

# CLOCHES ANCIENNES

## CONSERVATION ET UTILISATION

### Au-delà de la cloche : l'installation et son entretien

*Thierry GONON, archéologue  
LAGNIEU (F)*

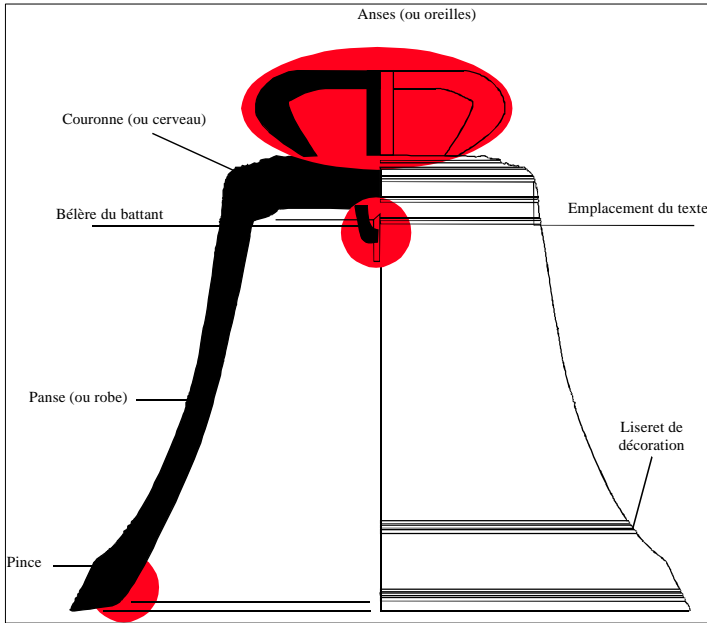
**L**e patrimoine campanaire est sans doute l'un des plus importants pour ce qui est de la musique médiévale. Il est également l'un des plus méconnus et donc l'un des plus mal entretenus.

Cette intervention ne se veut pas un guide de bonne conservation et bon entretien, mais juste une série de remarques basées sur ma fréquentation des clochers (dans le cadre de ma thèse sur les cloches médiévales), pour un entretien un peu meilleur. Le but est également de sensibiliser le public d'une façon générale, et les gens chargés des bâtiments classés en particulier. Cette intervention sera centrée sur trois axes majeurs, avec deux petits compléments. Tout d'abord, nous aborderons l'état général de la cloche ; puis le beffroi : la matière le composant (métallique ou de bois), son entretien ; et enfin l'installation de sonnerie : son adéquation avec la cloche, les bons réglages des points d'impact...

#### **Les particularités sonores d'une cloche**

La cloche est l'un des instruments les plus complexes du point de vue sonore. En effet, lors de la frappe au niveau de la pince, en particulier en volée, le son émis est composé de cinq notes, harmoniques entre elles, mais en tierce mineure, et non majeure comme la très large majorité des instruments de musique. Cette particularité rend très délicate son intégration dans un ensemble musical. La principale (généralement qualifiée de note de la cloche) est la note que l'on entend comme celle de la cloche. Les autres notes peuvent être obtenues isolément en frappant la cloche à des endroits précis.

Il est possible, en variant le diamètre (et donc le poids pour un même profil), de couvrir une plage de cinq octaves chromatiques.



**Fig. 1** - Partie constitutive de la cloche (en rouge sont indiquées les zones sensibles).

## L'état général de la cloche

Les cloches sont un instrument de musique qui s'use de façon importante. Cela est dû à la nature même des métaux nécessaires à la production d'un son de qualité. Les cloches sont réalisées en bronze (78 % Cu, 22 % Sn selon les normes actuelles ; 80 % Cu, 20 % Sn selon le moine Théophile à la fin du XII<sup>e</sup> siècle), alors que le battant (partie qui vient frapper la cloche à la volée) est fabriqué en fer. Il faut cependant exclure quelques cloches (récentes il est vrai) qui furent réalisées en fonte (fonderie Jacob HOLTZER et Cie en particulier à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle). Pour les cloches traditionnelles, en bronze, le métal du battant est donc plus dur que celui de la cloche, provoquant à terme une érosion importante de la matière (voir fig. 1). Ainsi, sur certaines pièces de grande taille – bourdon d'Autun (71) –, on peut placer un poing dans les traces d'impact. Ces traces sont généralement au nombre de quatre sur les cloches anciennes, fonctionnant par paires diamétralement opposées. L'architecture de la



**Fig. 2** - Cloche de Bonnay (Saône-et-Loire). On peut distinguer la chasse du battant, beaucoup trop basse par rapport à la normale.

cloche, et en particulier des anses, permet d'opérer une rotation d'un quart de tour lorsque l'on juge que l'usure aux points de frappe est trop importante. Cette usure provoque une altération du son, en particulier de la principale, et aussi de la durée de ce son et risque d'entraîner à terme une fêlure de la cloche. Il existe un moyen de retrouver le son originel, par un apport de métal dans les zones lacunaires que sont les points d'impact. Cette technique permet également de rétablir dans son intégrité le son d'une cloche fêlée. Il s'agit de ressouder la cloche par apport de métal, en la chauffant à une température proche du point de fusion (en France, elle est pratiquée par la seule société Voëgelé-Lachenmayer, sise à Strasbourg). Cette technique peut sembler ne pas

être de la restauration, car mettant en œuvre une matière identique, impossible à distinguer de l'original, mais elle permet de continuer à utiliser l'instrument, sans mettre en péril son intégrité. C'est à mes yeux l'élément le plus important.

Le second point faible important se situe au niveau du cerveau, partie supérieure de la cloche. Les anses (ou oreilles) tout d'abord sont sujettes à rupture dans des conditions particulières, exceptionnellement réunies. Ce cas est très rare et la cloche ne peut être restaurée pour permettre la poursuite de l'utilisation de l'instrument. Simplement, on peut percer le cerveau pour passer un goujon de suspension fixé dans le joug (cas très rare). Au niveau de la bélière de suspension du battant, le point de faiblesse est beaucoup plus important. Tout d'abord, il peut y avoir rupture de la bélière elle-même par suite d'usure par frottement et oxydation. En ce cas, elle est remplacée par une nouvelle bélière boulonnée dans le cerveau. Le second point faible est la sangle de suspension (en cuir) du battant qui peut se rompre par usure. En ce cas, elle peut être remplacée par une sangle de cuir de mêmes dimensions. Mais un problème se fait jour, illustré par le cas de Bonnay (Saône et Loire, fig. 2). En ce cas, la mairie a fait refaire la sangle à un bourellier local, en omettant de prendre en compte l'étirement du cuir sous le poids du battant. Le cuir s'est donc étiré, et le battant est venu frapper la cloche trop bas nuisant tant à la qualité du son émis qu'à la conservation de la cloche.



**Fig. 3** - Vue du beffroi de Roquefère (Aude), en mauvais état.

Les techniques utilisées à ce jour pour permettre la continuité de l'utilisation de l'instrument sont satisfaisantes du point de vue sonore, mais ce ne sont pas à proprement parler des techniques de conservation-restauration, car elles altèrent localement l'intégrité de l'objet. Néanmoins, il me paraît souhaitable de continuer à les utiliser, pour que les cloches anciennes continuent de vivre.

Une autre solution tend à se développer, mais reste pour l'heure limitée, du fait de son coût important. Il s'agit des cloches patrimoniales. On réalise une copie à l'identique (profil, inscriptions, décors, matériau) de la cloche ancienne usée ou fêlée. Cette cloche va remplacer l'ancienne dans toutes les sonneries quotidiennes où elle était utilisée, l'ancienne demeurant généralement utilisée pour les grandes occasions. Cette solution est sans doute la plus intéressante du point de vue patrimoniale, mais il convient de développer un mécanisme spécifique d'aide aux municipalités car ces coûts ne peuvent être pris en charge du fait du classement : on n'intervient pas sur l'objet classé lui-même.

### **Beffrois et accès**

Ce que nous désignons ici sous le terme beffroi est le bâti, de bois ou de métal, destiné à supporter les cloches dans le clocher. Jusque vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les beffrois étaient de bois, les différentes pièces étant fixées entre elles par des chevilles de bois. Ensuite, jusque vers la fin des années 70, on a installé des beffrois métalliques, censés être plus résistants. Depuis, on réinstalle des beffrois de bois en remplacement des métalliques trop vétustes. Le remplacement est dominant car les nouvelles installations sont devenues fort rares. Cette nouvelle tendance se justifie par deux éléments. Tout d'abord du point de vue sonore, un beffroi de bois va permettre d'avoir un son plus doux, plus agréable à l'oreille. En second lieu, par son élasticité, le bois absorbe une partie de l'énergie de choc produite lors d'une sonnerie en volée et transmise quasi intégralement à la maçonnerie par un beffroi de bois. Il est donc souhaitable, tant pour la qualité sonore que pour la stabilité générale de l'édifice accueillant l'ensemble campanaire, de supprimer progressivement les beffrois métalliques. De plus, ces beffrois, généralement récents ne présentent pas d'intérêt patrimonial majeur. Ce sont en effet des architectures métalliques de structure très simple, sans originalité technique.

Les beffrois de bois sont néanmoins sujets à certains problèmes, dont la plupart pourraient être évités par des mesures d'entretien très simples. Le bois des beffrois est en effet systématiquement non traité, ni vernis. Il est donc une cible privilégiée pour tous les parasites du bois. Un autre problème important est posé par les pigeons, et plus particulièrement leurs fientes. Le développement anarchique de ces animaux entraîne la présence de populations souvent importantes, même à la campagne, dans les clochers. Ces fientes et les corps des pigeons morts en décomposition provoquent le développement de moisissures.

sure et le pourrissement des bois, en particulier les planches du plancher de circulation de la chambre des cloches. La présence de ces fientes sur les cloches elles-même entraîne une dégradation du bronze et est nuisible à la bonne conservation de la pièce.

Un simple balayage/nettoyage annuel ou bisannuel permettrait de limiter les développements de ces éléments contribuant à la destruction du bois. De plus, cela permettrait de faire un contrôle de l'état de l'installation en plus de la visite d'entretien annuelle de l'installateur du mécanisme de sonnerie. Cette visite n'est pas effectuée systématiquement dans tous les clochers (toutes les municipalités n'ont pas de contrat), ce qui nuit donc à la conservation. Il est ainsi rare que se passe une année sans qu'une cloche ne tombe lors d'une volée ! Ces cas, s'ils restent rares, sont encore trop nombreux.

Les problèmes liés aux pigeons et aussi au défaut d'entretien entraînent également de graves perturbations dans l'accès, rendant même dans certains cas tout accès impossible. Ainsi, à Clermont-l'Hérault (34) ou à Avallon (89), a-t-on attendu qu'il soit impossible de se rendre dans la chambre des cloches (l'escalier s'est même en partie effondré dans le premier cas) pour envisager la réfection. Un entretien régulier et simple permettrait de prolonger de façon notoire la durée de vie des installations et de garantir l'accès à cette part importante et très présente dans la vie quotidienne de notre patrimoine. Une telle mesure (balayage/nettoyage) est applicable par toutes les municipalités de France, car elle ne requiert guère qu'une personne (quelle municipalité n'a pas au moins un employé ?) pendant un à deux jours. Il faut ici rappeler le rôle prépondérant des municipalités dans l'entretien, la responsabilité civile et pénale vis-à-vis des clochers. Les congrégations religieuses et les paroisses sont occupants à titre gracieux des édifices (loi de 1905).

## **Installation de sonnerie**

Les installations de sonnerie font partie intégrante du patrimoine campanaire, même si elle ne sont pour l'heure pas réellement prise en compte. Généralement pour les cloches médiévales ou assez anciennes (jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle), le mécanisme n'est pas celui d'origine. Les installations ont été majoritairement refaites après la seconde guerre mondiale, ce qui a posé un certain nombre de problèmes. Tout d'abord, toutes (ou presque) ont été électrifiées de façon relativement brutale. Ainsi, les installateurs n'ont absolument pas tenu compte du patrimoine sonore local et des pans entiers de ce patrimoine ont désormais disparu définitivement. Les installateurs ont en effet uniformisé les sonneries, du nord au sud de la France. Ainsi peut-on entendre dans toutes les régions l'angélus sonné de la façon suivante : trois fois trois coups tintés, puis quelques minutes de sonnerie à la volée. Cette sonnerie était en fait réalisée de façon très variable d'une région à l'autre, comme le prouvent quelques sonneries

**Fig. 4** - Vue de l'installation de Roquefère (Aude) : la cloche est suspendue à son joug qui ne peut être mis en mouvement (axe rompu sur le côté droit).



encore utilisées : Roquefère (11) et Orcival (63, très bel Ave Maria). La sonnerie des heures est elle aussi uniformisée. Ce patrimoine, totalement oral (pas de transmission écrite entre les sonneurs, mais une formation « sur le tas »), est donc désormais largement perdu.

Des installations anciennes, très intéressantes, subsistent encore dans certaines régions, comme le sud-ouest de la France. Par exemple, à Roquefeuil (11), le système de commandes se trouve dans le fond de l'église, au pied du clocher-porche. Dans une petite pièce, une chaise est aménagée avec deux pédales, reliées chacune à un battant par un câble fin et deux poignées, à hauteur des épaules, permettent d'actionner deux autres battants. Au total, le sonneur peut donc jouer des mélodies sur quatre notes, tant pour rythmer l'office (compte tenu de l'emplacement du siège) que pour sonner les heures canoniques, et ceci sur deux cloches seulement. Chaque cloche est en effet dotée de deux battants frappant à des emplacements différents (cf. Les particularités sonores). Ce type de sonnerie, lorsqu'il est encore utilisé (par des sonneurs souvent très âgés), n'est pas menacé. Par contre, lorsqu'il n'est plus en usage, comme c'est souvent le cas, il est menacé à court terme, et aucune protection juridique n'existe à ce jour. En cas de réaménagement, ce type d'installations sera irrémédiablement supprimé.

Néanmoins, les particularités régionales de sonnerie peuvent désormais être conservées, comme à Roquefère (11) où l'installation récente a été programmée pour reproduire le rythme (dans ce cas, il s'agit plus de rythme que de mélodie, puisque l'on joue sur deux notes seulement) de l'Angélus. Cette voie est la plus intéressante, compte tenu de la raréfaction inéluctable des sonneurs (problème : une telle fonction, très peu rémunérée, nécessite une présence quotidienne et continue au village).

### **Le cas particulier des carillons**

Pour finir, il nous faut aborder la cloche sous aspect de concert, à savoir le carillon. Cet instrument est généralement composé de cloches récentes (XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècle), mais peut quelquefois intégrer des pièces plus anciennes (XVII<sup>e</sup>

et XVIII<sup>e</sup> siècle), lambeaux d'anciens carillons, comme à l'Hôtel de Ville de Lyon. De tels ensembles sont généralement peu concernés par les problèmes que nous avons évoqués précédemment. Le carillonneur (la plupart des carillons ont un carillonneur titulaire, à l'image des orgues) visite régulièrement son installation et donc les problèmes d'entretien ne se posent pas. De plus les service du ministère de la Culture (direction de la Musique en particulier) sont plus vigilants, puisqu'il s'agit d'un instrument de concert grand public.

En conclusion, il faut donc rappeler que le patrimoine campanaire est largement méconnu, ce qui nuit à sa conservation-restauration. De plus, même s'il est généralement apprécié du public, il est très souvent négligé tant qu'il fonctionne plus ou moins. Les techniques de sonnerie sont beaucoup plus exposées à une disparition rapide. Les mesures à prendre me semblent devoir donc se concentrer autour de trois points :

- 1) édicter des principes simples de surveillance de l'état, à diffuser très largement (circulaire diffusée en mairie...) ;
- 2) étendre la protection des cloches à l'installation, pour permettre d'aider les communes lors de réfection ;
- 3) inventorier toutes les techniques de sonnerie encore vivante au sein d'un conservatoire, et lutter pour leur maintien et non l'uniformisation des sonneries.

Le tableau de la figure 5 (page suivante) récapitule les principales conclusions.

.....

<b>Partie technique de l'installation</b>	<b>Écueil à éviter</b>	<b>Remède</b>
<b>Cloche</b>		
<i>Pince</i>		<i>Ne pas oublier de surveiller l'usure</i>
<i>Anses</i>	Risque de rupture liée à l'installation	<i>Surveiller régulièrement en prévention</i>
<i>Bélière de suspension du battant</i>	Remplacer la sangle par une sangle trop longue	<i>Tenir compte de l'extension du cuir de la sangle</i>
<b>Beffroi</b>		
<i>Installation</i>	Le pourrissement des bois, le risque d'effondrement	<i>Nettoyage et surveillance régulière</i>
<b>CONCLUSION</b>		<b>SURVEILLANCE REGULIERE DE L'ETAT DE L'INSTALLATION</b>

Fig. 5 - Tableau récapitulatif des écueils à éviter et des solutions à bon nombre de risques.

#### ABSTRACT

#### **Antique bells : conservation and use. The context : setting up and maintenance of bells.**

*Bells are the oldest instruments still constantly played. Their maintenance, and thus their conservation rise some problems. Firstly for the instruments because they are weakly looked after, diagnosis are as well rather weak, which provoaque unadequate maintenance process by the staff. The second problem comes from the belfry for which maintenance, often non existent, leads to the falling of the instruments or their non-accessibility. Then, the ancient ringing techniques are part of the bells patrimony. Due to recent changes (use of electricity), those techniques are threatened and push us to take conservation decisions.*

*To sum up : we are facing important problems which can be easily solved. We have to make the necessary efforts.*