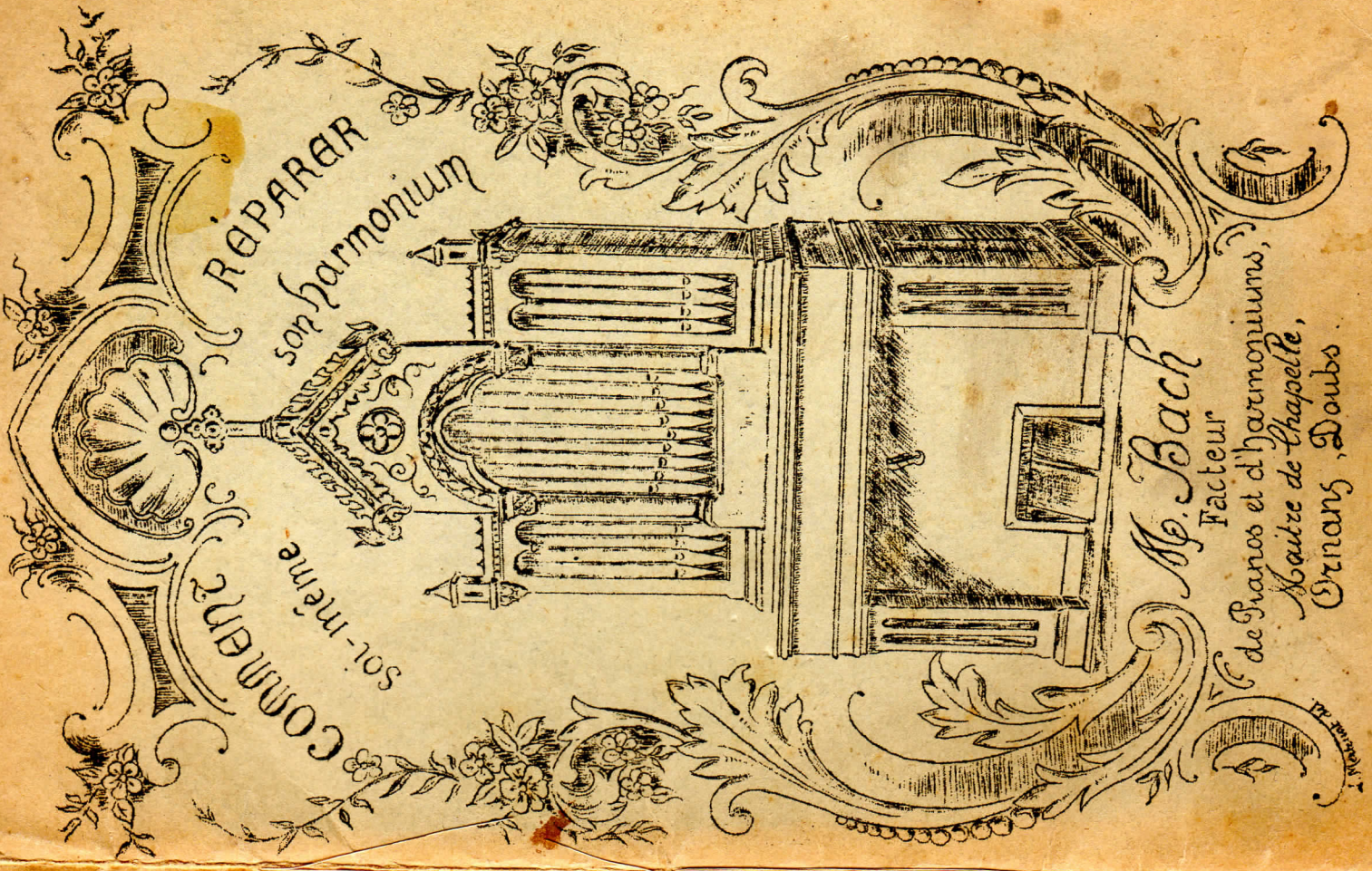
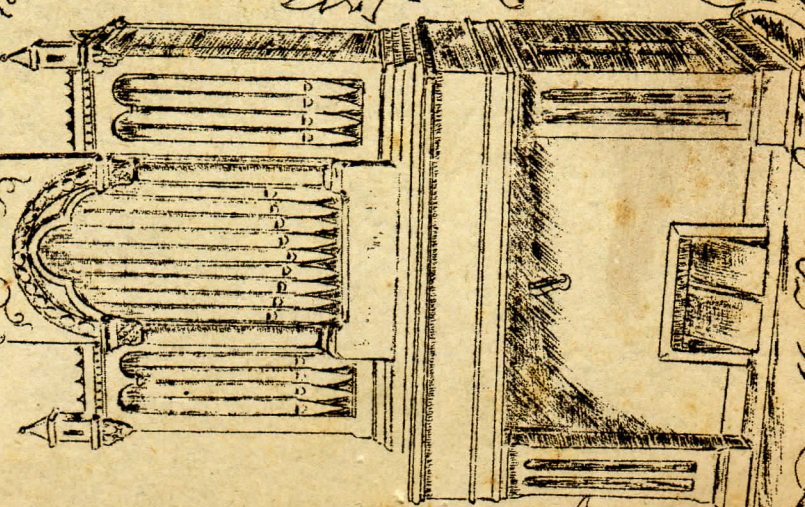


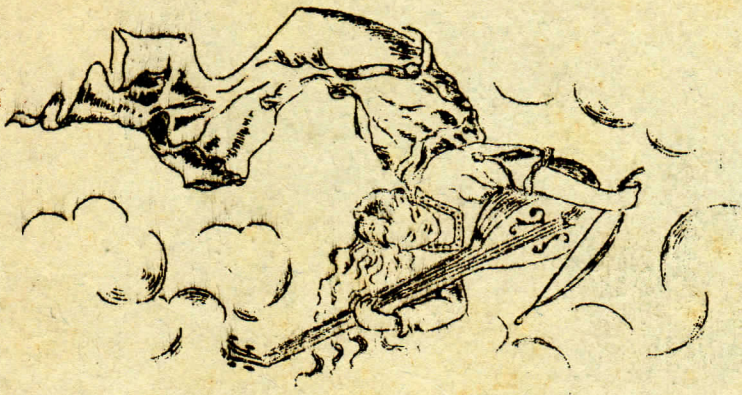


REPARER
son harmonium

COMME
soi-même



Mr. Bach
Facteur
de Pianos et d'harmoniums,
Maître de Chapelle,
Ornans, Doubs.





Comment
on répare soi-même
son Harmonium

par M^r. Bach
Facteur de p^{an}cs et d'harmoniums
Orans. Doubs.

Organes principaux de l'harmonium

L'harmonium est un instrument à anches
libre. Les anches sont fixées d'un côté sur une
table composée de cases sonores; le sommier. Les
cases du sommier sont disposées par séries de
jeux séparés par des cloisons. De l'autre côté du
sommier, sont les souppes, avec leur levier, ac-
tionnées par les touches du clavier. Les leviers
pivotent dans un poigne. Les pilotes qui éta-
blissent la communication entre le levier et la
touche, se trouvent soit sur le levier, soit sous
la touche. Le sommier repose sur la table du
soufflet, dans laquelle se trouvent des ouvertures
bouchées par les souppes d'introduction des
jeux. Les souppes sont actionnées par les
registres. Il se trouve également d'autres pe-
tites souppes, près des premières; ce sont les
souppes de décharge. (Elles sont parfois

sur les parois du sommier)
 (vient ensuite la soufflerie. Elle se compose

de 2 pompes unies par les pédalles
 Les pompes aspirent l'air et le refoulent
 dans le réservoir, par les porte-vent. Le vent
 du réservoir est comprimé par des ressorts lui
 donnant une pression constante et par cela, une
 intensité uniforme. Dans le réservoir est ménagé
 une soupape de sûreté pour le trop plein.

Enfin la caisse renferme le tout. Elle doit être
 résistante et bien collée de partout.

1. Réparation de l'harmonium.

Démontage. - On enlève le couvercle, la table de
 registres et le clavier. On décroche le sommier et
 on le sort de la caisse en dévissant les 2 vis, sur
 lesquelles il pinte. Puis on retire la table de
 soufflet et on démonte les mouvements de
 pédales. Il ne reste plus alors qu'à enlever
 la soufflerie. Pour cela, on retire toutes les
 vis qui la retiennent, soit sur les côtes, soit
 sur le panneau de devant de la caisse et on la tire
 à soi, en la faisant coulisser sur les traverses.

- Si l'on rencontre des vis rouillées, il suffit de ver-
 ser dessus une goutte d'huile qu'on laisse pénétrer
 dans le bois, puis avec un ciseau à froid non bran-
 chant, que l'on place dans la fente, on frappe à
 coup de marteau, ce qui détache la rouille.

- Soufflet. - Lorsqu'il ne s'agit que de quelques trous

à boucher, l'opération sera très facile, mais si le
 soufflet a souffert de l'humidité, il faut
 le réparer entièrement, en procédant ainsi :

On enlève toutes les garnitures et on nettoie
 les pièces séparées, en les rabotant, pour faire
 disparaître l'ancienne colle ; on bouché les
 trous de ciron avec du mastic.

Si les soupapes d'aspiration sont voilées,
 les remplacer par de la peau souple et épais-
 se ; puis on prépare les bandes de peau.

Pour cela, on étend la peau sur une plan-
 che de bois blanc bien lisse ; on coupe, avec
 le couteau à feutre, des bandes de même lar-
 geur que les anciennes et on les chauffe, en
 c. à d. qu'après avoir posé la bande, chair en
 dehors, sur une vitre on une plaque de zinc
 on détache un fillet de 3 mm, en posant le cou-
 teau à plat et il ne doit rester que l'épiderme
 sur le bord de la bande. On place ensuite les

plis par paire sur une planche, le dehors en dessus
 (Les plis sont les petites planchettes mobiles qui
 forment les côtes des pompes et du réservoir. On col-
 le sur le joint une bresse blanche ; une fois secs, on
 les plie en deux et on colle à l'intérieur, une bande
 de peau de cheval. On trace sur le panneau l'en-
 droit que doivent occuper les plis et on colle par
 moitié, une bresse tout autour, de façon à ce que
 l'autre moitié puisse se rabattre sur les plis.

Lorsque tous les pîls sont assemblés, on colle par - dessus les bandes de peau préparées. On assemble les charnières comme les pîls. On place alors à plot, les pompes sur la table qui doit les supporter et on opère de même, après avoir eu soin de mettre les ressorts.

Lorsque tout est sec, on ouvre les pompes que l'on maintient avec de petites cales en bois et on prend la forme des aînes avec du papier. - Ne pas avoir peur de les faire très longues. - On chauffe les aînes et on les colle. Enfin on garnit les charnières et les encoignures.

Pour le réservoir, le procédé est le même.

On laisse sécher et on colle ensuite les porte-vents sur la table du réservoir que l'on assemble avec la table des pompes. On finit le tout en collant du papier bien sur le bois.

Procédé pour coller la peau. Pour coller la peau, on étend de la colle bien chaude et bien épaisse sur la bande; on la pose vivement à sa place, et on la tamponne avec une éponge chauffée dans l'eau bouillante. Puis on chasse les bulles d'air avec une spatule et on repasse l'éponge. Il faut agir ainsi pour toutes les garnitures, sauf naturellement lorsqu'on colle la peau, chair en dedans.

Remarque importante. On se trouvera souvent en face de pompes, dont les trous d'aspiration sont placés à même dans le panneau. C'est un qui inconvenient qui oblige à démonter entière-

ment la pompe, quand on veut changer une soupape. Il est préférable dans ce cas, de pratiquer une ouverture rectangulaire, correspondant aux trous, que l'on recouvre ensuite d'un panneau muni de soupapes. Le panneau devra être en bois dur et bien sec, avoir 12 mm. d'épaisseur, et être garni tout autour d'une bande de peau.

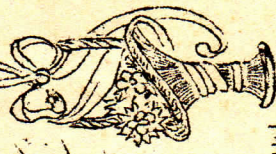
On passe ensuite à la réparation des mouvements et des pédales. Il faut avoir bien soigné de les graisser avec du suif, et de mettre les rondelles. On remet alors dans la caisse la soupape que l'on cale bien. Si les soupapes de la chambre à air sont défectueuses, il faut les changer. On verra également si la soupape d'expansion joint bien, car alors, il faudrait la regarnir ou la redresser, si elle était voilée.

De même, pour les soupapes d'introduction et celles de décharge. Les dernières doivent lever d'environ 7 mm, et ne pas laisser passer d'air, quand le registre est tiré, sinon elles sont trop hautes.

Règle générale: Une soupape doit toujours bien fonctionner sans sa garniture.

Sommier. - On enlève les soupapes et les res-

sorts. Lorsqu'un sommier est décollé soit dessus, soit dessous, ce qui produit communication entre les cases, on démonte les anches qui se trouvent à cet endroit. On pose une calfe garnie de papier huilé du côté décollé, maintenue par des presses,



et du côté opposé, on verse de la colle claire et très chaude; puis on serre fortement. Faire cette opération très soigneusement et dans un endroit chaud. Les arches doivent être bien vissées et bien assujetties. Si les vis ne tiennent pas, il faut en mettre de plus grosses; lorsqu'elles sont cassées, on en met une de chaque côté du châssis. Puis, on retend les ressorts et on les met en place sans les serrer. Ensuite on brosse les soupapes et on les remet dans le peigne; après avoir regarni celles qui en auraient besoin. Le lerner ne doit pas serrer dans le peigne, mais jouer librement. Si pourtant il y avait trop de jeu, on mettrait deux guides en cuivre de chaque côté des soupapes, afin qu'elles ne montent pas les unes sur les autres.

On serre les ressorts modérément, de façon à ce que le clavier ne soit pas trop dur. On regarnit les pilotes, si le feutre est usé et on les dresse tous à la même hauteur, en se servant d'une grande règle.

Puis on remet le clavier; si il est transposé, on finit de le dresser d'abord en ut, puis en si. Enfin, on règle les registres qui doivent attaquer immédiatement la soupape.

Il faut que les excentriques sortent de 3 mm de l'aplomb. Lorsque le registre est tiré. Quand tout est en place, on

essaie l'instrument. Examinons les différents cas qui peuvent se produire:

Couronnements. - C'est une note qui chante toute seule. Cela provient de ce qu'il y a une poussière sous la soupape, ou de ce que le ressort n'est pas assez tendu, ou que la soupape se trouve voilée et n'obstrue pas l'ouverture. Dans ce dernier cas, il faudrait dégraisser la soupape et la rendre droite en la passant sur une feuille de papier de verre, bien à plat.

Notes qui frisent: Deux cas: ou bien le châssis n'est pas vissé à fond sur le sommier, ou bien la languette touche au châssis en vibrant. Dans ce cas, on passe la plaque d'accord sous la languette et on l'une avec la lime spéciale, le bord qui frotte.

Notes ne donnant aucun son. C'est que la languette s'enfonce trop dans le châssis, ou bien qu'il y a une poussière entre elle et le châssis. Il faudra, soit lui donner plus de levée, soit enlever le grain de poussière avec une épingle.

Jeux parlant seuls. - La soupape d'introduction du jeu ne joint pas la vérifier. Ou bien le registre même ferme fait encore pression sur la soupape. Dans ce cas, visser la vis de réglage s'il y en a une, ou limer un peu l'excentrique.

essaie l'instrument. Examinons les

différents cas qui peuvent se produire:

Couronnements. - C'est une note qui chante toute seule. Cela provient de ce qu'il y a une poussière sous la soupape, ou de ce que le ressort n'est pas assez tendu, ou que la soupape se trouve voilée et n'obstrue pas l'ouverture. Dans ce dernier cas, il faudrait dégraisser la soupape et la rendre droite en la passant sur une feuille de papier de verre, bien à plat.

Notes qui frisent: Deux cas: ou bien le châssis n'est pas vissé à fond sur le sommier, ou bien la languette touche au châssis en vibrant. Dans ce cas, on passe la plaque d'accord sous la languette et on l'une avec la lime spéciale, le bord qui frotte.

Notes ne donnant aucun son. C'est que la languette s'enfonce trop dans le châssis, ou bien qu'il y a une poussière entre elle et le châssis. Il faudra, soit lui donner plus de levée, soit enlever le grain de poussière avec une épingle.

Jeux parlant seuls. - La soupape d'introduction du jeu ne joint pas la vérifier. Ou bien le registre même ferme fait encore pression sur la soupape. Dans ce cas, visser la vis de réglage s'il y en a une, ou limer un peu l'excentrique.

communiquant entr'eux.

Cela vient de ce que la soupape d'introduction ne ferme pas bien ou que le vent passe par la cloison, ou que la soupape de décharge fonctionne mal, ou enfin que le bouchet est trop tassé ou décollé. Vérifier chacun de ces cas.

Manque de souffle. Généralement cela provient de l'usure des bouchets. Il faut les remplacer. Vérifier aussi si les parois de la chambre à air ou du sommier ne sont pas décollées ou si la table du soufflet n'est pas bombée.

Clavier qui grince. Le fentre des piles est usé. Le regarnir et saupoudrer de talc.

Accord des lames. Enfin lorsque l'harmonium fonctionne bien, il ne reste plus qu'à voir s'il est juste. Le cuivre se dilatant facilement, on peut rencontrer des notes fausses. Pour les accorder, on se sert du plaque-lames et du grottoir. On pose le plaque-lames sous la languette pour l'immobiliser et on gratte la note dans le bout pour la hausser; pour la baisser, on la gratte du talon vers le milieu.



III. Entretien de l'harmonium

Lorsque l'instrument sera réparé, on devra veiller soigneusement à son entretien. Le grand en-mi de l'harmonium, c'est l'humidité qui fait décoller tous les assemblages, et contre laquelle, il n'y a, pour autre dire, rien à faire.

Dans les églises humides, on fera bien de mettre l'instrument sur un socle en bois, dans lequel on ménagera quelques trous, pour l'aération.

Eviter également de le placer contre un mur.

Il faut fermer son harmonium, dès qu'on ne s'en sert plus, afin que la poussière n'y pénètre pas.

Bien recommander de ne pas laisser tomber de la stéarine sur le clavier; cela produit des cornements.

De plus, après chaque office, il devra fermer tous les registres et la genouillère, à l'exception du registre expression qui doit rester ouvert au repos, afin de ne pas fatiguer le ressort, et aussi, pour que la soupape se trouve fermée.

Lorsqu'on se sert de l'expression, il faut éviter de pédaler par saccades, ce qui risque d'abîmer les pompes. En principe, ne se servir de ce registre, que si on a gde habitude.



Quelques Conseils

Retirer une vis cassée
Lorsqu'une vis casse et que
pour une raison ou pour une autre,
on ne peut percer un trou à côté, on
fait tout autour une entaille carrée avec un
ciseau à bois

Lorsque le morceau de vis est dégagé, on
le retire avec des tenailles et on rebouche le
trou en collant un morceau de bois dur, puis
on repere

Quand une vis ne bloque pas et qu'elle
fait vis sans fin, on la remplace par une plus
grosse, on bien on met une petite cheville dans
le trou

Colle

La colle à employer
pour les peaux et les feutres est la colle de
givet, mélange de moitié avec celle de Lyon.
Lorsque l'on colle la peau, du côté de l'épi-
derme, comme on doit le faire, par exemple
pour les soupapes, il faut faire de la colle
très claire, avec un mélange de $\frac{2}{3}$ de colle
de Lyon et $\frac{1}{3}$ de mélasse.

On l'étend sur la peau que l'on a grat-
tée préalablement avec du papier de verre
et on y passe un fer chaud.

Pour coller les

ivoires, on étend de la colle sur la
touche, on applique l'ivoire en place
et on serre avec des cales chauffées et
des presses.

La colle à employer pour cela est un
mélange de colle de givet et de colle de
Lyon, auquel on ajoute du blanc de
zinc

Toutes les colles doivent être fondues au
bain-marie

Retendre un ressort. Pour retendre
un ressort, on le redresse avec une tige
plate, du côté de la boucle et on lui
donne un peu de courbure.

Mortaises. Lorsqu'un clavier a
trop de jeu dans les mortaises, on les
regarnit de feutre spécial (casimir) avec
des coins à mortaises. Si au contraire la
mortaise serre dans la pointe, on tasse le feutre
avec un coin d'égaliseur en ivoire, ou en pa-
lissandre. En principe, les mortaises
doivent être assez larges, pour que les
touches retombent de leur propre poids.

Prix des coins à mortaises, pièce	0.80
" d'égaliseur, ivoire "	12.75
" " paliss. "	3.25



Demander
le Catalogue
de
Fournitures
pour Harmoniums
à
M. Morand Bach
Facteur de Pianos
Maître de Chapelle
Orleans, Doubs.

L. Mortenat, dessinateur et graveur.