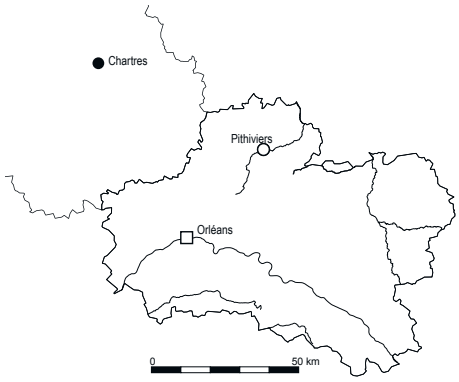
L'archéomusicologie et l'Instrumentarium de Chartres 1ère partie « Les cordes ».



André BONJOUR
Président de l'*Instrumentarium* de Chartres

Notre démarche

L'archéomusicologie peine à se nourrir de traces anciennes : bois et peau, principaux constituants des instruments en dehors de l'os et de l'ivoire, se putréfient à long terme et ne laissent rien des objets. Seuls quelques vestiges furent sauvés, accidentellement enfouis dans la tourbe, la glace ou le désert[1] (R. Christian, 1994).

L'essentiel de la recherche de notre passé sonore doit emprunter les voies multiples et fragiles de *la représentation** dans les enluminures, la statuaire, les verrières, les fresques et les stalles.

La représentation est en elle-même source de questionnements : fidélité de l'original, conditions de réalisation, compétences de l'« œuvrier »[2], symbolique et idéologie de la commande, sans oublier les outrages du temps (pluie, vent, neige et pollutions diverses).

Encore faut-il, avant d'observer toutes ces traces, définir quelques notions essentielles à cette recherche : qu'est-ce qu'un instrument de musique, voire plus largement un objet sonore ? Qu'entend-on par musique ? Qu'est-ce qu'un son ? Un bruit ? Une note ? Que reste-t-il des paysages sonores ?

« *La musique est constituée d'une série de sons combinés de façon cohérente et plus ou moins complexe, selon un code propre (d'exécution, de représentation et d'enseignement) à un groupe culturel. Le bruit, à l'opposé, est spontané, produit anarchiquement et involontairement (bris de vaisselle, claquement de porte). Le son, quant à lui, existe dès qu'il est produit sciemment par l'homme dans une intention créatrice. Dans son sens plus classique, il est lié à l'idée de hauteur et d'harmonie, mais la musique concrète a fait disparaître ce critère. Ainsi le grincement d'une porte, le raclement d'une aspérité, l'imitation d'un cri animal peuvent-ils devenir des sons dès lors qu'ils sont provoqués délibérément pour s'intégrer à une structure sonore (souvent musicale) plus vaste ou pour servir une fonction particulière, telle que la chasse. Le son ne doit pas être non plus confondu avec la note, symbolisant par écrit un son d'une hauteur et d'une durée déterminée.*

Cette définition élargit l'acceptation « classique » et savante de l'instrument de musique aux objets sonores et à leurs pratiques « simplistes » liées originellement à l'utilisation du son pour imiter, attirer, rythmer, transmettre un message à la manière de l'alphabet morse. De tels codes sont utilisés à la chasse. A quoi servent-ils dans la vie quotidienne ? Comment sont-ils fabriqués ? Cette approche permettra de dresser une sorte de nuancier sonore médiéval, distinct pourtant de ce que l'on appelle parfois le paysage sonore.

Cette expression désigne le relevé auditif d'un milieu à une époque donnée, répertoriant bruits et manifestations sonores, majeurs et secondaires (dont les bruits de fond ou « bruit rose » des acousticiens), souvent produits involontairement par les machines (rouages, engrenages de meules, de moulins),

1 - Deux rebecs du 12e et 14e siècle découverts à Novgorod, une vièle dans l'épave du Marie Rose datant de 1504, la guiterne du château de Warwick (1300-1330).

2 - Sculpteurs, maître verriers, peintres

les véhicules (crissement des roues de voiture à cheval sur les chemins de terre battue), un rythme de travail (celui du forgeron, battage des céréales, des édredons, vidanges des ordures dans la rue), les cris des marchands ou des animaux, etc. Aujourd'hui, notre environnement motorisé, électrifié et électronisé dégage en permanence un halo de basses fréquences (et donc de vibrations) qui, s'il n'était pas pris en compte par les historiens ou les sociologues, dénaturerait la perception de notre quotidien. » (Homo-Lechner 1996).

L'archéologie musicale est une recherche globale, pluridisciplinaire visant à reconstituer une pratique sonore, instrumentale, voire musicale, d'une époque donnée.

Elle consiste à repérer sur le terrain (ici la cathédrale) les traces matérielles d'une activité sonore, instrumentale ou musicale (danse incluse, puisque le rythme la gouverne) : pour nous les représentations d'instruments de musique. A ce stade il s'agit de recensement.

« *Un instrument de musique n'est réellement vivant que lorsque l'Homme s'en empare et le fait sonner. Serait-il utopique d'espérer entendre sonner dans la cathédrale, aujourd'hui, les Cordes, Vents et Percussions que nous ont laissés en images les artistes du Moyen Âge et de la Renaissance ? »* (Bonjour 1996).

Ainsi est né : **l'*Instrumentarium de Chartres***.

« La deuxième phase de recherche, qui s'oriente vers la reconstitution et le travail en atelier, requiert au premier chef des facteurs d'instruments, mais aussi des historiens des techniques, des ethnographes, des acousticiens et des musiciens qui, ensemble, essaient de faire sonner à nouveau ces instruments très anciens, en travaillant sur le caractère du son, l'interprétation, la technique de jeu. Quel était le timbre originel de ces instruments ? Notre oreille, en effet, s'éduque et change. » (C.H-L.)

Le matériel organologique s'organise en quatre familles instrumentales, dont les critères ont été déterminés par Curt Sachs et Etich M.von Hornbostel en 1914. Auparavant, depuis Cassiodore (485-585), les instruments se répartissaient en trois groupes : les vents, les cordes et les percussions.

Aujourd'hui, quatre familles organologiques classées par leur mode d'excitation (air, corde, membrane, instrument lui-même) :

- les aérophones (instruments à vent)
- les cordophones (instruments à cordes)
- les membranophones (instruments à membranes)
- les idiophones (instruments auto-résonants)

Le terrain de notre recherche est donc la cathédrale de Chartres.

Commençons la lecture par son histoire.

Avant la cathédrale d'aujourd'hui

De la cathédrale d'Aventin, le premier évêque de Chartres, qui vivait vers 350, nous ne savons rien. L'histoire a enregistré l'incendie de 743 (ou 753) allumé par les Wisigoths de Hunald, duc d'Aquitaine. Remise en état, elle fut de nouveau en ruines après le raid viking le 12 juin 858. Une nouvelle fois reconstruite, elle sera incendiée comme toute la ville le 5 août 962 par Richard 1er, duc de Normandie en guerre avec le comte de Chartres, Thibault le Tricheur. Elle fut à nouveau victime d'un nouvel incendie accidentel dans la nuit du 7 au 8 septembre 1020. L'évêque Fulbert décida alors la construction d'un édifice aux dimensions considérables, comprenant une tour porche dont la dédicace sera célébrée par son successeur le 17 octobre 1037.

Le 5 septembre 1134, un grand incendie ravagea la majeure partie de la ville, en épargnant la cathédrale. On en profita pour construire en avant de la nef une nouvelle façade après avoir démoli la tour porche : celle que nous connaissons en grande partie aujourd'hui.

Dans le « Livre des Miracles de Notre-Dame de Chartres » rédigé vers 1215 en latin par un clerc anonyme, on peut lire : « un incendie fortuit survint en l'an 1194 de l'incarnation du Seigneur, le troisième jour des ides de juin », c'est-à-dire le 11. L'incendie épargna le narthex* et la façade. Si les murs de la nef et du chœur tenaient sans doute encore debout, les pierres calcinées ne pouvaient être réutilisées. Derrière cette façade conservée, on construisit la cathédrale que l'on visite maintenant, plus haute : la façade reçut la rose occidentale et le narthex vit l'installation d'une voûte surélevée et le décor de quatre « fausses » roses, en lieu et place de vitraux. (Ces « fausses » roses sont étudiées plus loin)

Le 26 juillet 1506 la flèche du clocher nord est foudroyée. Le clergé confiera la construction du clocher flamboyant à Jean Texier, dit Jehan de Beauce et Thomas Levasseur (24 mars 1507-5 août 1513) Jehan de Beauce enchaînera avec la clôture du chœur achevée en 1529[3].

3 - En 1529, huit groupes du côté nord et douze du côté sud sont alors en place, avec leurs baldaquins. Continuation des groupes et des baldaquins en plusieurs étapes jusqu'en 1718.

Notre « terrain » de recherche naît donc au XIIe siècle et continuera de se développer jusqu'au XXIe siècle[4] !
La découverte des 318 représentations d'instruments de musique de la cathédrale de Chartres se fera de la façade ouest à la clôture du chœur, via la nef et les bas-côtés, les portails nord et sud. Précisons tout de suite qu'elles représentent vingt six instruments différents sans compter les grandes orgues, l'orgue de chœur et les cloches.
Cet article concerne uniquement les 135 représentations d'instruments à cordes. Les 152 vents et les 31 percussions feront l'objet de deux autres articles.

Les cordes

Pourquoi commencer par les cordes moins nombreuses que les vents ?
La cathédrale de Chartres est d'abord connue comme un édifice religieux du Moyen Âge.
Rappelons les fonctions essentielles d'une église[5]. Pour le croyant, c'est un lieu de prières et d'offrandes. C'est là où il assistera aux différents offices. Pour le clergé, donc pour les fidèles, c'est un lieu d'enseignement. Pour tous les visiteurs, c'est un lieu patrimonial témoin de notre histoire.
Pour notre recherche, nous retiendrons surtout la fonction d'enseignement. C'est elle qui explique le sens des représentations dans la statuaire, les verrières et la clôture du chœur avant toute velléité esthétique. La majorité des croyants ne savait ni lire, ni écrire. Dès leur petite enfance, les connaissances, donc la religion, étaient enseignées à travers les histoires et les comptines, la lecture des statues et des vitraux sans oublier les prières dans lesquelles on trouve très souvent des versets de la Bible[6].
L'idéologie dominante mettait au centre de la pensée et du monde « Dieu », bon ou méchant, joyeux ou triste : l'art était donc à son service et devait symboliquement le représenter. Par glissement politique, il était également au service du pouvoir royal « d'origine divine ». Pour le clergé, la Bible et les écrits des Docteurs de l'Église étaient les référents pour définir les programmes iconographiques. Dans la Bible, les cordes sont le symbole de la louange : elles sont omniprésentes dans la statuaire et les verrières essentiellement des XIIe et XIIIe siècles (93 représentations sur 135 dans la cathédrale soit 69 %).

La façade ouest (fig. 1)

***Fig. 1**. Façade ouest*

Elle comprend :
- pour le XIIe siècle : la tour nord, le portail (trois portes), les trois verrières, la tour sud et son clocher : « ... *la Flèche irréprochable* ...» de Charles Péguy[7].
- pour le XIIIe siècle : la rose occidentale, la galerie des rois et le petit pignon apparent
- pour le XVIe siècle : le clocher et la flèche flamboyants au nord.

« *Aucun texte ancien ne nous renseigne sur la date exacte du portail ouest, dit royal* [8]*, mais on a des raisons de penser qu'il fut conçu, sculpté et monté durant la période 1142-1150 environ, en même temps que fut construit le narthex auquel il donnait accès.* » (Villette 1994).
1134 (probablement) : fondations de la tour nord
1142 : fondations de la tour sud

4 - Les représentations d'instruments dans la crypte du 11e siècle sont plus tardives et le nettoyage du narthex en 2012 à mis à jour des représentations peintes. En Mars 2018, 6 nouvelles représentations sont découvertes dans la chapelle Saint-Piat.

5 - La cathédrale est l'église de l'évêque. Le siège sur lequel il s'assoit pendant les offices s'appelle une cathèdre.

6 - Exemple : *« Stirps Jesse »* Verset : *« Virga Dei Genetrix Virgo est, flos Filius ejus »*. Le même se trouve dans la bordure du vitrail de Fulbert (compositeur de Stirps Jesse) dans la crypte.

7 - Extrait de *« Etoile de la mer, nous naviguons vers Votre cathédrale »*, prière de Charles Pégy en pèlerinage à Notre- Dame de Chartres.

8 - Au dessus de la statue de Jésus à la porte centrale, deux anges tiennent une couronne et en font « le roi du monde ».

1142-1150 : construction de la partie centrale de la façade ouest

1150-1155 : mise en place des trois verrières (la toiture était juste au dessus)

1170 au plus tard : le clocher sud est terminé, avec sa flèche.

Le portail royal

Il tient une place primordiale dans l'histoire de l'art. Contemporain de Saint-Denis, il est beaucoup mieux conservé. Il a le rare avantage d'être presque totalement authentique[9].
Ce qui est certain, c'est qu'il y eut deux projets. On observe des colonnettes plaquées contre le mur (caractéristique du style roman) dont le décor n'a rien de biblique, masquées par les grandes statues visiblement ajoutées. Celles-ci taillées, dans le même bloc que les colonnes auxquelles elles s'adossent, annoncent le style gothique.
Et le programme iconographique devint presque entièrement inspiré par la Bible et les puissants du monde.

« *La musique obéit à des lois physiques. Considérée comme une science depuis l'Antiquité, elle est enseignée conjointement à la géométrie, l'arithmétique et l'astronomie, au sein du quadrivium et fait partie du bagage intellectuel de toute personne possédant un minimum de culture. La pratique de la règle et du compas, aussi liée aux traditions orales dans tous les métiers, est évidente et confirmée par les textes dans de nombreux domaines, à commencer par l'architecture. L'analyse des instruments de musique anciens et même de leurs représentations peintes ou sculptées, permet de retrouver l'usage de la géométrie dans l'établissement des tracés.*
Loin de l'empirisme et de la seule intuition, ces tracés présentent des constantes qui démontrent une application rationnelle des règles mathématiques de l'harmonie : les instruments de musique sont conçus sur des bases théoriques solides, comme de véritables outils scientifiques. » (Arcizas 2014).

Le monocorde (fig. 2)

Disposées comme une guirlande autour de la Vierge à l'Enfant à la porte sud, sept allégories représentent les *Arts libéraux,* enseignés à Chartres comme à Reims et Paris. Pour le milieu

***Fig.2**. Le monocorde restitué par Olivier Féraud©*

du XIIe siècle, ces statues sont exceptionnelles[10]. La musique - *Musica* - est donc représentée à Chartres par une femme assise dans un fauteuil **(fig. 3)**. Un marteau dans chaque main, elle frappe sur un *tintinnabulum** de trois cloches, un psaltérion est posé verticalement sur ses genoux et une vièle en huit est suspendue le long du mur sous le *tintinnabulu*m.

Suspendu à côté de *Musica*, « *le monocorde constitue l'outil de référence pour le calcul des proportions harmoniques en divisant la longueur de la corde avec un chevalet* mobile. Son utilisation systématique dans l'enseignement est due à Guy d'Arezzo (moine 1033), qui le plébiscite dans son court traité sur la musique,* Micrologus *: ouvrage de référence pour la pédagogie musicale romane »* (Dieu 2006).
Cette représentation est la seule dans la cathédrale. « *Ce monocorde est unique par sa morphologie. De structure naviforme, cordier* et chevillier* ornent avec élégance, telles deux proues, les extrémités d'une caisse de résonance dont la base se finit en pointe. Les deux observations remarquables sont cette absence de base de la caisse et la qualité des ornements. »* (Féraud 2014).

9 - Le XIXe siècle a refait l'archivolte* supérieure ; depuis 1967, cinq statues ont été déposées et remplacées par des copies. Les originales sont visibles dans la crypte. Cinq statues depuis longtemps disparues ont été remplacées en 1820 par des colonnes lisses

10 - Les arts libéraux se partagent en 3 arts, ou sciences de l'intelligence et du discours, le trivium (dialectique, rhétorique et grammaire) et 4 concernant la matière et les nombres, le quadrivium (géométrie, arithmétique, astronomie et musique.

Comment était-il joué ? Il faut une main pour déplacer le chevalet et l'autre main pour pincer la corde avec un plectre* : tenir sur les genoux paraît difficile, le jouer suspendu ?
« *Malgré l'absence de cheville* représentée, tout porte à penser que c'est dans cette seconde « proue » qu'une cheville trouverait le volume suffisant pour se loger. Une dernière remarque porte sur la position précisément médiane du chevalet, divisant la corde en son octave*, première des consonances*.* » (Féraud 2014).

Fig. 3. *MUSICA*

« La tradition rapporte que Pythagore, passant à proximité d'une forge, remarqua que les marteaux frappant l'enclume produisaient un ensemble de sons harmonieux. Il s'arrêta, s'interrogea, puis, pesant chacun des marteaux, il constata que leur poids matérialisait les proportions 4, 6, 8, 9,12 et 16.
Il venait de découvrir la gamme musicale de 6 tons, notre gamme diatonique actuelle et de constater avec fascination que les intervalles entre ces notes étaient régis par des rapports numériques simples ».
L'harmonie universelle au cœur de la pensée médiévale.
Christian Rault, Histoire/Poitou-Charentes.

Le monocorde (fig. 4)

Instrument d'apprentissage de la division de la corde et du calcul des intervalles, le monocorde fonde le préalable de la pratique éclairée de la musique en tant que science des nombres. Toute la théorie musicale repose sur les proportions entre suites de nombres premiers : 1, 2, 3, 4,5… La corde vibrante du monocorde est la grande longueur G (donnant pour exemple un sol). Le chevalet est situé au milieu de cette corde soit 1 partie de 2 : la petite longueur de la corde G donnera donc l'octave supérieure. Pour obtenir la quarte : placer le chevalet sur C au premier quart pour faire vibrer les ¾ qui restent (note do). Pour la quinte : diviser la corde en trois parties, installer le chevalet en D et faites vibrer les 2/3 qui restent (note ré).

Vous pouvez ensuite installer :
- la tierce majeure, 4 de 5
- la tierce mineure, 5 de 6…

Sur les instruments avec plusieurs cordes, la longueur de la corde vibrante sera calculée du sillet* au chevalet pour la vièle, de la console* à la caisse pour la harpe et de chaque bord de la caisse (sillet) pour le psaltérion.

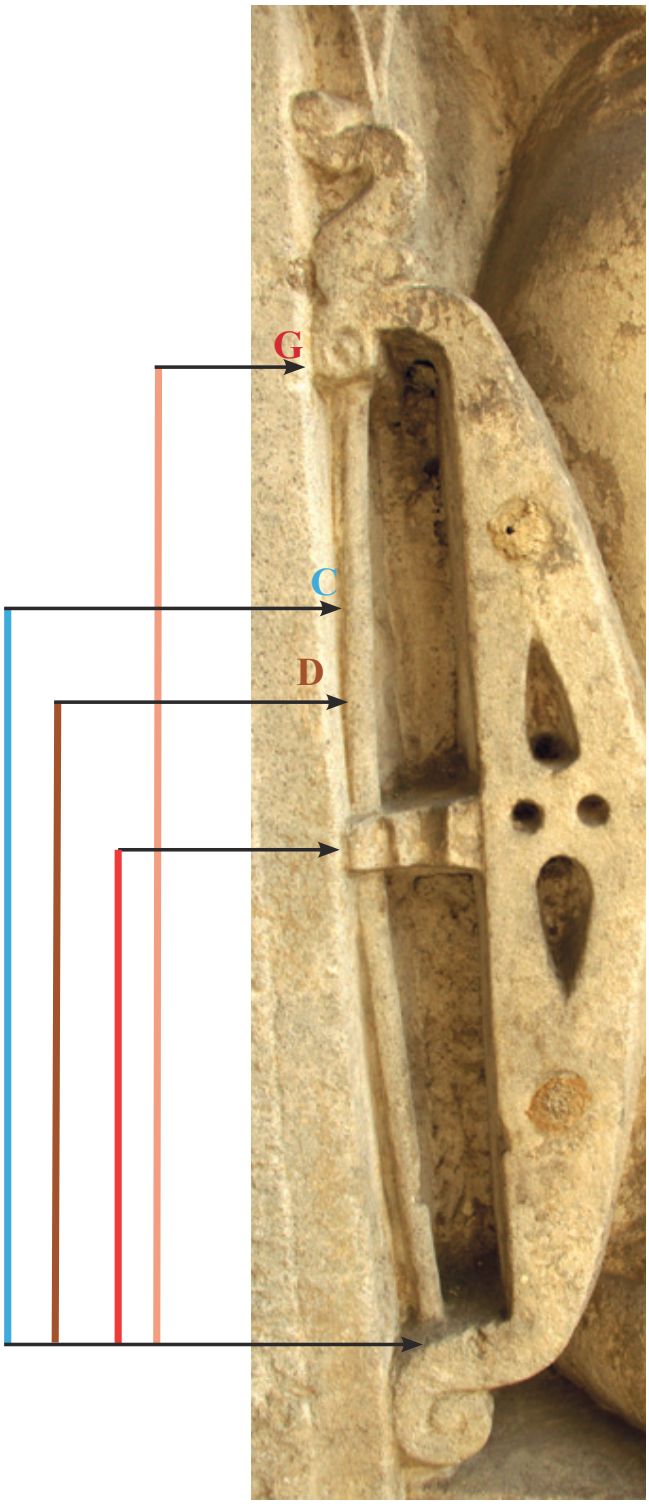


Fig. 4. *Cathédrale de Chartres. Portail ouest, dit royal, porte sud.*

Le psaltérion

« L'instrument qui prendra le nom de psaltérion apparaît à Chartres en 1145, sur les genoux de Musica, dans le contexte iconographique de l'enseignement musical. Dérivé du monocorde, il tenait à disposition du musicus et du chantre l'ensemble des notes souhaitées. À ce titre, il concurrença directement le carillon. Les textes du XIIIe siècle le nomment du terme grec canon qui signifie mesure, confirmant son usage didactique. Ce terme s'appliquerait plutôt à la forme trapézoïdale, micanon à la version triangulaire. Ses qualités de résonance en firent rapidement un instrument aux possibilités multiples révélées par la présence de cordes doubles, inutiles pour l'enseignement.» (Dieu 2006). « Il n'y a que sept psaltérions dans la sculpture romane en France. Chartres a influencé toutes les représentations. »* (Dieu 2006).

Le psaltérion (canon), monocorde à cordes multiples, représenté sur les genoux de Musica est cordé d'une dizaine de chœurs***(fig. 3)**. Toujours du XIIe siècle, un deuxième psaltérion quasiment identique est tenu à la porte centrale du portail ouest par un Vieillard de l'Apocalypse 3ème cordon, claveau 13, qui sera restitué par Giuseppe Severini, facteur sicilien **(fig. 5)**.
Le psaltérion du claveau 22 monté de cinq cordes a une forme arrondie très endommagée.
Au jambage sud de la porte sud de ce portail, même si la représentation paraît plus malhabile, elle est très intéressante : le personnage (musicien, roi ?) joue du psaltérion avec deux plectres. Il le tient verticalement appuyé sur ses cuisses. Cette représentation est unique dans la statuaire de la cathédrale. Curieusement une représentation de jeu semblable dans un vitrail de la chapelle Saint-Piat [11] présente un psaltérion tenu dans l'autre sens. Ici le musicien semble coincer l'instrument par ses poignets, ce qui paraît difficile, ou alors l'appuie sur ses avant-bras ?

Un autre psaltérion retiendra notre attention **(fig. 6)**. Tenu par un Vieillard de l'Apocalypse, il est situé au porche sud, daté du XIIIe siècle. [12]

« *Le personnage porte l'instrument verticalement, permettant très aisément de l'observer de face comme de profil. Il comporte quatorze chœurs doubles, dont le premier, situé du côté des graves, a la particularité d'être plus court. Une observation minutieuse montre que ce chœur est fixé à son extrémité par une pièce de petite dimension que les détails de facture permettent d'identifier comme un chevalet-cordier.*

***Fig. 5**. Le psaltérion du portail royal XIIe*

***Fig. 6.** Psaltérion du porche sud porche sud XIIIe*

11 - La chapelle Saint-Piat construite au cours du 2ème tiers du XIVe siècle est reliée à la cathédrale par un escalier ajouré.

12 - Porche sud, pilier central est, face ouest, troisième haut-relief.

Il convient de préciser que cette curiosité, ajoutée à d'autres interrogations relative à la vièle dite « en huit » située plus haut, a pu susciter l'éventualité que ces sculptures aient pu être réalisées postérieurement ou être le produit d'une restauration. Or, un examen comparé des longueurs de ce chœur court (a) et du chœur suivant (b) a montré entre ceux-ci une proportion très proche de la quinte, selon la division guidonienne* :
a = 2b/3.

Ce détail harmonique prend davantage sens dans un système de pensée de lettrés du XIIIe siècle, attachés au symbolisme pythagoricien. Ceci nous permet d'écarter l'hypothèse d'une restauration tardive et de pointer le fait que cette particularité est unique dans l'iconographie musicale de la cathédrale, voire, à ma connaissance, dans l'ensemble de l'iconographie musicale existante relative au psaltérion. » (Féraud 2014).

Ajoutons que l'absence d'une rosace n'est pas rare dans l'iconographie médiévale. Olivier Féraud prendra modèle sur un autre psaltérion du même pilier.
On constate qu'à partir du XIIIe siècle la forme en **T**, dite « en groin », remplace la forme en trapèze visible au XIIe siècle.
Signalons que dans la rose sud, les trois psaltérions ont le même dessin en **T** avec un coloriage différent et que le n°31 est en miroir par rapport aux deux autres.
Celui du claveau 10 pose question. Est-ce un psaltérion de forme triangulaire ou est-ce une rote (harpe-psaltérion)?
Pour l'âne-qui-vielle* le doute n'est pas permis il tient une rote[13] **(fig. 7).**

« *Le relevé a été effectué avec John Wright et Claude Bioley[14]en avril 2013. Depuis l'échafaudage l'instrument apparaît de taille naturelle. Ses dimensions de 30x60 cm correspondent à un double carré et ont été retenues pour la construction (soit un pied de 30 cm). L'arc de la caisse centrale d'ouverture 40 cm est en proportion de quinte.*
Les deux faces sculptées derrière les pattes aujourd'hui brisées, sont assez schématiques et présentent des différences ; cette dissymétrie, absente de la majorité du corpus iconographique, n'a pas été conservée sauf pour le dessin des ouïes.
Le détail des sillets du sommier a été repris sur l'instrument du portail ouest. » (Darcizas 2014)

La caisse en tilleul a été sculptée dans la masse avec un fond rapporté, solidarisé au sommier* par deux tenons et mortaises.

Fig 7. *Rote de l'âne-qui-vielle*

13 - Contrairement à l'affirmation de Paul Clodel, il ne s'agit pas d'une vielle à roue !

14 - J. Wright (1939-2013) musicien, chanteur, chercheur et facteur d'instruments – C. Bioley, facteur d'instruments suisse.

***Fig. 8**. Restitution Yves d'Arcizas*

***Fig. 9**. Portail royal harpe XII e*

La rote restituée **(fig. 8)**, compte deux plans de 16 cordes montés sur chevilles et boutons* de buis.

Nous disposons donc de quatre représentations de psaltérion au portail royal, cinq au porche sud, trois dans la rose sud et un dans la chapelle Saint-Piat. Il faut y ajouter celui du claveau 10 : psaltérion triangulaire ou rote et la rote de l'âne qui-vielle. Au total quinze cordophones.

La harpe

« La harpe est un instrument rarissime dans l'iconographie romane sculptée en France. Cette affirmation surprend, mais la plupart des représentations identifiées comme des harpes sont des rotes. Elle apparaît pour la première fois, parfaitement constituée, sur le portail royal de Chartres daté de 1145. On peut donc supposer qu'elle constitue un instrument d'importation. L'hypothèse d'une provenance scandinave et britannique semble étayée par les travaux d'Yves d'Arcizas».

Pour ma part, cette harpe du portail royal est une merveille **(fig. 9)**. Je reste persuadé que le sculpteur avait le sens de l'humour : il fait passer les poils de sa barbe par-dessus la console ! De forme quasiment triangulaire, organologiquement elle se compose de trois parties assemblées : la caisse, la console et la colonne. Console et colonne sont de section similaire, la caisse étant plus large.

Fig. 10. *Harpe de Jubal, porche nord*

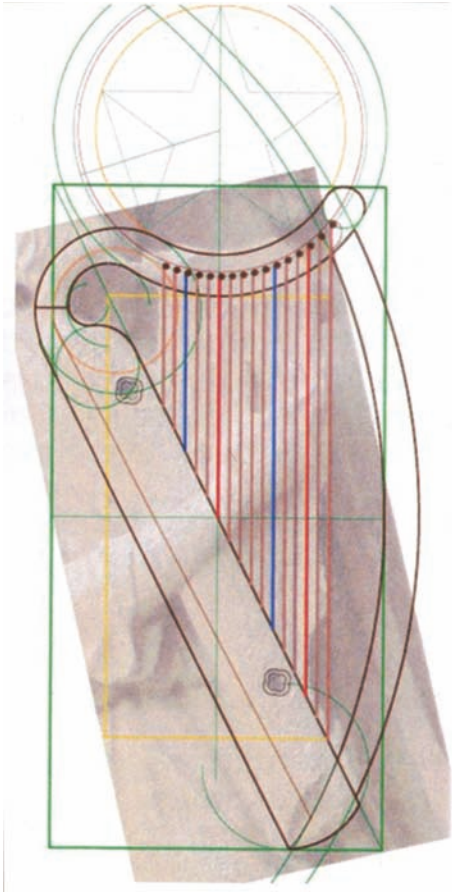


Fig. 11. *Tracé de la harpe restituée*

Deux sculptures ornent la console et la colonne au contact du talon* de la caisse. Caisse et console sont reliées pars un « col de cygne » très élégant. Si aucune ouïe n'était représentée dans la sculpture romane en France, la harpe sculptée à Chartres en présente au moins une, sinon deux. On pourra regretter que le Vieillard ait perdu un doigt et le col du flacon de parfum.
Une autre harpe a retenu notre attention au porche nord XIIIe siècle **(fig. 10)**.
Traditionnellement entre les mains de David ou des Vieillards, cette harpe est tenue par Jubal, (orthographié Tubal) l'inventeur de la musique pour les juifs.

« *Cette sculpture, de la taille d'une main, est une miniature de très grande précision. C'est une rare représentation en volume d'un type de harpe fréquemment rencontré dans l'iconographie des XIIe et XIIIe siècles. La véracité de chacun des détails de ce document en fait un témoin de qualité qui mérite l'attention.*
A partir d'un relevé photographique, la recherche est abordée par l'examen des courbes et droites utilisées pour le tracé et des proportions géométriques qui les régissent.
Bien que la colonne et la majeure partie de la console aient disparu, et malgré les altérations *de la pierre, la caisse, le départ de la console t le plan de cordes sont extrêmement précis. Toutes les arêtes sont lisibles et l'ensemble peut aisément être retranscrit en bois.*
L'angle de la caisse avec le plan de cordes est celui de la diagonale du double carré. La section de la caisse s'inscrit dans un carré et celle de la console est octogonale **(fig. 11)**.
*Les parties manquantes ont été empruntées aux harpes de la rose sud qui présentent des similitudes de proportion : le motif végétal en tête de la console et la colonne sans décoration, adaptée à l'angle du talon de la caisse. » (*Arcizas 2014) **(fig. 12)**.
« Une *fois de plus, il m'est particulièrement difficile d'imaginer une harpe non peinte au XIIe siècle. Je suis persuadée qu'elles étaient au moins partiellement polychromées et notamment les décors sculptés* » (Serck-Dewaide 2014).
L'instrument restitué a été construit de trois pièces sculptées dans la masse en aulne flotté, finition monochrome bleue.
Il compte 16 cordes de boyau nu non-rectifié, montées sur chevilles et boutons* en os.

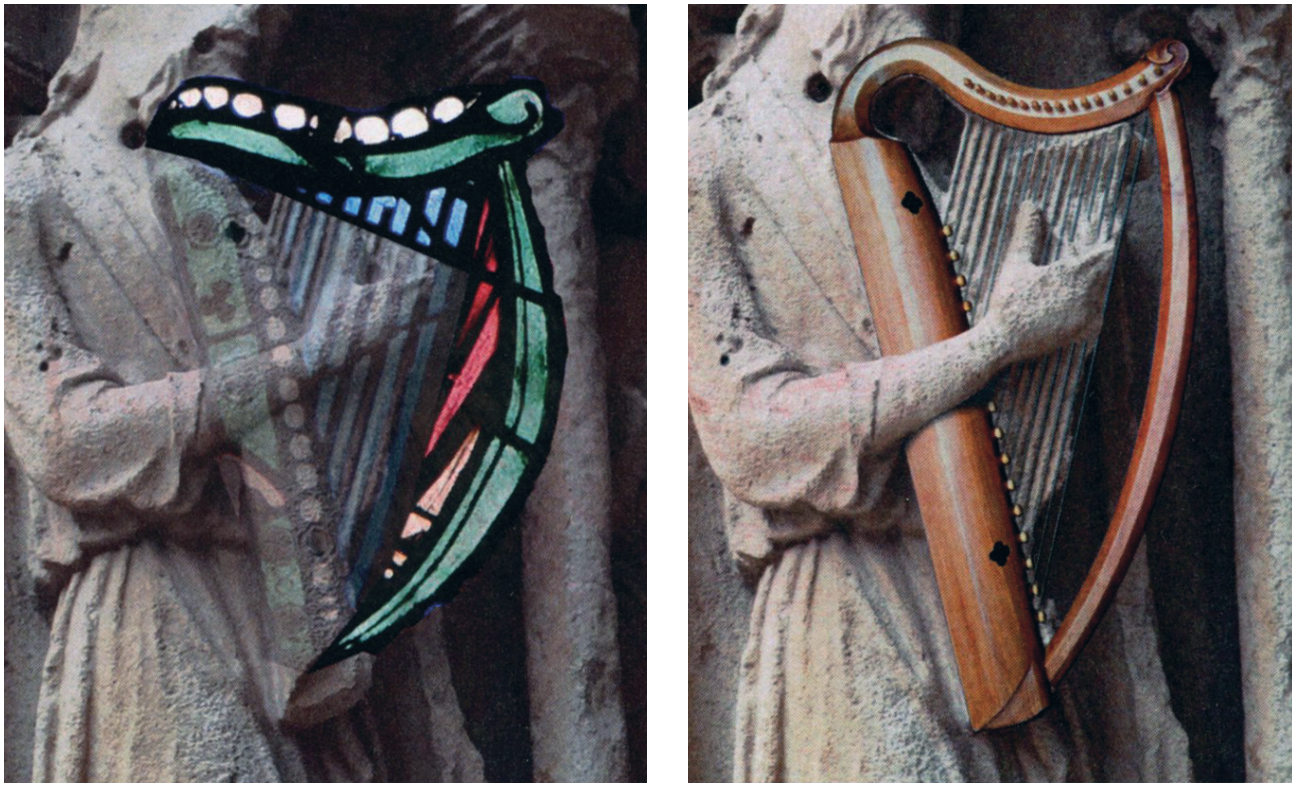
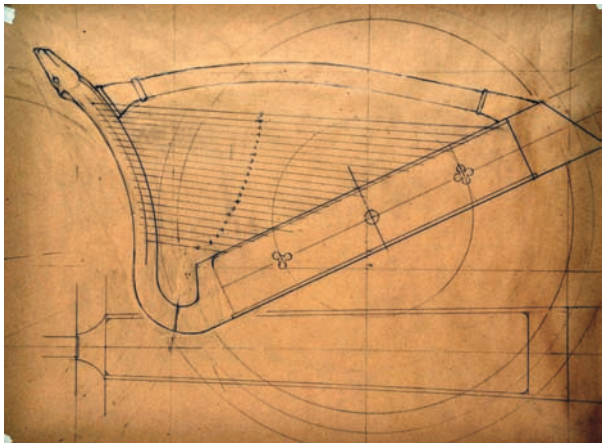


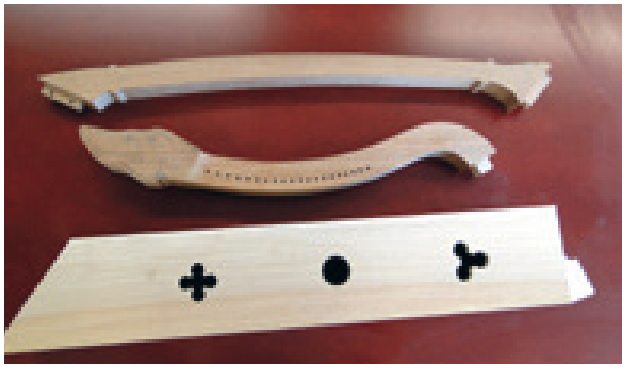
Fig. 12. Montage photographique :
À gauche avec une harpe de la rose sud, à droite premier modèle expérimental.

Fig. 13. *La rose peinte sud découverte en 2012, présente David roi et musicien.*

Harpe de David tenue sur les genoux



Plan de la harpe pour la restitution par Claude Bioley (facteur suisse)

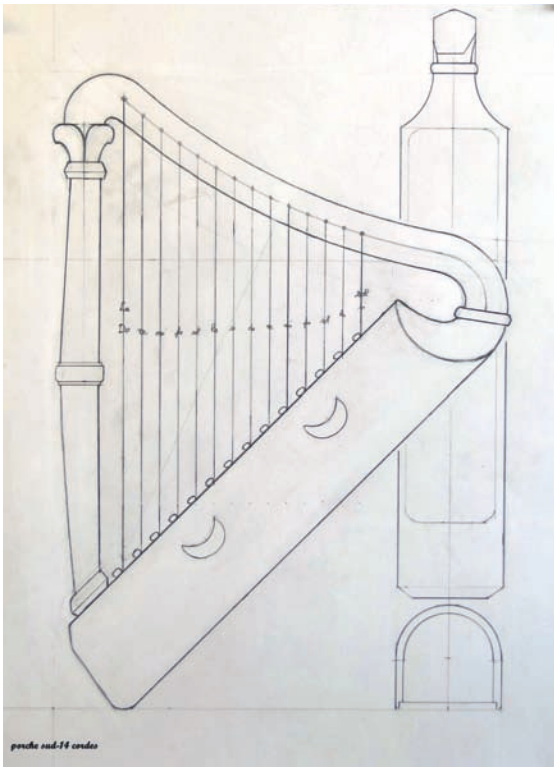


Colonne, console et caisse

Harpe reconstituée jouée par Françoise Johannel

Harpe du porche sud

Relevés par Claude Bioley



Plan

Harpe restituée

Trois représentations dans la clôture du chœur *Pavillon de l'horloge*

David a accroché sa harpe dans l'arbre derrière lui

Harpe a la forme curieuse en haut à gauche

Le musicien est en partie caché par le décor

Représentation minimaliste mais juste

Enfin ces quelques représentations sont fragmentaires ou imprécises

Portail royal

Le vieillard tient dans sa main droite un fragment de la caisse

Porche sud

On observe parfaitement la caisse avec ses boutons 2 rosaces visibles et vers le bas le départ des cordes

Portail nord

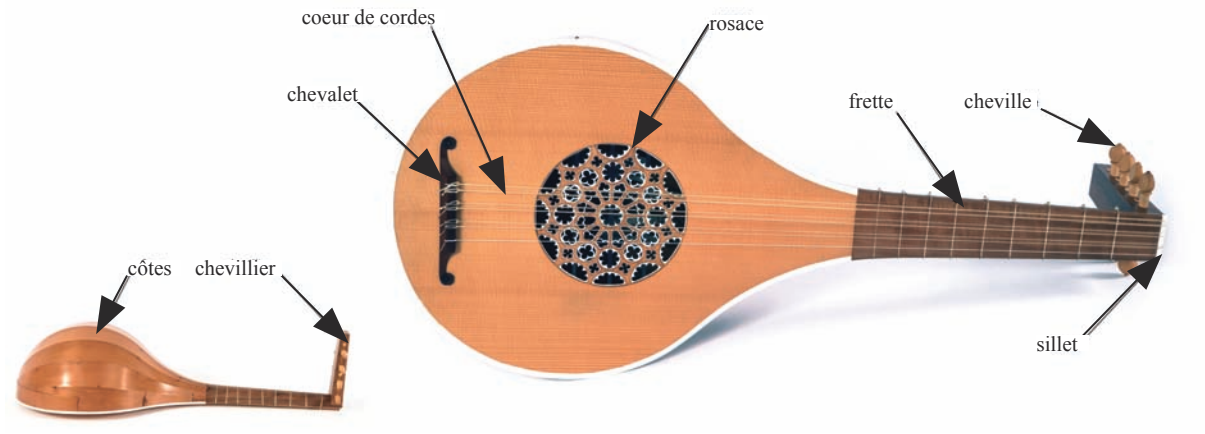
David retient sa harpe posé sur sa cuisse gauche par sa main gauche. Il reste un fragment de la console dans sa main droite

Chapelle Saint-Piat

Le verre est flou mais il s'agit bien d'une harpe à la forme particulière.

On trouve 13 harpes dans la statuaire : 3 au portail royal, 6 au porche sud, 3 au porche nord et 1 au Pavillon de l'horloge.
9 sont visibles dans les vitraux : 6 pour la rose sud, 1 dans le transept nord, 1 au sommet du narthex (rose peinte) et 1 dans la chapelle Saint-Piat.
Le chœur en présente 6 aux travées (1.3.5.9) et 11.
Au total 28 harpes.

Le luth



«Le luth apparaît dès l'Antiquité, probablement en Mésopotamie. Il est figuré sur les murs des tombeaux égyptiens du Nouvel Empire et connu des Grecs qui le nomment pandoura puis des Romains.
C'est dans le monde arabo-musulman du IXe siècle qu'il devient l'instrument par excellence de la musique savante. Le luth oriental à quatre cordes doubles arrive probablement en Occident avec la conquête musulmane. Son nom en arabe ***'Ûd****, signifie le bout de bois (aoud) et la branche de l'arbre après avoir été coupée. En Europe, le terme se transforme en laute, alaude, laud, liuto, luth. »* Terrasa X., Deyris A., Tellard C., Ingrassia C. 2015.

De conception monoxyle* au Moyen Âge, la caisse assemblée commence à être représentée dans les miniatures des *Cantigas de Santa Maria* et au fronton des édifices gothiques de Castille, autour de 1250-1270.
Si la forme et la taille de la caisse peuvent se décliner du piriforme*, elle est constituée par la juxtaposition d'un nombre variable de côtes, courbées au fer **(fig. 14)**. Celles-ci, jointes une à une sur un moule maintenant la courbure, se fixent entre elles grâce à une colle particulièrement résistante[15]. Le manche court se prolonge par un chevillier renversé. La présence d'une rosace se généralise au XIVe siècle. Le débat sur les frettes* est loin d'être clos, mais il semble que les usages avec ou sans frettes aient cohabité. Si le nombre de cordes en boyau varie, on s'accorde souvent sur quatre chœurs. Quant à l'accord de l'instrument, on ne peut rien certifier avant la fin du XVe siècle.
Longtemps ignoré dans les régions septentrionales, le luth apparaît timidement dans l'iconographie française au milieu du XIVe siècle. Sa présence se généralisera au XVe siècle et fera du luth l'un des instruments les plus représentés.
Dans la cathédrale de Chartres, il est essentiellement présent dans la sculpture du tour du chœur (7 représentations, plus une 8ème dans la crypte).[16]

« *Tous les luths du chœur ont une forme en « goutte d'eau » plus ou moins prononcée, une position de chevalet basse (quand il est visible), une rosace au centre de la caisse à l'exception des luths des travées* VII et IX qui ont des ouïes. Le nombre de cordes n'est pas toujours bien visible mais varie de 3 à 5. Toutes ces caractéristiques rattachent bien ces instruments à ce que l'on appelle « luth médiéval ».*Gwendal Le Corre.

15 - Gwendal Le Corre qui a restitué le luth de Chartres utilise une colle animale faite de gélatine extrait des os, peaux et nerfs. Sa mise en œuvre est plus complexe que celle des colles synthétiques.

16- Entreprise dès 1519, sous le règne de Louis XII, la clôture du chœur sera terminée en 1529 pour la totalité de son architecture. Les groupes sculptés furent complètement installés en 1727 après la mort de Louis XIV.

Travée III a

Travée VIII a

Fig. 14. *Le luth de dos*

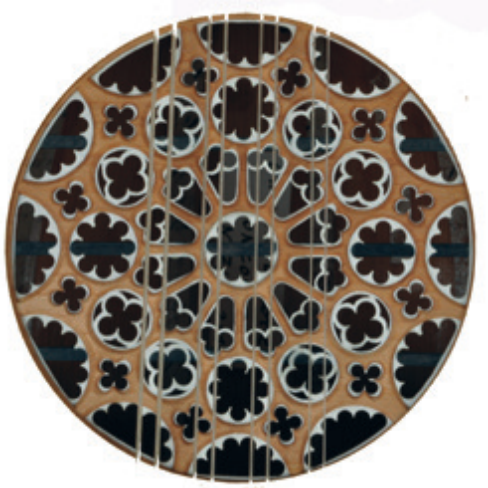


Fig. 15*. La rosace en parchemin représentant la rose sud*

chevillier renversé

Après beaucoup de discussions et de réflexions, il fut décidé que cette restitution emprunterait aux luths représentés dans les travées III et VIII et serait monté de quatre chœurs. La rosace représentant la rose sud de la cathédrale est une délicate initiative du facteur **(fig. 15)**. La table est en épicéa du Jura, le dos en if, le manche en noyer, chevalet et touche en prunier et les chevilles en buis. La rosace est en parchemin monté sur tilleul.

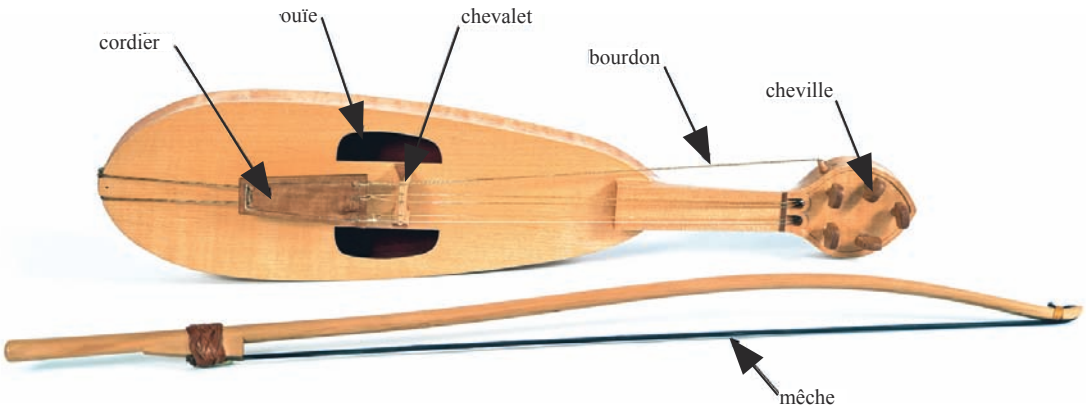
Sept luths sont présents dans la clôture du chœur : travées 3, 6, 7, 8 et 9.
La crypte montre un luth très effacé.
Au total 8 luths.
Les 52 cordophones étudiés dans cette première partie sont de la famille des cordes pincées.

La forme est très imprécise

L'emplacement des mains est très précis

Avec ce luth, la seule représentation d'un triangle fermé avec ses 3 anneaux

Belle attitude d'un ange musicien



« *L'apparition de l'archet, à la fin du premier millénaire, transforma considérablement la musique instrumentale.*
La forme extérieure de la caisse ne constitue pas un élément primordial pour définir une typologie. Le même instrument peut présenter des contours distincts, sans influence notable sur le mode de jeu et la production sonore. En revanche, d'autres évolutions ou tâtonnements structurels relèvent d'exigences musicales. Le musicien souhaite un instrument facile à réaliser, s'il doit le construire lui-même, ou très élaboré, s'il peut le payer à un professionnel. La forme de la vièle en découle : la structure monoxyle d'une vièle piriforme, taillée d'une seule pièce à l'herminette en rapportant la table est plus facilement réalisable par un amateur que celle chantournée de la vièle ovale, pour laquelle les éclisses, la tête (appelée aussi chevillier) et le manche solidaires sont découpés dans une planche épaisse, en rapportant ensuite le fond et la table* » Lionel Dieu.

Après avoir façonné la forme extérieure, l'opération fondamentale consiste à creuser le bloc à l'aide d'une herminette **(fig. 16).**
Cette forme peut ensuite s'affiner à l'aide de divers ciseaux pour aboutir à une « coque » légère **(fig. 17).**
Le chantournement consiste à découper à la scie la partie interne d'une planche épaisse afin d'obtenir le contour de l'instrument **(fig. 18).** On fait surtout appel à cette technique pour les vièles ovales.
Les vièles piriformes à manche et à touche ainsi que les vièles semi-ovales et ovales constituent, en réalité, le même instrument. On constate un bouillonnement créatif qui montre que tout évolua en même temps. L'observation exhaustive des représentations prouve que les artistes ne prenaient pas de liberté avec un instrument réel lorsqu'ils disposaient de modèle, ceux des jongleurs* rencontrés dans les auberges et dans la rue.
« *Le type le plus original, la vièle piriforme à touche, assez rare, se remarque à Chartres et sur quelques autres sites.*» Lionel Dieu.
Deux montages dominent. Le plus ancien est constitué de trois cordes, le plus élaboré de deux chœurs et d'un bourdon*.

Fig. 16. creusement du bloc.

Fig. 17

Fig. 18

La vièle piriforme

Le portail royal en compte 6 : 5 tenues par des Vieillards de l'Apocalypse autour du tympan central et une au pilastre entre la porte nord et la porte centrale du même portail **(fig. 19)**.
« *Cette vièle, en comparaison des autres instruments du portail royal, présente quelques particularités.*
La sculpture du jongleur est nettement plus petite que celle des Vieillards de l'Apocalypse et plus exposée aux intempéries, rendant la lecture des détails de construction plus difficile car l'instrument ne mesure que 17 cm.

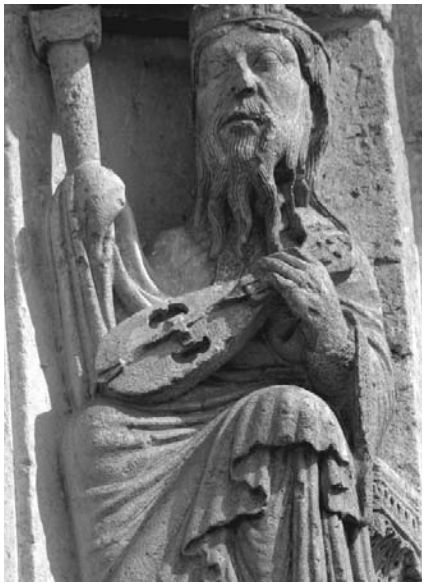
Par contre, c'est la seule vièle en position de jeu ; la seule où l'archet, maintenant disparu, avait été représenté.
Le statut social du jongleur est nettement inférieur à celui des Vieillards et son instrument vraisemblablement moins luxueux. C'est une vièle conçue pour animer un repas, pour faire danser, comme le suggère la position des pieds du jongleur, pour accompagner la chanson de geste ou la représentation d'un mystère. En bref une utilisation dans un contexte bruyant et souvent profane plutôt que pour la louange à Dieu dans le cadre d'une cathédrale. » Olivier Pont.

L'observation attentive de la statue montre que cette vièle est montée de deux chœurs auxquels s'ajoute une cinquième corde en bourdon. La main était fermée sur un archet métallique, aujourd'hui disparu : il était fixé par deux tenons dans les deux trous présents sur la statue (un près de la main, l'autre entre les deux ouïes).
Olivier Pont a restitué cette vièle, dite du jongleur, en érable pour la caisse et la table, en alisier pour les chevilles et le cordier.
Deux autres vièles piriformes sont remarquables et tenues par des Vieillards dans le deuxième cordon de voussures* aux claveaux 1 et 11.
La première est en cours de restitution par Florian Jougneau **(fig. 20).**
Assez malmenée par le temps, cette représentation présente également deux chœurs et le départ d'une corde en bourdon du côté de l'ouïe à droite. La présence d'une touche est évidente et le chevalet situé entre les deux ouïes.
Le cordier est richement décoré entre autre d'une fleur de lys.
Malheureusement le chevillier est cassé : le luthier empruntera un chevillier à une vièle piriforme voisine **(fig. 21).**

Fig. 19. *Le jongleur*

Fig. 20. *Portail royal, vièle piriforme XIIe*

Fig. 21. *Chevillier cassé*



Vièle piriforme claveau 11

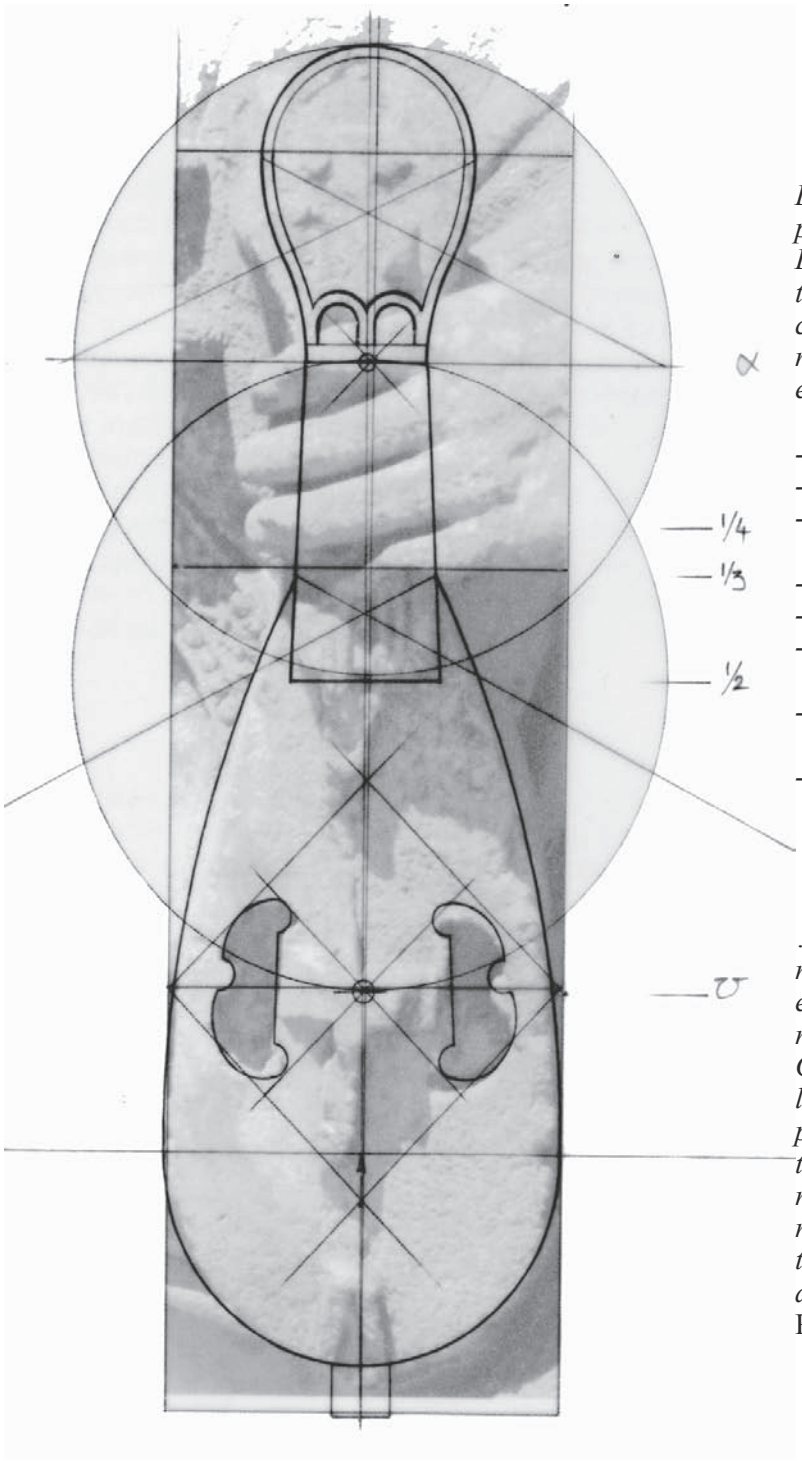
Observations

« L'ensemble de l'instrument est assez bien conservé et demeure lisible malgré les obstacles suivants :
- lacunes totales : cordier, cordes surplombant la table.
- lacunes partielles : chevalet, extrémité du chevillier, chevilles, protubérance d'attache cordier
- parties masquées : sillet, largeur, profil et section du manche, voûte du fond.
- l'axe de l'instrument n'est pas rectiligne mais légèrement courbe.
- asymétries notables : caisse de résonance, ouïes, chevillier.
L'instrument présente toutes les caractéristiques de la vièle piriforme telle qu'elle est apparue plus d'un siècle avant la sculpture du portail : tête frontale, quatre cordes en deux chœurs doubles situés au-dessus de la touche et pénétrant dans le chevillier.

par de petites portes romanes ménagées au-dessus du sillet, touche surplombant une table légèrement voûtée, chevalet situé entre deux ouïes en forme de « B », opposées symétriquement, fond voûté, cordier attaché à la protubérance des éclisses.

On doit cependant noter quelques particularismes par rapport à l'ensemble de l'iconographie, contemporaine du portail ouest :
- il n'y a pas de bourdon extérieur au manche, elle n'a donc que quatre cordes.
- ses éclisses ne sont pas « tuilées » mais plates.

Analyse géométrique de l'instrument



Dessins : C. RAULT

Le petit doigt du musicien indique le point de quinte.
L'ordonnance s'organise sur un triple carré dont la valeur du côté est la quinte. Elle permet de mettre rigoureusement en place les éléments acoustiques suivants :

- la largeur de l'instrument
- l'oméga : le chevalet
- l'alpha : le sillet (au croisement des diagonales du carré supérieur)
- le point de quinte
- le cadre de construction des ouïes
- l'octave : le centre du cercle le plus bas
- qui situe également la longueur de la touche
*- un deuxième cercle de même rayon centré sur le sillet forme une vésica*qui détermine le sommet de l'instrument et le point de quarte.*

.....Définir la taille exacte d'un objet représenté dans l'imagerie médiévale est un problème dont la solution se réduit souvent au meilleur compromis. C'est pourquoi, le choix étant fait pour la longueur de corde vibrante de un pied, j'ai dû, par rapport à la construction géométrique telle qu'elle s'est révélée d'après le document sculpté, réduire sensiblement la largeur de la touche, donc également de la tête à une dimension plus ergonomique » Christian Rault.

Restitution de la vièle piriforme du portail royal, 2ème cordon, claveau 11 par C. Rault

Le portail royal présente 6 vièles piriformes, le porche sud 3, la rose sud 13.
1 dans le vitrail n°21 de Saint-Julien l'Hospitalier, 1 dans le n°35 de « La parabole du fils prodigue » et 1 dans la rose peinte N-O du narthex peu visible.
Au total 25 vièles piriformes.

Vitrail N° 35

Porche sud

Portail ouest

2 des 13 vièles piriformes de la rose sud

Fig. 22 : Organistrum de Saint-Jacques de Compostelle

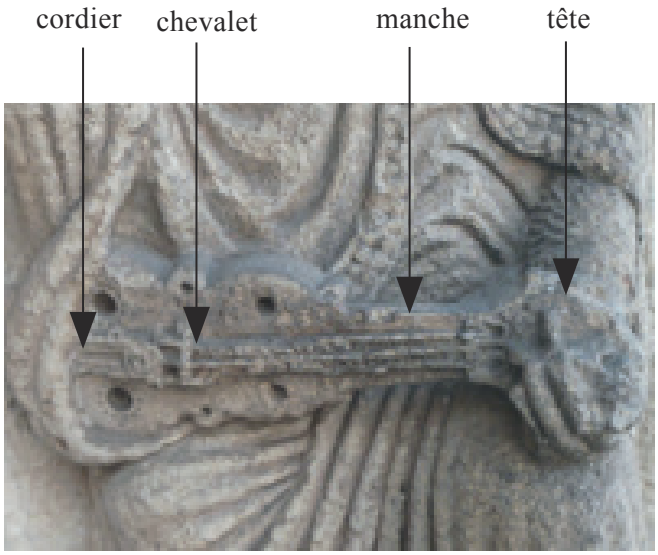
La vièle en huit ou gigue

D'après Lionel Dieu, la vièle en huit est étroitement liée à l'*organistrum* **(fig. 22)**. Elle serait née de la difficulté à fabriquer un *organistrum* et peut être considérée comme un *organistrum* à archet. Le terme « gigue » a été parfois utilisé.
Quoi qu'il en soit, cette vièle présente les caractéristiques suivantes :
- pas de touche
- 3 cordes
- jeu *da gamba* avec la vièle posée entre les genoux
- forme de huit plus ou moins stylisée.

Les vièles du portail ouest aux claveaux 9 et 12, ainsi que celle du porche nord (pilier est, face nord, 6eme haut-relief) ont suscité des restitutions.

Pour celle du claveau 9, les facteurs ont constaté des lacunes importantes :

Pour la cohérence du projet, ils ont emprunté à la vièle voisine (claveau 21).



On remarque, dans les deux cas, trois cordes situées au-dessus du manche et pénétrant dans le chevillier par de petites portes romanes ménagées au-dessus du sillet.

Quatre exemples d'autres chevilliers : porche sud et portail ouest.

Cette vièle a été restituée par H. Dufour

Vièle en huit du claveau 9 **(fig. 23).**
Le corps de l'instrument a été taillé dans une seule pièce de bois (monoxyle).
Corps et table sont en cerisier sauvage, chevalet, chevilles et cordier en noyer.
Vous remarquerez la forme particulière des 4 ouïes et la largeur du manche assez conséquente.
Une des roses peintes découverte à l'occasion du nettoyage en 2012 **(fig. 24)**.

Fig 24.

C'est le seul exemple du jeu *da gamba* caractéristique de la vièle en huit. Malheureusement la position des doigts est difficile à voir. Le musicien joue « en l'air », les doigts sur la corde uniquement, côté pulpe ou côté ongle. Ici, un très grand archet, empoigné, paume vers le haut.

Archet restitué par Nelly Poidevin, archetière

Fig. 23.

« *A Chartres, la rose peinte, dont le joueur de vièle en huit est le motif principal, a un diamètre de trois mètres. L'archet y occupe plus d'un mètre. Après un essai en alisier, il s'est avéré que c'était le cormier (sorbus domestica) qui faisait le mieux sonner les vièles restituées de l'Instrumentarium de Chartres.*
Un élément spécifique de la facture de bon nombre d'archets médiévaux est particulièrement manifeste sur la peinture murale : c'est la mèche qui ne forme pas un ruban, mais qui se divise en deux faisceaux parallèles » Nelly Poidevin.

Le portail royal présente 9 vièles en huit, le porche sud 4, le narthex 1 (rose peinte sud-ouest) et la rose sud 2.
Au total 16 vièles en huit.

La vièle oblongue (ovale)

Situé au porche sud, pilier est, face ouest, 4ème haut-relief, cette représentation est unique dans la cathédrale. L'instrument, dont la caisse paraît conséquente, est monté de 5 cordes ; Il est difficile de voir comment sont fixées les cordes au chevillier : la main gêne. Pour autant on ne voit pas les cordes sur le chevillier : la vue de profil laisse penser que celui-ci est creux et reçoit les cordes par l'arrière. Les éclisses sont tuilées.
Cet instrument est en cours de restitution par le facteur, Olivier Pont.

Les vièles tardives

Comme leur nom l'indique, elles arrivent au XIVe siècle (chapelle Saint-Piat) et au XVIe siècle dans la clôture du chœur. De forme incertaine, elles sont plus proches des vièles ovales que des piriformes ou en huit. L'imprécision des représentations empêche de dégager des caractéristiques : nombre de cordes variable voire cordes absentes, chevillier nu voire renversé. Certaines sont même fantaisistes : grandes comme le faune qui en joue avec une branche (travées V et IX) ! Quatre sont glissées entre la baguette et la mèche de l'archet. Enfin sept présentent un manche renversé.

Quelques représentations de la clôture du chœur

Pinacle de la travée II

Travée IX

Travée XII

Travée VI

Travéé VII

Vièle découverte le 8 mars 2018 Vitrail N° 105

Chapelle Saint Piat

Vitrail N° 104

21 vièles tardives dans 8 travées de la clôture du chœur et 1 dans la chapelle Saint-Piat.
Au total 22 vièles tardives.

La symphonie

Présente dans un vitrail de la chapelle Saint-Piat, cette représentation d'une symphonie est très rare.
Elle est l'instrument intermédiaire entre l'organistrum et la vielle à roue connue aujourd'hui **(fig. 25).**
Elle n'est pas facile à décrypter et encore moins à analyser pour sa restitution. La présence d'une manivelle suppose celle de la roue. Le bras droit plié montre les doigts de la main en avant vers les touches difficiles à distinguer. Sa restitution par Xavier Leclerc doit beaucoup à l'ensemble de l'iconographie de la symphonie.

Elle est montée de 2 cordes et d'1 bourdon. En appuyant sur les tirettes, le musicien change la longueur des cordes vibrantes. La manivelle entraîne la roue qui joue le rôle de l'archet en frottant les cordes et le bourdon.

Ouverte

Profil

25 vièles piriformes, 16 vièles en huit, 1 vièle oblongue, 23 vièles tardives et 1 symphonie :
Ces 66 cordophones étudiés dans cette seconde partie sont de la famille des cordes frottées.

Répartitions des cordophones

	STATUAIRE	VERRIÈRES	CHŒUR	CRYPTE	**TOTAL**
Monocorde	1				**1**
Psaltérion et rote	11	4			**15**
Harpe	13	9	6		**28**
Luth			7	1	**8**
CORDES PINCÉES	**25**	**13**	**13**	**1**	**52**
Vièle piriforme	9	16			**25**
Vièle en huit	13	3			**16**
Vièle oblongue	1				**1**
Vièle tardive	0	1	21		**22**
Symphonie	0	1			**1**
CORDES FROTTÉES	**23**	**22**	**21**		**66**
INSTRUMENTS À CORDES	11	2	2	2	**17**
TOTAL	**59**	**37**	**36**	**3**	**135**

Pour tous les cordophones étudiés et restitués, les mêmes exigences ont conduit les facteurs à la même démarche :
1/ Faire eux-mêmes de visu les relevés indispensables.
2/ Dessiner au plus près la réalité iconographique directement face à la représentation
3/ Échanger leurs informations et formuler leurs interrogations avec l'ensemble des professionnels
4/ Harmoniser leurs points de vue pour donner une cohérence au projet de restitution.
5/ De retour à l'atelier, finaliser le plan de l'instrument et réaliser la commande.
Nous avons mis à leur disposition échafaudages et camion-nacelle, sans négliger l'accueil et l'hébergement.
Ils ont mis à notre disposition leurs croquis, schémas et plans, sans oublier quelques photos du travail.

Une dernière obligation s'imposait : c'est le musicien qui accueille l'instrument restitué et le valide.
Ce cahier des charges et cette démarche se sont imposés pour toutes les restitutions.
Avec 318 représentations, la cathédrale de Chartres est la plus riche de toutes les cathédrales.
Aujourd'hui, l'*Instrumentarium* de Chartres est unique en Europe par la qualité et le nombre d'instruments restitués.
Cette création, née d'un projet pédagogique, est rendu possible par la qualité des intervenants : universitaires, facteurs, musiciens et bénévoles de l'association, sans oublier la Ville de Chartres qui finance la totalité de cette aventure.

Nous vous retrouverons la prochaine fois pour parler des instruments à vent.

INDEX*

ÂNE-QUI-VIELLE : Vieller est un vieux verbe français qui signifiait « jouer d'un instrument à cordes » sans autre précision.
ARCHIVOLTE : Motif mouluré ornant la surface extérieure d'un arc ou d'une voûte.
ATTACHE-CORDIER : est généralement constitué d'une simple boucle s'enroulant sur un talon* couvrant toute la hauteur de l'éclisse ou retaillé, nommé alors du terme moderne de « bouton ».

BOURDON : Corde qui sonne toujours la même note.
BOUTON : Petite pièce de bois ronde qui coince la corde contre la caisse.

CHANTRE, CANTOR : dignitaire du monastère ou de la cathédrale, il dirigeait le chant de l'office. Aujourd'hui il peut être un laïc, comme à Chartres.
CHEVALET : pièce en bois qui transmet la vibration de la corde à la table.
CHEVILLE : pièce en bois ou en métal sur laquelle on enroule la corde pour la tendre (accordage).
CHEVILLIER : Extrémité du manche recevant les chevilles.
CHŒUR : Pour les instruments à cordes désigne un ensemble de 2 cordes accordées à l'unisson.
CORDIER : Il sert à tenir les cordes tendues sur le chevalet.
CONSOLE : Partie de la harpe qui porte les chevilles d'accord.
CONSONANCE : Au Moyen Âge, les théoriciens distinguaient les intervalles consonants, jugés parfaits en raison de leurs proportions simples. L'unisson, rapport 1/1 ; l'*octave*, rapport 1/2 ; la *quinte*, rapport 2/3 ; la *quarte*, rapport 3/4 et jugeaient les intervalles de sixte et de tierce imparfaits en raison de leurs rapports numériques plus compliqués. Les intervalles produisant un frottement, comme la seconde et la septième apparaissaient comme dissonants. Cette notion évoluera au XIIe et XIIIe siècles en favorisant une extension des intervalles consonants.
COPIE : Refaire la même représentation en sculpture, enluminure, vitrail, bas ou haut-relief, peinture.
CORDON DE VOUSSURES : surface courbe d'un arc, ici au dessus du tympan.

ÉCLISSE : Parties latérales qui relient le fond à la table.

FRETTE : Petite barrette en cuir ou en métal, délimitant l'emplacement des notes sur le manche.

JONGLEUR : Celui qui jouait la musique (voir musicien).

MONOXYLE : Une seule pièce de bois.
MUSICIEN : Au Moyen Âge, désignait le savant qui spéculait mathématiquement sur la musique.

NARTHEX : Vestibule ou porche à l'entrée principale d'une église.

PIRIFORME : En forme de poire.
PLECTRE : Accessoire pour pincer les cordes (gratter), plume ou médiator (guitare).

REPRÉSENTATION : Désigne l'original qui sera l'objet de recherche, ici l'instrument de musique.
RESTITUTION : Refaire à l'identique la représentation en utilisant les matériaux, la lutherie et les techniques de jeu de l'époque. Pour l'association : « *Au plus près visuellement, jouable durablement* ».

SILLET : Pièce située à l'extrémité supérieure du manche sur laquelle s'appuient les cordes.
SOMMIER : Dessus de la caisse regroupant toutes les chevilles.

TALON : Bas de la caisse.
TRAVÉE : Espace entre deux piliers dans la nef, entre deux grands contreforts dans la clôture du chœur.
TINTINNABULUM : Ensemble de cloches utilisées dans les monastères, appelé aussi carillon.

VESICA : Le *vesica piscis* est l'intersection de deux cercles de même diamètre dont le centre de chacun fait partie de la circonférence de l'autre. Le nom veut dire littéralement en latin *la vessie du poisson*. Cette figure est aussi appelée *mandorle* (de l'italien *mandorla*, « amande »).

Bibliographie

ARCIZAS (d') Yves, « Une approche géométrique du son », Actes du colloque « L'instrumentarium au Moyen Âge, La restitution du son » p. 133, Paris-Chartres, avril 2014, L'Harmattan.

BONJOUR André, « Les traces de la musique dans la cathédrale de Chartres », Photographies Petitdemange André, Chartres, SAEL, 1996

BRASSY Christian et Dieu Lionel, « Instruments et musiques du Moyen Âge », Thèm'Axe7, Lugdivine, 2008.

DIEU Lionel, « La Musique dans la sculpture romane en France », tomes I et II, POLLEN, 2006.

FÉRAUD Olivier, « Pierre, bois, gouge et compas. Lecture croisée du monocorde et du psaltérion a travers la reconstitution » Actes du colloque « L'instrumentarium au Moyen Âge, La restitution du son » p. 171, Paris-Chartres, avril 2014, L'Harmattan.

HOMO-LECHNER Catherine, « Sons et instruments de musique au Moyen Âge », Clamecy, éditons Errance, 1996.

LE VOT Gérard, « Vocabulaire de la musique médiévale », Minerve, 1993.

MULLER Welleda (sous la direction), « L'Instrumentarium du Moyen Âge-La restitution du son », Actes du colloque Paris-Chartres, L'Harmattan, 2015.

RAULT Christian, « Instruments à cordes du Moyen Âge », Actes du colloque de Royaumont, CERIMM, 1994.

RAULT Christian, « L'évolution de la lutherie des in*struments à archet au Moyen Âge* », PASTEL n° 21, juillet, août, septembre 1994.

SERCK-DEWAIDE Myriam, « La couleur sur les représentations des instruments de musique au Moyen âge, examens et interprétation ». Actes du colloque « L'instrumentarium au Moyen Âge, La restitution du son » p. 81, Paris-Chartres, avril 2014, L'Harmattan.

TERRASA Xavier, DEYRIS Annick, TELLART Christophe, INGRASSIA Catherine, « Le Moyen Âge - chants, danses, Instruments de Musique », Lugdivine, 2015.

VILLETTE Jean, « Les portails de la cathédrale de Chartres », Éditions Jean-Michel Garnier, 1994.

Discographie :

INSTRUMENTARIUM DE CHARTRES ***:*** *Les instruments de musique du Moyen Âge.*
www.instrumentariumdechartres.fr