

VUE GÉNÉRALE D'UNE INSTALLATION DE CARILLON TUBULAIRE

Après avoir figuré à l'Exposition de 1900, ce carillon fut installé pendant quelque temps à la mairie de Levallois-Perret. Ses dix-huit tubes sonores pesaient 639 kilos équivalant à 3.600 kilos de cloches ordinaires. On remarquera le très faible encombrement de ce carillon, cependant très complet et très bien agencé à tous les points de vue. Le principal inconvénient de ce système consiste dans l'insuffisance de son rayon d'action.

LES ORCHESTRES DE CLOCHES EXIGENT DES MÉCANISMES AUSSI DÉLICATS QUE COMPLIQUÉS

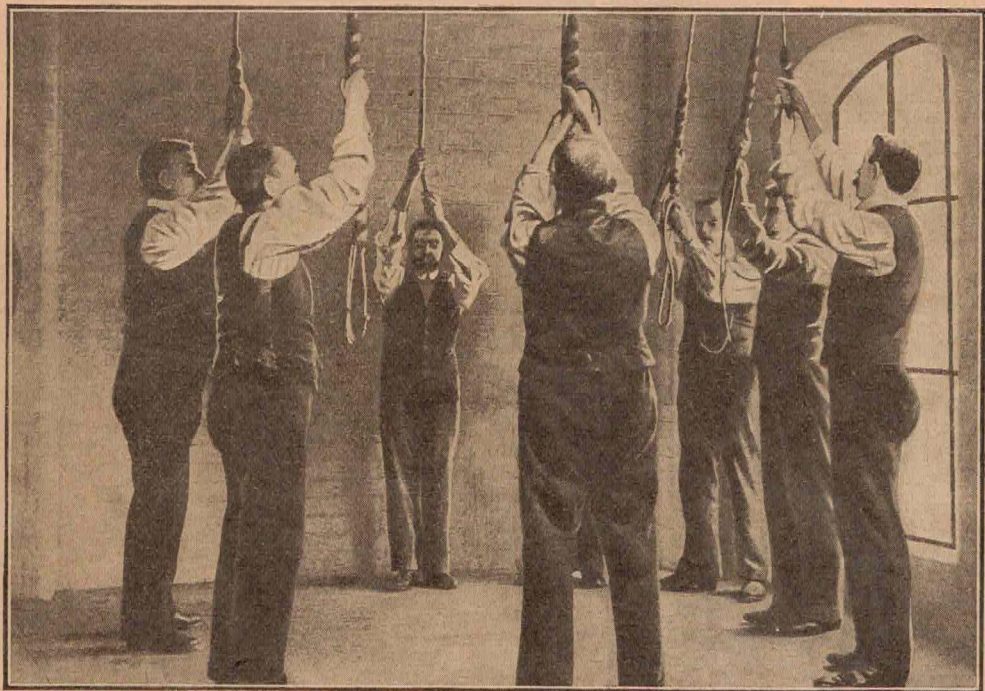
Par Léopold REVERCHON

QU'EST-CE qu'un carillon ? Une sonnerie de cloches accordées, répondent les dictionnaires. Les personnes qui se piquent d'être étymologistes font dériver ce mot soit de « quatre », parce que les premiers carillons auraient été, dit-on, constitués de quatre cloches, soit de « carré », parce que les premières cloches connues auraient été de forme carrée. Ce litige grammatical n'a jamais été complètement tranché.

Depuis quand accorde-t-on des cloches ? A vrai dire, nul ne le sait, mais, vraisemblablement, depuis qu'on en fait ! La cloche

étant, en effet, un instrument musical tout comme les autres, elle appelle l'accord.

La sonnerie des cloches accordées peut se faire à la main ou mécaniquement. A quand doit-on faire remonter la sonnerie mécanique ? Le moine hollandais Jean Busch, mort en 1477, parle dans une chronique de son ordre d'un certain frère sacristain Henri Lœder, qui avait construit, en 1404, pour son monastère, un carillon de sept cloches. L'appareil auquel il est fait allusion présentait bien tous les caractères d'un carillon mécanique avec ses « marteaux et sa roue de



LE CARILLONNAGE A BRAS DANS UNE ÉGLISE PAROISSIALE ANGLAISE

Cette photo représente une équipe de huit sonneurs de « change ringing » en position pour commencer un « peal » pouvant comprendre 40.320 permutations et dont l'exécution totale demanderait vingt-huit heures.

fer ». Mais la date de 1404 ne prouve nullement que Læder ait été l'inventeur de sa machine. Le célèbre manuscrit, intitulé *Tractatus de musica*, du frère prêcheur Jérôme de Moravie, prouve qu'avant 1300 certaines horloges carillonnaient déjà. Dans un des chapitres de ce manuscrit, l'auteur enseigne, en effet, le moyen, étant donné une cloche de telle note, d'en fondre une autre donnant telle autre note. Or, des cloches accordées, actionnées par une horloge, ne sont autre chose qu'un véritable carillon.

D'ailleurs, une simple roue de compte dans une horloge peut être regardée comme un vrai carillon élémentaire.

Il paraît bien, en tout cas, que ce soit dans les Pays-Bas que le carillonnage s'est développé, dans le principe, sous la forme d'un avant-coup de l'heure (*voorslag*). En 1440-1441, la ville de Malines fit l'acquisition de clochettes destinées au *voorslag* de son horloge, déjà munie depuis un demi-siècle d'un jaquemart très renommé.

Le véritable carillon naquit donc du développement progressif du *voorslag* primitif.

C'est vers 1556 que le *voorslag* de l'église Saint-Rombaut, cathédrale de Malines, se transforma, par l'addition de nouvelles cloches installées, en carillon proprement dit (*beyart*).

On peut dire que c'est à partir de ce

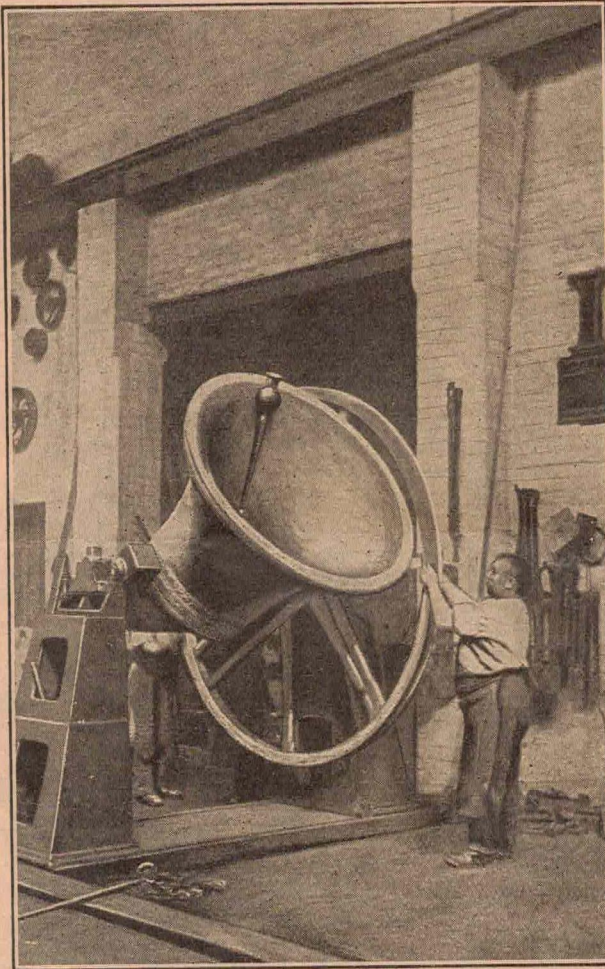
moment que la fonderie de cloches devint véritablement un art, qui atteignit son plein épanouissement au XVII^e siècle, avec les frères Hémony, dont l'un, François, est couramment appelé le *Stradivarius de la cloche*. Pratiqué au XVIII^e siècle avec éclat, par les

Vanden Gheyn, les Dumery et autres spécialistes, cet art subit une éclipse d'un siècle et reparut dans le dernier quart du XIX^e siècle avec quelques fondeurs, au premier rang desquels se placent, en Angleterre, les Taylor, en France, les Paccard.

Pour donner une idée des difficultés techniques présentées par l'établissement d'un grand carillon, on ne peut mieux faire que de recourir aux indications fournies par le célèbre campanologue et compositeur anglais M. William Wooding Starmer et par le fameux carillonneur de Malines, M. Joseph Denyn.

Dans un article du *Musical Times* du 1^{er} février 1918,

M. W. W. Starmer pose, en principe, que toute cloche bien « accordée avec elle-même » doit donner au moins cinq notes en parfait accord, à savoir : la note frappée, les deux octaves supérieure et inférieure, la tierce majeure et la quinte. La note effectivement donnée par une cloche dépend à la fois de la qualité de ses éléments constituants et de leur juste proportion.



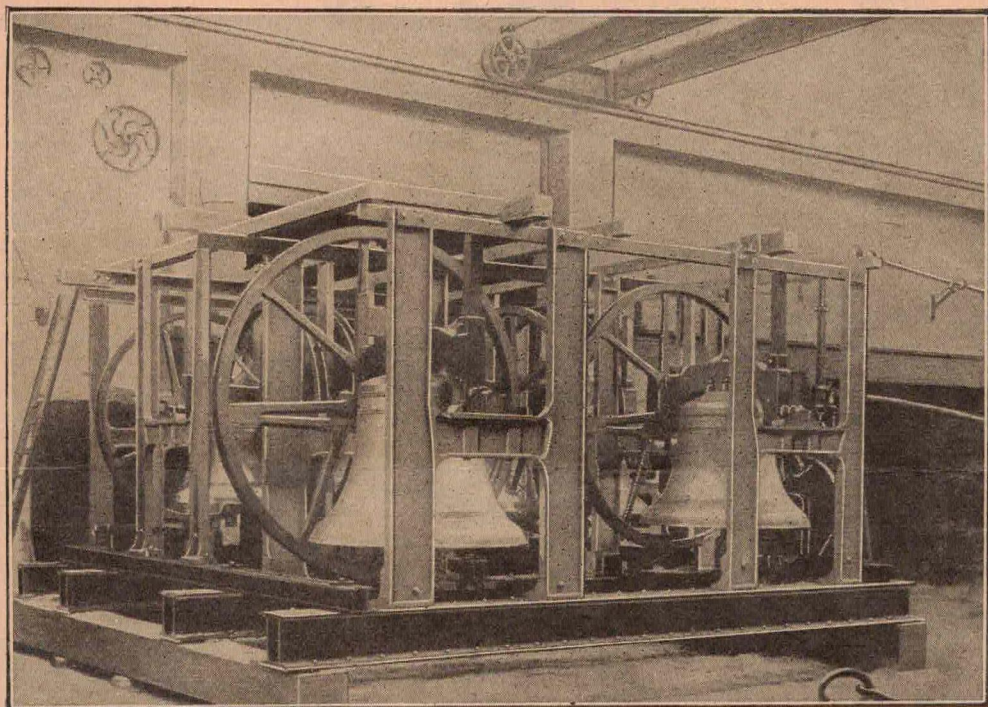
ESSAI D'UNE CLOCHE DE « CHANGE RINGING » DANS UNE FONDERIE ANGLAISE

On voit avec quelle grande facilité la cloche pivote sur son axe.

ainsi que de l'intensité respective des divers harmoniques. Cette intensité est à son tour fonction de la précision avec laquelle sont observées les dimensions de l'instrument : hauteur, diamètre, épaisseur. C'est ainsi qu'une cloche trop mince donne un son grêle et peu étoffé, alors qu'une cloche trop épaisse répand un bruit affreux de vieux chaudron. L'habileté — et le secret — du bon fondeur réside dans *la cuisine de sa fonderie !*

Cette grosse question d'installation nous amène à la grande division des sonneries carillonnées : sonneries à la corde, sonneries au clavier, sonneries automatiques.

La sonnerie à la corde, fort répandue en Grande-Bretagne, y fait, depuis longtemps, l'objet d'une sorte de sport, sous le nom de *change ringing* (carillon à permutations). M. Starmer estime à 70.000 le nombre des cloches installées dans les carillons anglais à



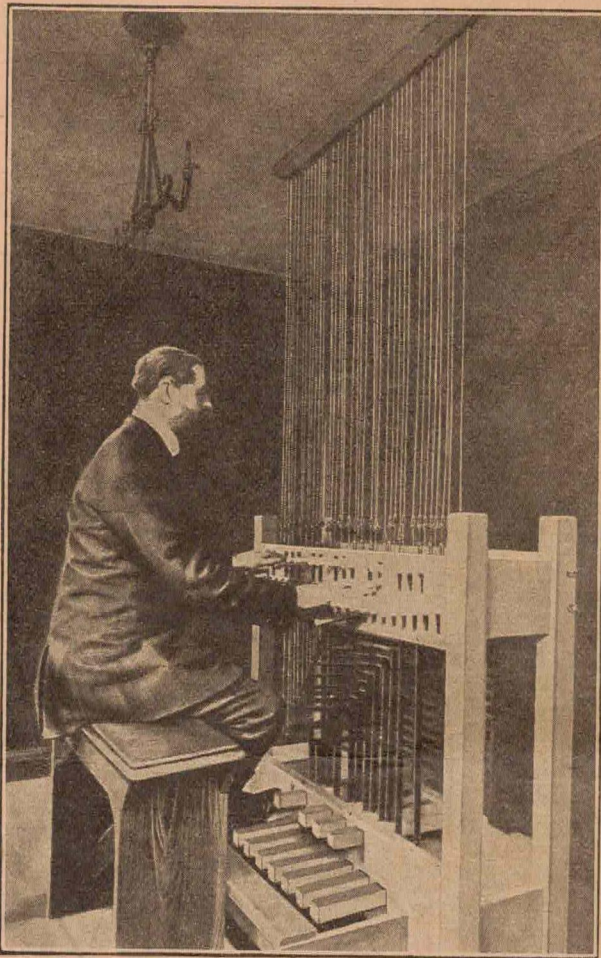
UNE BATTERIE DE « CHANGE RINGING » COMPLÈTEMENT MONTÉE

Grâce à leur mode de suspension, les cloches peuvent être amenées, à chaque coup frappé, à faire un tour complet, même celles pesant de 3.000 à 3.500 kilos.

Chaque cloche étant parfaitement équilibrée au point de vue musical, il reste au fondeur à disposer ses octaves de manière que l'ensemble forme un tout aussi harmonieusement combiné qu'un bon piano. On installe ensuite le tout de manière à ce que le rendement musical soit aussi parfait que possible, ce qui n'est pas toujours facile, les clochers et les beffrois n'ayant généralement pas été prévus en vue de l'installation de cloches correspondant à un carillon donné. Les choses se compliquent encore lorsqu'on est obligé — c'est un cas fréquent — de faire faire bon ménage, dans la même tour, à des cloches de fondeurs et d'époques différents.

permutations, et l'on en fond chaque jour de nouvelles, de toutes dimensions.

Le carillonnage à permutations utilise de cinq à douze cloches seulement, dans l'échelle diatonique. Chaque cloche est suspendue de manière à pouvoir faire facilement un tour complet sous l'effort du sonneur attelé à sa corde. La photographie ci-dessus représente la disposition adoptée par la maison Taylor pour cette suspension, qui exige un équilibre précis. La figure précédente montre une équipe de sonneurs en action. L'opération consiste essentiellement à donner des séries de coups sur toutes les cloches en évitant les répétitions et les séries cacophoniques.



LE CARILLON D'EXPÉRIENCE DE LA FONDERIE TAYLOR,
A LOUGHBOROUGH (ANGLETERRE)

Ce carillon se compose de quarante-deux cloches ; c'est le directeur de l'établissement que l'on voit au clavier.

On peut dire qu'il n'existe pas de limites à la maestria des sonneurs britanniques. Si, en effet, un accord de cinq cloches ne donne que 120 permutations — ou 120 séries différentes de coups — possibles et peut voir son jeu liquidé en cinq minutes, il faut déjà une demi-heure pour lancer les 720 permutations de l'accord de six cloches. Avec sept cloches, on obtient 5.040 permutations (changes), qui demandent trois heures. C'est vingt-huit heures qu'il faudrait pour entendre les 40.320 permutations possibles avec huit cloches. Enfin, l'accord de douze cloches (maximum) fournirait le chiffre fantastique de 479.001.600 permutations, qui ne pourraient se sonner qu'en trente-

huit ans, et cela à condition de travailler sans interruption !

Il arrive assez souvent que, dans des accords de ce genre, la cloche la plus lourde dépasse trois tonnes. Et comme il faut que le sonneur de cette cloche (tenor) lui fasse faire, comme aux autres, un tour complet à chaque coup de marteau, on s'imagine la précision requise par le montage de cet instrument musical !

A titre de curiosité, on peut signaler que le record du *change ringing* est détenu, depuis le 12 avril 1909, par une équipe de sonneurs qui, à l'église paroissiale de Loughborough (comté de Leicester), ont exécuté ce qu'on appelle un *peal* de 18.027 permutations, ayant exigé un travail ininterrompu de 12 heures 18 minutes !

La sonnerie automatique, dérivée du *voorslag* primitif des Pays-Bas, est tout à fait différente du *change ringing*. On utilise, dans ce cas, un grand nombre de cloches correspondant parfois à quatre octaves chromatiques, ce qui permet de jouer de véritables airs. La sonnerie est généralement produite par un cylindre plus ou moins gros, dans lequel sont piquées des *levées* chargées de soulever les marteaux des cloches correspondantes, rigidement fixées à leur beffroi. Le déclenchement du cylindre est déterminé par une détente d'horloge.

L'étendue de l'échelle formée par trois ou quatre octaves oblige à employer des cloches parfois très grosses avec d'autres fort petites.

C'est ainsi qu'à Malines, dont le carillon de Saint-Rombaut passe pour le plus beau du monde, la cloche la plus grave pèse 8.884 kilos, tandis que la plus petite n'atteint pas 20 kilos. Il résulte de cet écart de taille un écart de puissance auquel l'installateur du carillon doit suppléer par des dispositions particulières dont l'omission peut être très fâcheuse, comme on le verra plus loin.

Le jeu automatique n'est parfois déclenché qu'à de très longs intervalles. C'est ainsi qu'il ne fonctionne que trois ou quatre fois par jour à Saint-Germain-l'Auxerrois. Combien de Parisiens savent qu'au centre de Paris il existe un carillon de trente-huit cloches, du poids de 10.000 kilos environ.

Ainsi, à Malines, le carillon, qui compte quarante-cinq cloches, dont le poids total dépasse 34 tonnes, marche aux demi-quarts, aux quarts et à l'heure. Il joue cent huit mesures à l'heure, quarante-huit à la demie, huit aux autres quarts et deux à chaque demi-quart. Le tambour automatique, qui mesure 1 m. 56 de diamètre et 1 m. 70 de longueur, est percé de 16.200 trous carrés destinés à recevoir les levées dont nous parlions tout à l'heure. C'est une véritable débauche de musique, à laquelle on s'habitue.

Le cylindre de Bruges est encore bien plus extraordinaire. Coulé en cuivre, d'une seule pièce, il pèse 10.000 kilos avec sa roue dentée. Il mesure exactement 2 m. 16 de longueur sur près de 2 mètres de diamètre, avec 3 centimètres d'épaisseur. Il est percé de 30.500 trous carrés !

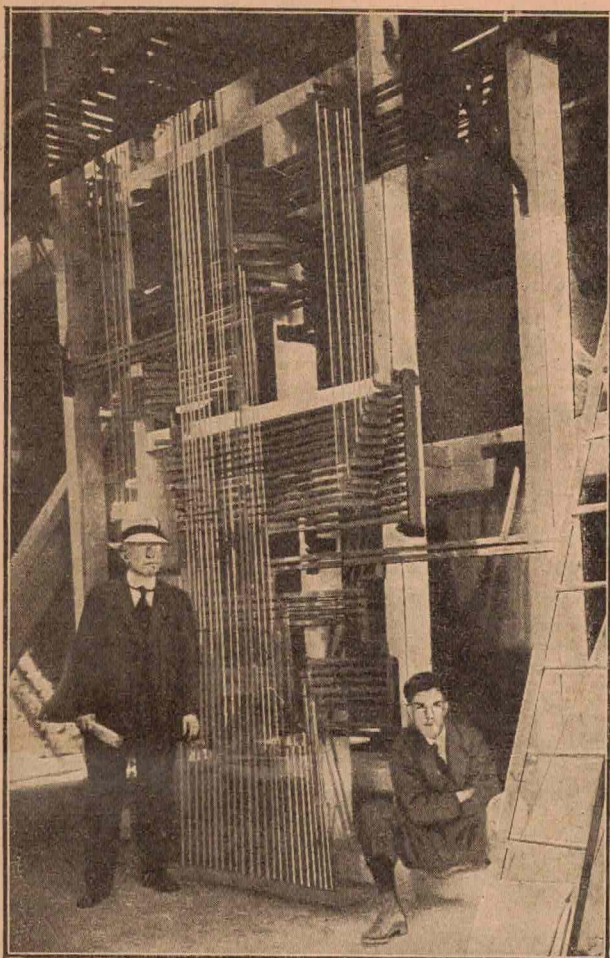
En parlant des instruments de musique gigantesques, on ne peut se dispenser de citer ici le carillon de Mafra, en Portugal, qui présente cette particularité d'être double. On raconte que cette duplication vient d'une fantaisie du roi Jean V qui, s'étant fait présenter un devis par l'Anversois Nicolas Le Vache, et voulant « estomaquer » ce fournisseur qui s'excusait du prix (deux millions et demi !) lui aurait répondu : « J'aurais cru cela plus cher. Faites m'en donc deux ! »

En effet, le carillon de Mafra se compose de deux fois quarante-huit cloches. Chacune des séries, représentant 217 tonnes de métal, est installée dans une tour ; elle est actionnée par deux cylindres de 2 m. 40 de longueur sur 1 m. 80 de diamètre, et déclenchée par le mécanisme spécial d'une horloge.

Le petit cylindre d'acier du carillon de Saint-Germain-l'Auxerrois paraît bien chétif à côté de ces colosses de l'automatisme, avec sa longueur de 1 m. 30, son diamètre de 0 m. 40 et ses 4 millimètres d'épaisseur.

Et que dire du minuscule carillon de l'horloge astronomique de Lyon, qui comporte seulement huit clochettes, dont la plus grande mesure à peine 34 centimètres et la plus petite, 14 cm. 5 de diamètre.

La plupart des carillons automatiques



VUE PRISE DANS LA TOUR DE LA CATHÉDRALE SAINT-ROMBAUT, A MALINES

Disposition des tirages transmettant aux cloches les plus délicates nuances du jeu du carillonneur.

sont disposés de manière à pouvoir fonctionner aussi à la main, par l'intermédiaire de claviers. Dans les anciens carillons des Pays-Bas, le clavier n'a qu'une vague ressemblance avec ce que nous nous imaginons généralement sous ce nom. Les touches sont constituées par des pièces de bois sur lesquelles le carillonneur frappe à coups de poing et à coups de pied. On a, depuis, cherché à perfectionner cet appareil et à en rendre le jeu plus facile, analogue à celui du clavier de piano. On y est parvenu de diverses manières, mais au plus grand détriment de la valeur musicale du rendement.

Différents dispositifs utilisent, comme force motrice, soit des poids, soit l'électri-

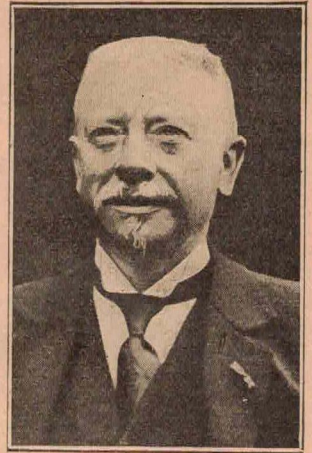
cité, le rôle des doigts de l'opérateur étant réduit à un simple déclenchement. Dans le système imaginé par Collin, pour le carillon de Saint-Germain-l'Auxerrois, chaque cloche est munie d'un mécanisme à poids séparé ; les différents poids sont proportionnés aux dimensions des cloches correspondantes. Chaque cloche comporte quatre marteaux, qui se soulèvent progressivement de manière à permettre l'exécution d'airs très rapides. C'est un système à la fois original et coûteux.

Le vieux système de clavier à coups de pied et à coups de poing est celui qui donne les meilleurs résultats quant à la perfection musicale. On peut même dire qu'il en donne de merveilleux avec les grands artistes belges, parmi lesquels figure, au premier rang, M. Joseph Denyn, le carillonneur officiel de Saint-Rombaut de Malines, dont les concerts d'été, qui ont une réputation universelle, attirent une foule d'auditeurs. Autour de lui, se groupe toute une pléiade d'artistes pour lesquels l'art de la sonnerie des cloches n'a plus de secrets : MM. Nauwelaerts, de Bruges ; Van de Plas, de Louvain ; Redoute, de Mons ; Vermeulen, de Courtrai ; Verheuden, d'Anvers ; Steenackers, de Borgerhout, etc., etc...

La condition essentielle pour que les cloches rendent sous les poings et les pieds

du carillonneur tout ce qu'on est en droit d'attendre de cet instrument de musique, c'est qu'elles soient disposées conformément à certaines règles dont il est toujours imprudent de se départir.

En premier lieu, les cloches doivent être placées à bonne hauteur au-dessus du sol. M. Denyn et M. Starmer estiment que cette hauteur ne doit pas être inférieure à 40 mètres. D'autre part, les basses très puissantes doivent être séparées de la masse des cloches ordinaires. Celles-ci doivent être disposées avec

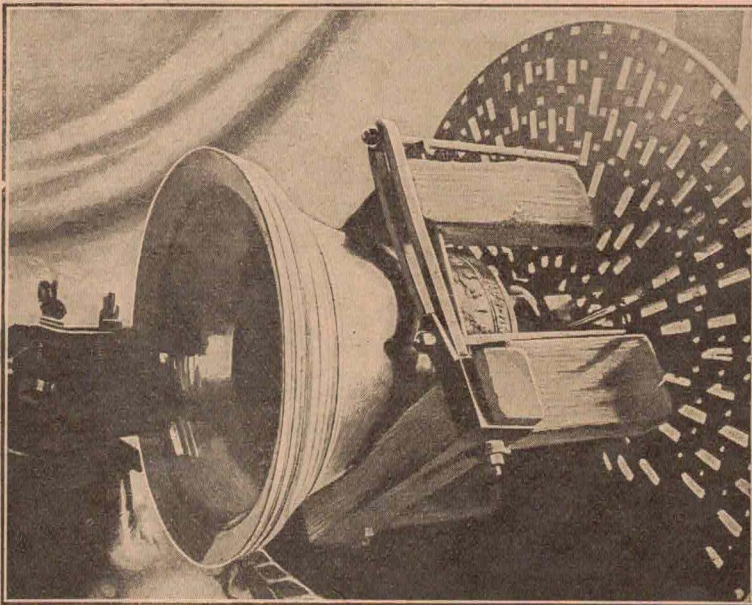


M. JOSEPH DENYN

Le grand virtuose de la musique campanaire dont les concerts de Malines sont célèbres. Il a fondé en Belgique une école de carillonnage.

symétrie au milieu d'une chambre à elles réservée, les basses étant logées dans une chambre inférieure, afin de ne pas écraser les autres cloches. Enfin, les connexions entre les touches du clavier et les marteaux doivent être assurées avec beaucoup de soin, de manière à éviter les ballottements tout en laissant à l'exécutant la souplesse indispensable à l'exécution des nuances.

L'accordage des cloches est une opération délicate. La forme de l'instrument de musique qu'est une cloche étant essentiellement anormale et arbitraire, on con-

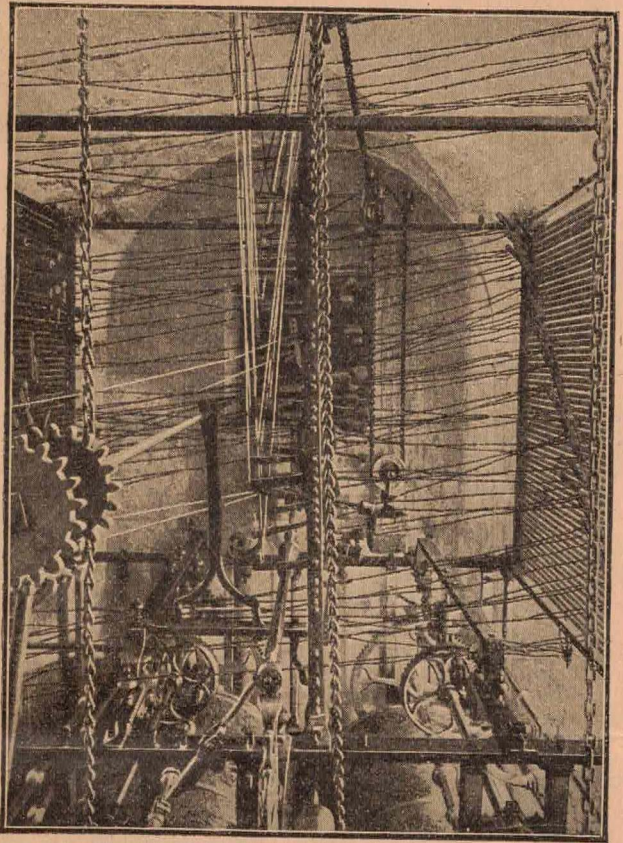


LA CLOCHE DES HEURES DE LA CATHÉDRALE SAINT-PIERRE, DE GENÈVE, EN RÉPARATION

On la voit ici sur un tour, dans les Ateliers de construction de Vevey, où M. Thybaud, un spécialiste de l'accordage des cloches, va lui rendre la pureté de sa note.

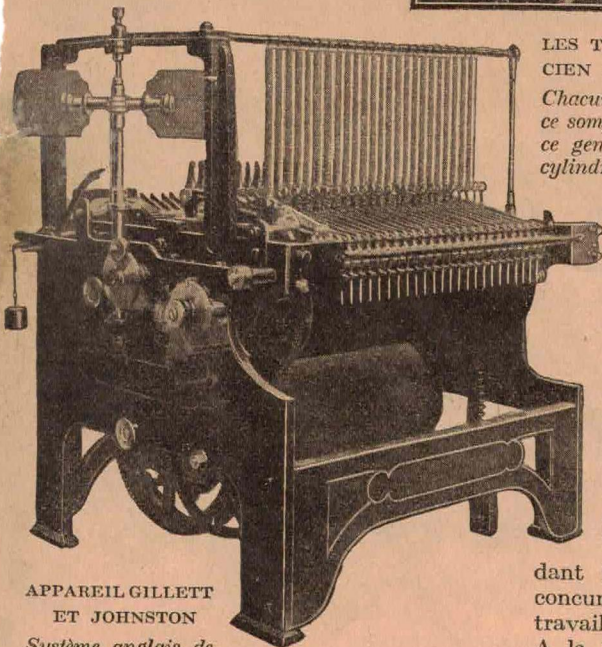
çoit qu'il est à peu près impossible de garantir à la sortie du moule, même avec des métaux de premier choix et une technique impeccable, le parfait accord des trois ou quatre octaves chromatiques que comportent les grands carillons. Avec quatre octaves, on fait entrer en ligne des basses pesant environ 8.000 kilogrammes. C'est un chiffre que les experts compétents considèrent avec raison comme un maximum, sous peine d'étouffer complètement le son des cloches aiguës, dont le poids minimum semble être 10 kilogrammes. Une série de ce genre, comme celle de la tour Saint-Rombaut, de Malines, pèse de 30.000 à 35.000 kilos. Les cloches ne donnant pas exactement la tonalité réclamée par l'accord doivent être rectifiées après coup.

Deux cas peuvent se présenter : la note réelle est trop basse ou elle est trop haute. Si elle est trop basse, il faut raccourcir la cloche. Si elle est trop haute, il faut en augmenter le diamètre. L'une et l'autre opération se font au tour et au burin. Si l'on



LES TRANSMISSIONS DU CARILLON DE L'ANCIEN PALAIS ROYAL DE MAFRA (PORTUGAL)

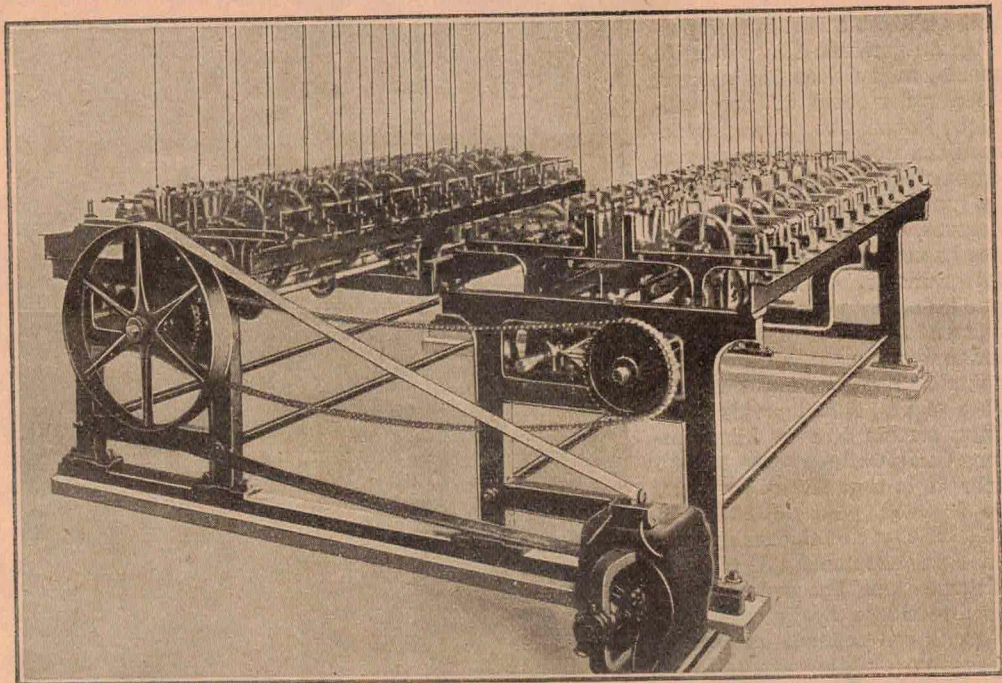
Chacune des tours qui s'élèvent sur la façade de ce somptueux édifice comporte une installation de ce genre. On aperçoit en bas les deux énormes cylindres du jeu automatique. Aucune installation campanaire ne présente un pareil enchevêtrement de fils de tirage.



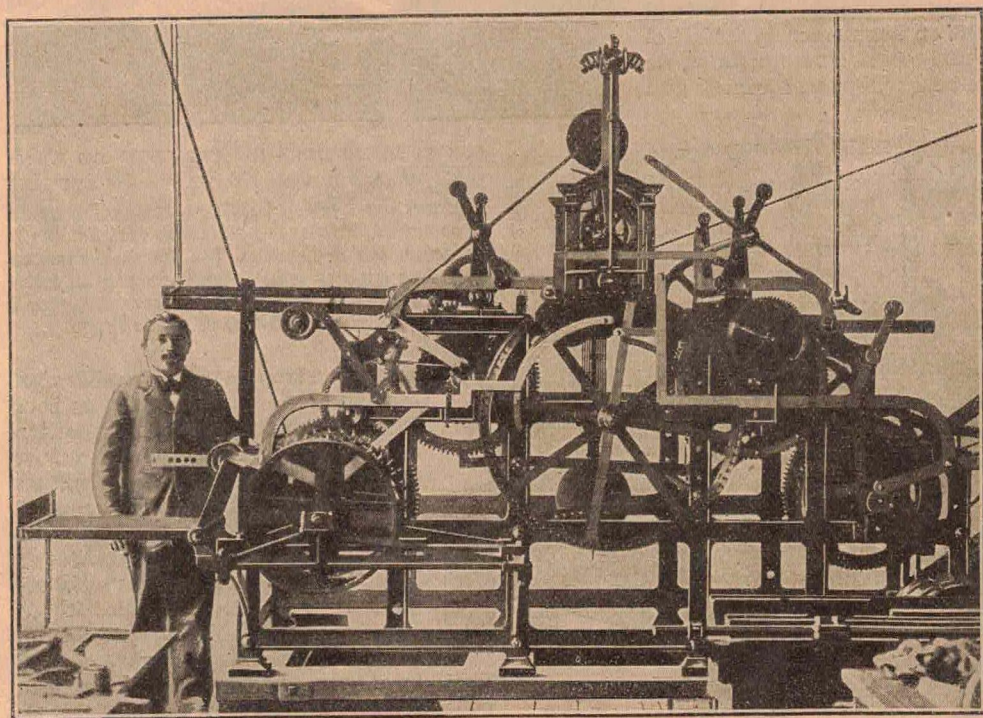
APPAREIL GILLETT
ET JOHNSTON

Système anglais de carillonnage à la fois automatique et à clavier.

peut, sans trop de mal, travailler ainsi une cloche de 500 kilos sur un tour ordinaire de mécanique, l'opération devient scabreuse lorsqu'on a affaire à une masse pesant plusieurs milliers de kilogrammes. La gravure page 288 représente une cloche de 2.000 kilos environ, appartenant à la cathédrale Saint-Pierre, de Genève, installée sur un tour horizontal de la Société de Construction de Vevey, par M. A. Thybaud, qui exerça en Suisse, pendant longtemps, la profession, fort peu concurrencée, d'accordeur de cloches. Ce travail représente sans doute un record. A la fonderie Taylor, de Loughborough (Angleterre), on a résolu le problème de



LE CARILLON ÉLECTRIQUE MANNHARDT, DE L'HOTEL DE VILLE DE MUNICH



L'HORLOGE A CARILLON DE L'ÉGLISE SAINT-GERVAIS, A AVRANCHES

Le mécanisme du carillon est à gauche; il fonctionne à la manière d'un simple rouage de quarts.

l'accordage en employant un tour vertical spécial, dont le plateau tournant, horizontal, peut recevoir des cloches de dimensions quelconques. Le burin, convenablement disposé, use la cloche, qui rend sous son action une plainte continue que l'on compare avec la note exacte à obtenir, donnée par un diapason. Dès que l'harmonie est établie entre les deux sons, on arrête le burin. Le résultat est mathématique. Toutes les manipulations se font électriquement, de sorte que la main-d'œuvre est réduite à sa plus simple expression, aussi bien pour les plus grosses cloches que pour les moyennes et les petites.

Pour essayer un accord de cloches, chaque cloche est placée à proximité d'un marteau suspendu que l'essayeur fait manœuvrer sans le moindre effort. L'expert se rend compte du résultat.

On s'imagine assez volontiers qu'il est facile de juger de la note donnée par une cloche, en tenant compte de ses dimensions et de son poids. Or, on ne peut arriver, de cette manière, qu'à une approximation parfois très grossière.

A la vérité, tous les catalo-

gues de fondeurs ou d'horlogers-mécaniciens publient des listes dans lesquelles la note d'une cloche harmonisée est donnée en fonction de son poids. Il existe, concernant cette relation, une formule empirique établie par M. Thybaud, l'accordeur dont le nom a été cité plus haut. D'après ce praticien, le poids en kilogrammes d'une cloche s'obtient en multipliant par 605 le cube de son diamètre à la base. On peut vérifier que, d'une manière générale, dans la pratique courante des fondeurs, la constante 605 varie considérablement. Il en est qui la réduisent à 550. Aussi, ne sera-t-on pas étonné de constater, pour des cloches donnant la même note,

des différences en poids atteignant plusieurs centaines de kilogrammes et des variations de diamètre supérieures à 10 centimètres.

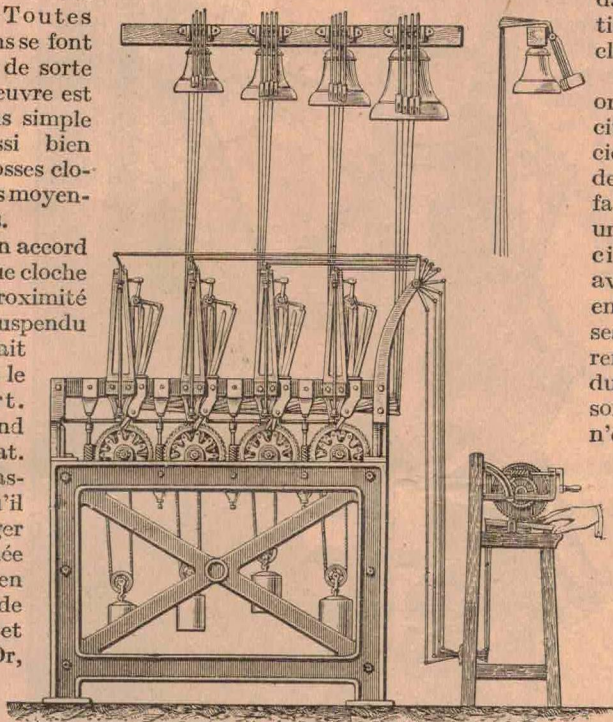
Les cloches ordinaires sont en bronze. Ce métal, qui contient treize parties de cuivre pour quatre parties d'étain, est d'un prix élevé et on a cherché à lui substituer d'autres alliages plus économiques. On a aussi étudié des formes à la fois plus commodes et demandant moins de matière que celles des cloches courantes.

Dans le premier ordre d'idées, on peut citer les cloches d'acier, dont les aciéries de Bochum se sont fait depuis longtemps une spécialité. La Société de Bochum avait exposé à Paris, en 1867, de très grosses cloches qui furent fort remarquées du jury. Toutefois, la sonorité de l'acier n'est nullement comparable à celle du bronze.

La maison anglaise Harrington, de Coventry, construit des cloches tubulaires douées d'une très belle sonorité. Elles ont la forme de tubes ouverts qu'on suspend simplement au moyen de cordellettes. Le

principe est des plus simples. Etant donné une cloche tubulaire dont les diamètres intérieur et extérieur sont nettement déterminés et fournissant, par exemple, la note *do*, toutes les autres notes prévues pour le carillon s'obtiendront au moyen de tubes semblables dont les longueurs respectives seront fournies par les règles élémentaires exposées dans tous les traités de physique.

Au point de vue du carillonnage, le système tubulaire présente des avantages incontestables, car toutes les cloches portent à la même distance, tiennent peu de place, et n'exigent qu'un beffroi rudimentaire. Ces avantages sont, toutefois, compensés



LE CARILLON COLLIN, A SAINT-GERMAIN-L'AUXERROIS

Il présente cette particularité d'avoir un mouvement spécial pour chaque cloche. De plus, chaque cloche est munie de quatre marteaux inégalement levés, de manière à permettre le jeu des arpèges.

par le fait que la frappe doit être excessivement précise, mathématique pour ainsi dire, et que la portée du son est très limitée.

La maison Chateau, de Paris, qui représente en France la fabrique Harrington, a utilisé, à diverses reprises, les cloches tubulaires en vue du carillonnage. Elle avait exposé à Paris, en 1900, une installation de ce genre, concurremment avec un carillon à cloches.

On peut chiffrer comme suit l'économie pouvant résulter de l'emploi des cloches d'acier et des cloches tubulaires : une cloche de 2.000 kilos en bronze pouvait valoir, avant la guerre, de 6.000 à 8.000 francs ; la cloche d'acier donnant la même note présentait le même encombrement mais ne coûtait que 2.850 francs, pour un poids de 1.900 kilos ; la cloche tubulaire correspondante, d'un diamètre de 7 centimètres et d'une longueur de 2 mètres, pesait seulement 39 kilos. Son prix était de quelques centaines de francs seulement.

Le nombre des carillons est plus considérable qu'on ne le pense. Depuis une vingtaine d'années, il a été installé un certain nombre d'orchestres campanaires par les deux grandes maisons Taylor et Paccard. En ce moment même, l'usine Taylor s'occupe de la préparation d'un carillon destiné au monument commémoratif de la guerre de 1914-1918 (*War memorial*), érigé par la ville de Loughborough. L'idée de consacrer le souvenir des morts de la grande guerre par une musique de cloche est excellente. Elle a été adoptée aussi par les Etats-Unis,

et le *War memorial* qui va être érigé à Washington comportera un carillon de cinquante-six cloches, dont la fourniture sera confiée à la maison Taylor et dont l'installation sera faite sous le contrôle de M. W. Starmer.

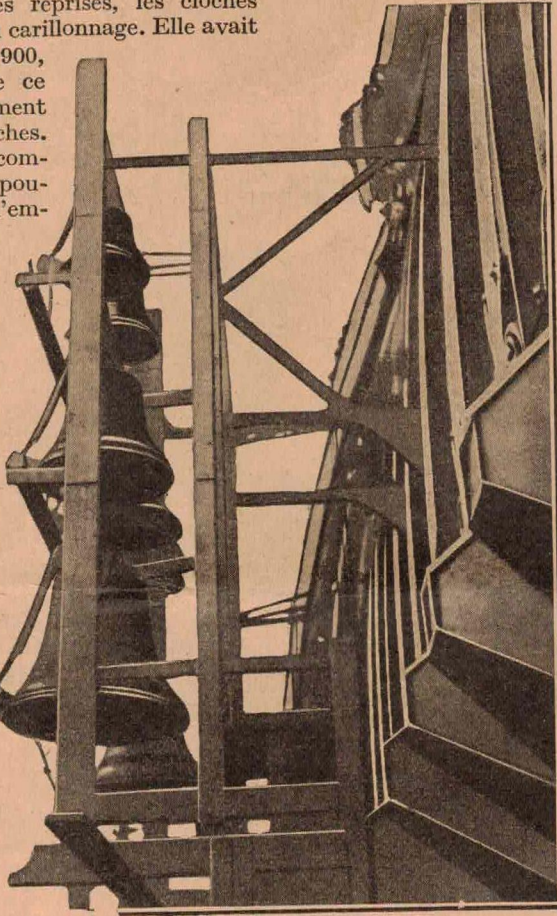
Le carillon de Loughborough nécessitera une dépense de près de 300.000 francs, qu'on compte couvrir par une souscription.

Parmi les dernières fournitures de carillons exécutées, il convient de signaler celle de vingt-neuf cloches, du poids total de 4.525 kilos, et qui doivent accompagner la fameuse cloche *Jeanne-d'Arc*, fondue à Ancey-le-Vieux, dans les ateliers Paccard. La *Jeanne-d'Arc* sera, en quelque sorte, à Rouen, la réplique de la *Savoyarde* de Montmartre, sortie des mêmes ateliers. Chacune de ces deux cloches pèse, équipée, environ 20.000 kilos.

Les quarante-deux cloches que la maison Taylor vient de fournir à la cathédrale de Saint-Colman, à Queenstown (Irlande), représentent un ensemble magnifique

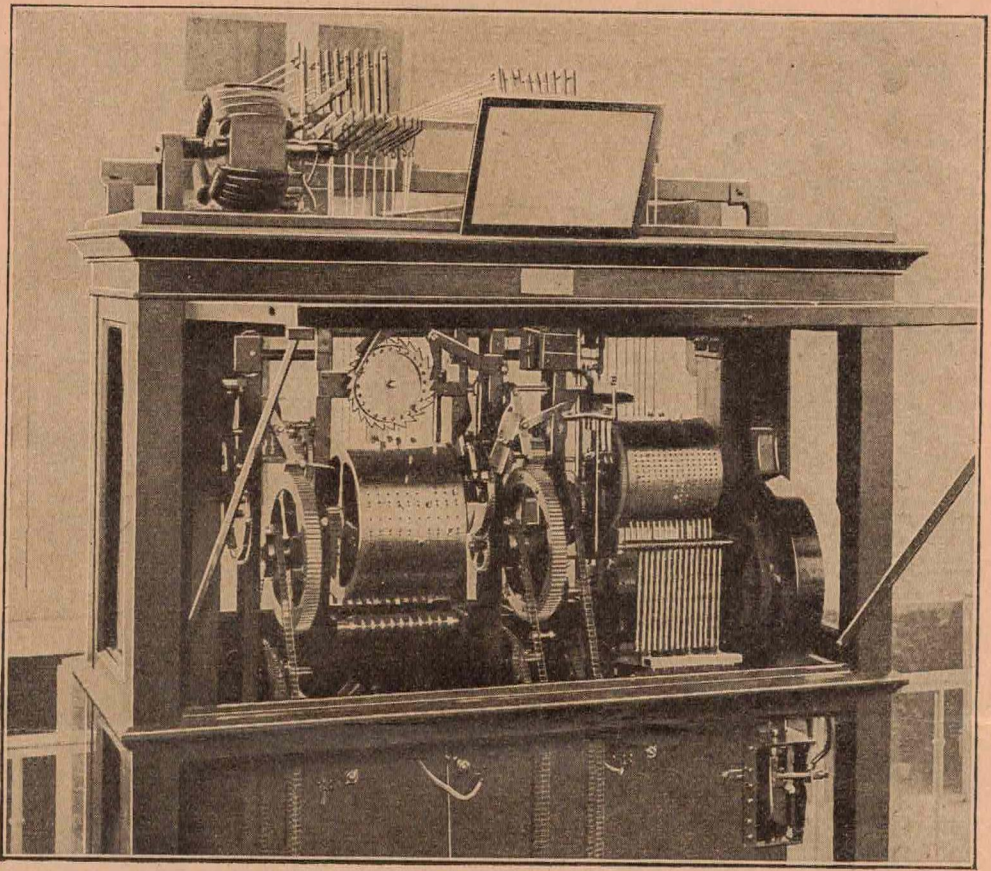
pesant 17 tonnes et demie. L'inauguration du carillon de Queenstown a été faite, au milieu de l'enthousiasme populaire, par M. Antoine Nauwelaerts, carillonneur officiel de Bruges, un de nos meilleurs artistes campanaires.

La cloche des heures du fameux carillon de Westminster, à Londres, appelée *Big Ben*, pèse 13 tonnes et demie. La sonnerie est déclenchée par une horloge du célèbre Dent. L'installation est revenue à 550.000 francs.



LES CLOCHES DU CARILLON DU « PALAIS DE LA NOUVEAUTÉ », DANS LE QUARTIER CLIGNANCOURT

Leur installation sur le dôme monumental de l'établissement fut un véritable tour de force. Elles sonnèrent tant et si bien que les gens du voisinage, importunés par cette musique aérienne, les firent condamner au silence.



MÉCANISME DE L'HORLOGE A CARILLON DU « PALAIS DE LA NOUVEAUTÉ »

On trouve: à droite, le clavier à main; à gauche, le cylindre du carillon; en haut, à gauche, la dynamo qui remonte les poids. Cette machine possède, en outre un curieux dispositif qui transmet à un grand cadran de la façade les indications d'un baromètre anéroïde (Constructeurs: Chateau frères).

L'air joué par les cloches de Westminster n'est, d'ailleurs, qu'une imitation de celui, plus ancien, de Sainte-Mary, de Cambridge.

Dans une conférence donnée à la *Musical Association*, le 6 novembre 1917, M. Starmer a indiqué les vraies notes susceptibles de donner harmonieusement l'air de Westminster-Sainte-Mary. Ces notes sont : *mi, ré, do, sol* pour les quarts avec *do* grave pour l'heure. Cette indication sera peut-être de quelque utilité à quelques-uns des nombreux amateurs d'horloges à carillons, qui sont beaucoup plus nombreux qu'on ne le croit généralement, même en France.

Les carillons automatiques donnent, certes, des résultats artistiques notablement inférieurs à ceux qu'atteignent les virtuoses de la cloche. Il est cependant permis de penser que les perfectionnements apportés aux

pianos mécaniques pourront être appliqués aux carillons à cylindres qui pourront ainsi jouer des airs tout aussi délicatement nuancés que s'ils étaient exécutés par un artiste de premier ordre. L'introduction d'un appareil électro-pneumatique donnerait peut-être plus de moelleux au jeu de l'instrument musical constitué par l'ensemble des cloches d'un carillon. On réussirait ainsi à atténuer la brutalité de l'attaque quand on la réalise au moyen de courants électriques dont la vitesse de propagation est généralement trop grande. La transmission pneumatique, plus lente et plus étouffée, donnerait des résultats qui se rapprocheraient davantage de ceux obtenus par une main qui se promène, avec une légèreté souvent aérienne, sur un clavier de piano ou d'orgue.

LÉOPOLD REVERCHON.