


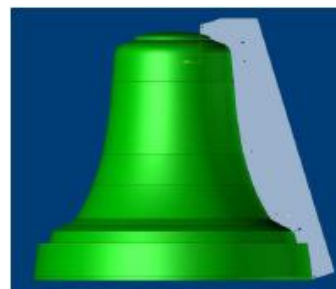
FABRICATION DE CLOCHES MONUMENTALES Fiche produit		 <small>USINAGE DE PRÉCISION PROTECTION Foudre CAMPANISTE</small>
REF : CLO-DOC-01	REVISION : A	

Fabrication de cloches monumentales

TECHNOLOGIE MODERNE AU SERVICE D'UNE LONGUE TRADITION

Les méthodes de fabrication des cloches sont restées **traditionnelles**, les moules sont fabriqués au trousseau à l'aide d'argile et de crottin de cheval.

Cependant, les techniques les plus **modernes** ont été intégrées pour atteindre la perfection musicale : les profils de cloches sont calculés en **CAO**, les gabarits découpés **au laser**, le contrôle de sonorité effectué à l'aide d'un **analyseur de spectre électronique**.

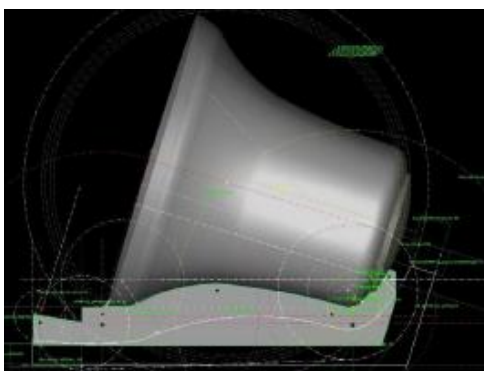


SPECIFICITES DE NOS CLOCHES

Profil sur mesure

On peut faire des cloches donnant la même note avec des cloches dont le poids peut varier du simple au double en fonction du rapport épaisseur sur diamètre du tracé. La solution moderne pour le profil des cloches consiste à choisir un profil d'autant plus lourd que l'on monte dans la gamme.

Le tracé de cloches est modélisé sur informatique. Cela permet de réaliser des cloches avec une variation de profils très fine et très étendue.



Ce concept permet d'obtenir des volées superbes, bien équilibrées avec des cloches aiguës puissantes qui ne sont pas éclipsées par les cloches graves de la sonnerie.

La qualité sonore des cloches est fixée par les normes de Limbourg, qui précisent les tolérances pour les notes partielles de chacune des cloches ainsi que pour la justesse des intervalles musicaux entre les cloches. Cependant la qualité du son perçu à l'oreille fait intervenir des sensations non mesurables.

Le son d'une cloche dépend de son diamètre et de son "bord" ou indice d'épaisseur. Cet indice caractérise le rapport épaisseur/diamètre de la cloche. La sonorité d'une cloche en bord épais est


Le contenu de ce document est la propriété de la société LUSSAULT. Il ne peut-être communiqué ou reproduit sans son autorisation

SIÈGE SOCIAL ROUTE DE GAUBRETIÈRE - 85130 TIFFAUGES - FRANCE - TÉL. +33(0)2 51 65 75 75 - FAX +33(0)2 51 65 71 90
AGENCE SUD-OUEST ZAC DES PYRÉNÉES - 6 RUE DU TROUMOUSSE - 65420 IBOS - FRANCE - TÉL. +33(0)5 62 38 00 62 - FAX +33(0)5 62 38 03 18
AGENCE SUD-EST ZAC DE FREJORGUES EST - RUE DU RAJOL - 34130 MAUGUIO - FRANCE - TÉL. +33(0)4 67 95 32 93 - FAX +33(0)4 67 95 40 00

info@lussault.fr / www.lussault.fr

LUSSAULT SAS / CAPITAL : 251 540 € / APE : 2562B / TVA INTRACOM : FR 91 432 645 505 / SIRET : 432 645 505 00012



FABRICATION DE CLOCHES MONUMENTALES			
Fiche produit			
REF : CLO-DOC-01	REVISION : A	PAGE 2 / 3	

plus moelleuse, mieux équilibrée. Pour une même note, elle est plus lourde donc plus puissante. C'est pour cela que les cloches d'une bonne sonnerie sont en bords progressifs.

ACCORDAGE MINIMUM

L'autre particularité de nos cloches est de rechercher un accordage minimum. Le fait que chaque cloche fasse l'objet d'une étude spécifique nous permet d'obtenir une cloche brute de fonderie très proche de la cloche livrée. Une cloche peut être techniquement juste après accordage mais si l'accordage est trop important, il aura une influence sur les harmoniques très aigues, et donc sur le timbre de la cloche.

DUREE DE VIE DES CLOCHES

Dans le cadre du projet de recherche européen ProBell, réunissant 9 fondeurs de cloches européens, un fabricant de battant et 3 universités, une des cloches de taille moyenne de notre partenaire fondeur a sonné en volée pendant 1300 heures. Cela correspond à une sonnerie quotidienne de près de 180 ans. Cette cloche étant à peine usée, nous pouvons dire que nos cloches dureront entre 200 et 300 ans.



DECOR DE CLOCHES

Nous faisons la promotion de la création artistique contemporaine sur les cloches afin d'enrichir le patrimoine campanaire de demain. Mais nous créons aussi des décors classiques. XVIIe, XIXème ou XXIème, il faut avoir le choix.



Le contenu de ce document est la propriété de la société LUSSAULT. Il ne peut-être communiqué ou reproduit sans son autorisation

SIÈGE SOCIAL ROUTE DE GAUBRETIÈRE - 85130 TIFFAUGES - FRANCE - TÉL. +33(0)2 51 65 75 75 - FAX +33(0)2 51 65 71 90
AGENCE SUD-OUEST ZAC DES PYRÉNÉES - 6 RUE DU TROUMOUSSE - 65420 IBOS - FRANCE - TÉL. +33(0)5 62 38 00 62 - FAX +33(0)5 62 38 03 18
AGENCE SUD-EST ZAC DE FREJORGUES EST - RUE DU RAJOL - 34130 MAUGUIO - FRANCE - TÉL. +33(0)4 67 95 32 93 - FAX +33(0)4 67 95 40 00



info@lussault.fr / www.lussault.fr
 LUSSAULT SAS / CAPITAL : 251 540 € / APE : 2562B / TVA INTRACOM : FR 91 432 645 505 / SIRET : 432 645 505 00012



NOTRE PARTENAIRE : LA FONDERIE CORNILLE HAVARD



La société Cornille Havard est l'héritière d'une longue tradition de **Fondeurs de Cloches** installés à Villedieu les Poêles depuis le Moyen Age. Dans l'atelier construit en 1865, une centaine de cloches monumentales voient le jour chaque année perpétuant ainsi le savoir-faire et les méthodes des compagnons d'autrefois.

Cornille Havard est reconnu comme l'un des meilleurs fondeurs de cloches au monde, ce qui lui a valu d'être choisi pour réaliser **les nouvelles cloches de Notre Dame de Paris**.



La nouvelle sonnerie de Notre Dame de Paris est composée de huit nouvelles cloches et d'un 2ème bourdon installés en 2013 autour du bourdon historique Emmanuel. Plus de 23 tonnes de bronze ont été utilisés pour ce projet exceptionnel qui a donné naissance à l'un des plus bels ensembles campanaires français. L'inauguration de cette nouvelle sonnerie a eu lieu le 23 mars 2013 devant plus de 50 000 personnes.



Avant leur installation, les cloches ont été exposées : une présentation originale respectant le projet artistique et intégrant la dimension architecturale de la nef. Plus de 1 million de visiteurs en 3 semaines.