213, fol. 77 r°



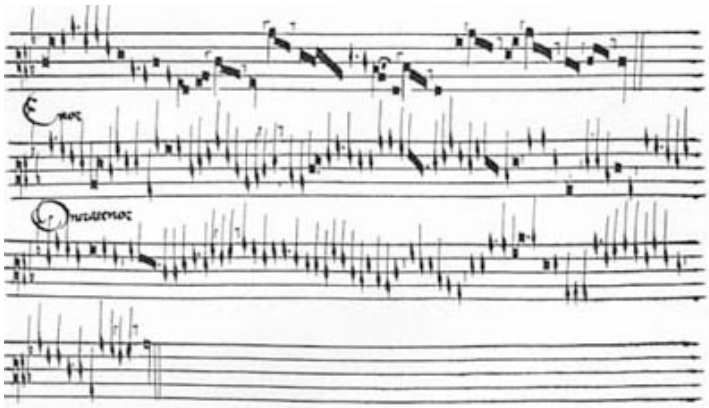


Figure 34. *"Il m'est si grif votre départ"*, Ms de l'Escorial, Esc A V. III. 24, fol. 5

Les diminutions instrumentales, dont le *Codex Faenza* forment le corpus essentiel, peuvent être jouées, lorsque cela est possible par le même instrument, mais certainement, aussi, par deux instruments différents. Dans ce cas, il est d'usage que lorsque le ténor n'est pas joué par un instrument qui soutient le son comme une vièle ou une flûte, le *ténoriste*[30] ajoute des notes, comme s'il s'agissait d'un contre-ténor pour entretenir le son et soutenir sa ligne.

La musique de danse polyphonique était, comme en témoignent les nombreuses représentation de tribunes de bal, un répertoire de prédilection des hauts instruments. Mais elle était aussi jouée aussi aux bas instruments. Olivier de la Marche[31] décrit en 1454 le banquet de Lille : *« en la salle entrèrent ... plusieurs <personnages> jouant de divers instruments comme tambourins, luths et harpes »* [31].

Dans le *Manuscrit des Basses Danses de la Cour de Bourgogne,* seuls les ténors et les pas sont conservés (il est probable que les autres voix étaient improvisées dans la tradition du contrepoint *alla mente*). Il fallait donc que ces ténors, lents, soient particulièrement clairs et bien soutenus, pour êtres dansables lorsqu'ils étaient joués sur les bas instruments, puisque c'était sur eux que se basaient les danseurs. On le voit très bien dans la basse danse ci-contre qui est, à notre connaissance, un des rares exemple dont toutes les parties ont été écrites et conservées[32] (voir Figure 35).

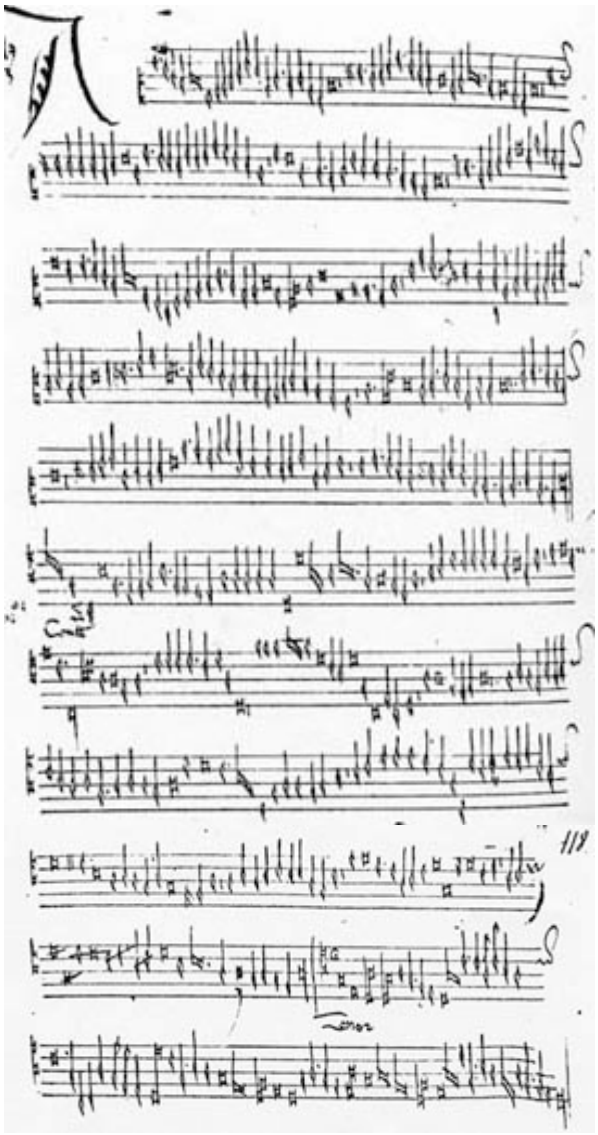


Figure 35. Basse Danse *"Aux ce bon jour la bonne étrenne"* (Trento, Ms 87, fol. 117 v°- 118 r°)

[30] Le terme *"ténoriste"* désignait le rôle de l'accompagnant dans les duos de luth, très en vogues au 15e siècle [29]. Il ne pouvait se contenter, pour soutenir la diminution du soliste, de jouer telle quelle la partie de ténor, mais l'enrichissait en ajoutant des subtilités rythmiques et mélodiques d'une voix de contre-ténor.

[31] *Mémoires d'Olivier de la Marche*, cité par J. Marix [31] p. 50

[32] *Manuscrit des Basses Danses de la Cour de Bourgogne* (Bibliothèque Royale de Bruxelles, Ms 9085.

La musique de danse monodique dont les traces écrites ont été conservées remonte aux estampies du manuscrit du Roi (13e siècle) et perdure jusqu'au début du 15e siècle en Italie. Ces estampies italiennes sont conservées dans deux sources principales : le manuscrit du *British Museum* (Ms. Add. 29 987), et le *Roberts Bridge Codex*.

Dans ce dernier, des lettres sont ajoutées sous la partie mélodique indiquant les notes d'un accompagnement joué par le même instrument. Il ne s'agit pas de contrepoint, mais plutôt d'effets de résonances et de doublures qui relèvent de l'hétérophonie. Probablement destinées à l'orgue, ces pièces vont aussi très bien à la harpe, dés lors que l'on résout, par l'accord, le problème des demi-tons[33].

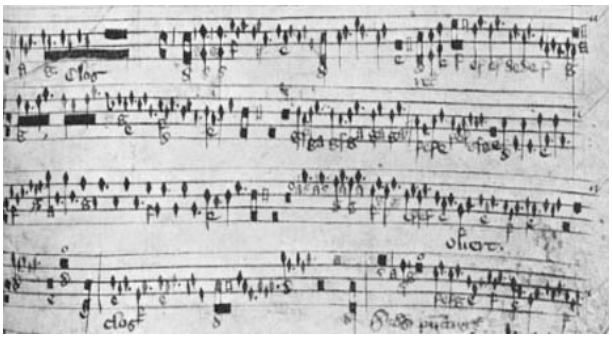


Figure 36. Estampie, *Roberts Bridge Codex*, Ms Arundel 28.550, f. 43, British Museum, fin 14e s.

L'émergence d'un répertoire soliste pour le luth et l'orgue à la fin du siècle s'accompagne de l'évolution de la lutherie et de la notation.

Ainsi les traces écrites des premières polyphonies solistes datent de l'apparition des tablatures de luth (manuscrit de Pesaro 1144 ; c.1490, manuscrit en tablature italienne de 1505[34] ; Spinacino, 1507). Mais tout cela se fait progressivement. Et tandis que Conrad Paumann (1410-1473) était réputé pour pouvoir jouer de deux à cinq ou six parties sur l'orgue ou le luth, Pietrobono (1417-1497), renommé dans toute l'Europe pour ses improvisations virtuoses, était, semble-t-il, toujours accompagné d'un ténoriste.

La harpe – qui sera au siècle suivant si souvent rapprochée des luths et claviers jusqu'à partager le même répertoire – est probablement restée un instrument monodique à cause de la difficulté à réaliser les demi-tons.

Rien n'empêche, bien entendu, d'adapter des polyphonies instrumentales à la harpe seule si cela fonctionne, du *Codex Faenza* au *Buxheimer Orgelbuch*, mais aucun livre de musique ne lui est clairement destiné alors qu'elle est partout représentée dans l'iconographie, et pas seulement dans les allégories religieuses mais dans des scènes de musique vivante.

[33] On peut en écouter un enregistrement par V. Musson-Gonneaud, harpe (harpions tangents) et R. Mas, *Bendir* en suivant ce lien.
[34] Paris, Bibliothèque Nationale, Rés. Vmd. Ms. 27.

5.3.2. Le choix du harpion…

Ce répertoire qui, dans la polyphonique comme dans la monodie, privilégie la ligne implique, selon nous, un soin particulier du phrasé.

Sur la harpe, les harpions *tangents* permettent une articulation que les harpions *affleurant* n'autorisent, à tout le moins, que difficilement, puisque que le son ainsi produit décroît très vite après une attaque assez forte. En revanche, comme nous l'avons vu, les harpions *tangents* provoquent une vibration beaucoup plus régulière.

Qui dit contrepoint dit également justesse. Or la vibration des harpions affleurant est irrégulière sur la durée et au niveau des harmoniques.

Lorsqu'on lit Martin le Franc [32], on a du mal à douter de la justesse des harpes et de la virtuosité des harpistes de la Cour de Bourgogne :

« Ne face on mention d'Orphée
Dont les poetes tant escripvent,
Ce n'est qu'une droicte faffée
Au regard des harpeurs qui vivent
Que sy parfaittement avivent
Leurs accors et leurs armonyes
Qu'il semble de fait qu'ilz estrivent
Aux angéliques melodyes ».

6. CONCLUSION

Ce travail est né il y a quatre ans d'une insatisfaction et d'une rencontre.

L'insatisfaction c'était celle de la harpiste qui ne croyais pas au son des harpions qui existaient alors sur toutes les harpes gothiques qu'elle avait touchées et entendues, tout en étant intimement persuadée que les harpes de cette époque devaient sonner *avec* des harpions.

La rencontre c'est celle de l'acousticien et luthier qui connaissait bien les instruments à obstacle mais pas du tout la harpe et ses harpions et qui expliqua la raison de l'insatisfaction et proposa une première hypothèse.

Il a fallu d'abord essayer de reconstruire des harpions selon l'intuition initiale sans trahir les quelques sources dont nous disposions. Ce n'étaient alors que quelques idées et, à l'instar de ce que faisaient nos ancêtres sur leurs harpes, beaucoup de bricolage… C'était surtout le début d'un long travail de recherche, bien loin d'être fini aujourd'hui et dont les fragiles conclusions révèlent un immense terrain à étudier.

Cette étude s'est nourrie de discussions avec la plupart des spécialistes de harpes anciennes, musiciens et luthiers. Notre problématique comme nos hypothèses n'ont laissé personne indifférent, enthousiasmant souvent les uns, mais parfois aussi heurtant les autres.

Nous ne nous doutions pas que cette question nous plongerait au cœur du problème beaucoup plus vaste et éminemment complexe qui a alimenté les débats, parfois

violents, des "débuts" de la *"musique ancienne"*. Le problème s'est déplacé mais les enjeux sont les mêmes : deux points de vue s'opposent qui sont tous les deux aussi fondamentaux l'un que l'autre, et aussi nécessaires à la musique.

- Le point de vue de « l'*authenticité* », soit, ici celui de l'organologue et du luthier qui a étudié en profondeur les instruments conservés.
- Le point de vue « *artistique* », soit, ici celui du musicien qui joue et a étudié en profondeur le répertoire.

Entre les deux, malheureusement, la communication n'est pas toujours aisée, et les conflits, courants. Entre les deux, selon nous, il y a surtout une tension essentielle qui doit pouvoir s'éprouver dans le respect, même s'il n'est pas toujours facile de dégager un moyen terme qui permettrait, comme dans tout processus dialectique, de parvenir à l' équilibre.

Dans ce souci de dialogue, notre perspective a été ici clairement musicale. Nous avons ainsi pris le risque de chercher une alternative aux harpions alors communément admis comme étant "authentiques" mais qui ne nous semblaient pas convenir au répertoire connu et joué aujourd'hui sur la harpe médiévale.

Alors de deux choses l'une :

- Soit la reconstitution des harpions *affleurant* est fausse; auquel cas, la réalité historique des harpions *tangents* reste à prouver. (Tout ce que nous en avons dit ici n'est qu'hypothèses, nous l'avons maintes fois rappelé).
- Soit l'usage de la harpe dans le répertoire ne correspond pas du tout à l'idée qu'on s'en fait. Ce qui est tout à fait possible aussi, auquel cas il conviendrait d'"imaginer" de nouveaux répertoires

Pourra-t-on trancher un jour? Dans les deux cas, les informations dont nous disposons et certitudes des uns et des autres restent partielles et la plupart du temps discutables.

Pour résumer : les harpions *affleurant* ont un effet plus bref que les harpions *tangents*. Ils sont donc probablement plus adaptés à un rôle rythmique, tandis que les harpions *tangents* conviennent mieux au phrasé.

Il revient à chacun de choisir en connaissance de cause et en conscience des limites de ces hypothèses pour essayer de faire des choix artistiques les plus cohérents possibles.

7. DOCUMENTS AUDIO EN ANNEXE

- Document 1 : Timbre de la *Tanpura*
- Document 2 : Timbre de la *Bagéna*
- Document 3 - Timbre d'une harpe gothique sans harpions. (Complément à la Fig. 32).
- Document 4 : Timbre d'une harpe gothique avec reconstitution de harpions *affleurant* (Complément à la Fig. 32).
- Document 5 : Timbre d'une harpe gothique avec reconstitution de harpions *tangents* (Complément à la Fig.32).
- Document 6 : Extrait d'une chanson à trois voix avec harpions *tangents*, *"Fleur Gracieuse"*, Manuscrit de Chypre (C. Joussellin, chant ; Ph. Gonneaud, luth ; V. Musson-Gonneaud, harpe).

8. EXEMPLES MUSICAUX EN LIGNE

- "De toutes flors", *Codex Faenza*, par et Philippe Gonneaud, guiterne et Véronique Musson-Gonneaud, ténoriste, avec des harpions tangents
- Une estampie (Voir Figure 44) du Robert's Bridge Codex, par Véronique Musson-Gonneaud, avec des harpions tangents et Raphaël Mas, percussion.
- "Stublin", du Buxheimer Orgelbuch (fin 15e siècle), par Masako Art avec des harpions affleurant.
- "Triste plaisir" de Guillaume Dufay, par l'ensemble Quadrivium et Bill Taylor avec des harpions affleurant.
- Une pièce de l'étonnant Ap Huw Manuscrit, répertoire unique de musique galloise médiévale sur la fameuse reconstitution de la *Telyn Rawn* (Voir Chapitre 2-1 et Figure 1 et 2) par Ann Heymann avec des harpions affleurant.
- "Stela do Dia", cantigas de Sancta Maria, n° 100 (13e siècle) par Nancy Hurrel avec des harpions affleurant.
- A Vollenweider joue une copie de la harpe gothique de Nuremberg (Voir Figure 10) par le luthier Beat Wolf avec des harpions affleurant.

- "*Seht ihr auf den grünen Fluren volkstanzmusik frommen*", *Sackpfeifenmusik aus Schwaben*, CD disponible sur Volkstanzgruppe.de : musique traditionnelle allemande jouée, entre autres instruments, sur une copie la harpe de Hechingen du luthier E. Kleinmann.

9. REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier particulièrement les fins connaisseurs des harpes anciennes : Ann Heyman, Siobhàn Armstrong, Masako Art, Chris Barlow, Yves d'Arcisas, Andrew Lawrence-King, Mara Galassi, Nancy Hurrel, Nancy Thym, Simon Chadwik, et l'*Historical Harp Society*, pour les précieuses informations qu'ils ont bien voulu nous transmettre.
Merci à Eric Kleinmann, qui a accepté de nous montrer quelques unes de ses photos d'archives.
Merci également à Jean-Marie Heinrich pour ses judicieuses et rapides traductions de l'allemand gothique de Prætorius, ainsi qu'à Gérard Geay qui a permis cette rencontre.
Merci enfin à Susan King sans qui la riche correspondance qui a permis d'alimenté ces recherches n'aurait pu avoir lieu et à Philippe Gonneaud pour sa collaboration pendant toutes les étapes de ce travail.

10. RÉFÉRENCES

[1] Mersenne Marin, *Harmonie Universelle*, 1636, vol. 3, p.169-171.

[2] Trichet Pierre, *Traité des instruments de musique*, vers 1940.

[3] Cook, Ron, "The presence and use of brays on the gut-strung harp through the 17th century: a survey and consideration of the evidence", *Historical Harp Society Bulletin*, vol. 8 n°4, Seattle, États-Unis, été 1998.

[4] Abondance Pierre, « Protection de l'objet par l'image, authentification de l'image par l'objet », *Imago Musica* IV, 1987.

[5] Valette C., Cuesta C., Besnainou Ch., Castellengo M., "The tanpura bridge as a precursive wave generator ", *Acustica* 74, 1991.

[6] Weisser S., *La bagéna éthiopienne*, Thèse de doctorat, Bruxelles, 1999.

[7] Bertrand D., *Les instruments à chevalet plat de l'Inde*, éditions de la Maison des Sciences de l'Homme de Paris, 1993.

[8] Capirola Vincenzo, *Compositione*, c. 1517

[9] Neven A., "l'Arpicordo", *Acta Musicologica* 42, International Musicological Society, déc. 1970.

[10] Hobrough, Tim "Early harp attitudes", *Early Music*, Oxford University Press, oct. 1980, p.508.

[11] Macklin, C., "Approaches of the use of iconography in historical reconstruction, and the curious case of rensiassance welsh harp technique", *Early Music*, vol. 35 (2), 2007.

[12] Rimmer Joan, « James Talbot's Manuscrit », *Galpin Society Journal*, vol.16, mai 1963

[13] Griffiths Ann, « The Ap Huw Manuscript by Claire Pollin » , *Music & Letters*, vol. 65 n°1, 1984

[14] Hadaway, Robert, « The re-creation of an Italian renaissance harp », *Early Music,* vol. 8 (1), 1980

[15] Hadaway, Robert, «The Brussels double harp », *Early Music,* vol. 8 (4), 1980

[16] "The Brussels harp again", corespondance, *Early Music,* vol. 9 (3), 1981

[17] Williams J., *The Literary Remains of the Rev. Thomas Price*, Llandovery, Wiliam Rees, 1855, (British Library shelfmark 12272.e.8)

[18] d'Arcisas Yves, « Roi des instruments et instrument des rois : la harpe, approche organologique de la harpe entre les XIIe et XVe siècles », *Musique Ancienne*, n°22, mars 1987, *http://cael.asso.fr/*

[19] Meyer C, Sebastian Virdung, *Musica Getutscht, les instruments et la pratique musicale en Allemangne au début du XVIe siècle*, éd. du CNRS, 1980

[20] Mersenne Marin, *Harmonie Universelle*, 1636, vol. III, proposition 16, p. 42-46.

[21] Praetorius Michael, *Syntagma Musicum*, t. II, 1619

[22] Rose M., "Further on the Lodewijk Theeves Harpsichord", *The Galpin Society Journal*, vol. 55, avril 2002

[23] Robertson J., "Sensational discovery of Renaissance Instruments in Freiberg Cathedral" (suivre ce lien)

[24] Dobronic-Mazzoni R., *The Eternal Harp*, Golden Marketing, Zagreb, 2002

[25] Lachmann E., *Erich Lachmann Collection of Historical Stringed Musical Instruments*, Los Angeles, 1950

[26] Resnch Roslyn, *Harps and Harpists*, Indiana University Press, 1989. 2007.

[27] Glarean, *Dodechachordon*, 1547.

[28] Fulton Cheryl Ann, “Playing the late medieval harp”, dans R. W. Duffin, *A Performer's Guide to Medieval Music, Indiana University Press* p. 346.

[29] Woodfield Ian, *The Early History of the Viol*, Cambridge University Press, 1984

[30] Plok Keith, “Voices and instruments : soloists and ensembles in the 15th century”, *Early Music*, mai 1990.

[31] Marix Jeanne, *Histoire de la musique et des musiciens de la Cour de Bourgogne sous le règne de Philippe le Bon*, *1420-1467*, Strasbourg, 1939, réimpression Minkoff, 1972.

[32] Le Franc Martin, *le Champion des Dames*, Paris, Bibliothèque Nationale, Ms Fr 12476, fol. 98.

AUTEURS

Véronique Musson-Gonneaud est harpiste. Elle s’est spécialisée dans la pratique des harpes anciennes à la fin des années 1990, après une maîtrise de philosophie et un DEA de musicologie. Concertiste, diplômée du CNSM de Lyon, elle dirige l’ensemble *Musica Humana*. Professeur d’Enseignement Artistique, et titulaire du Certificat d’Aptitude en musique ancienne, elle enseigne au *Centre de Musique Médiévale de Paris* ainsi qu’aux conservatoires d’Ivry-sur-Seine et de Palaiseau.

Charles Besnainou est chercheur au sein de l’équipe LAM pour l’étude des savoir-faire de luthiers, est professeur de la classe d’acoustique musicale au Conservatoire National Supérieur de Paris.