

GUIDE DE DEPANNAGE D'ACCORDEONS

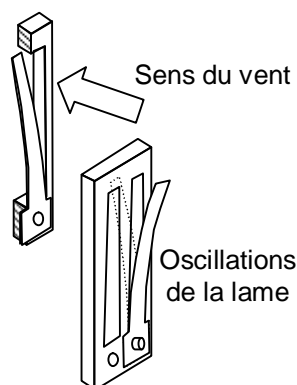
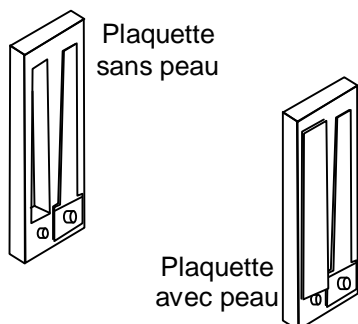
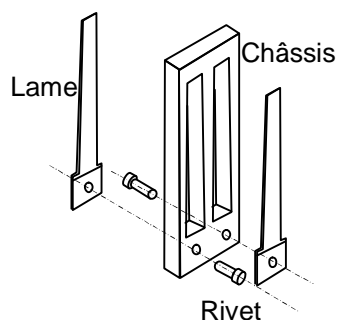


Arnold Weirig

TABLE DES MATIERES

Table des matières	3
Abréviations	4
Avant-propos	4
Principe de fonctionnement	5
Anche-libre, plaquette, sommier	5
Voix et registres md	7
Voix et registres mg	8
Boîte de résonance	9
Types d'instruments	10
Concertinas anglais	10
Konzertinas allemands	10
Bandonéon	11
Diatoniques trad	11
Diatoniques allemands	12
Chromatiques	14
Piano	15
Mélodiques mg, concert	15
Correspondances des notations	17
Coupe bandonéon	17
Tablatures	18
Concertinas anglais	18
Bandonéons	19
Diatoniques Sol/Do	20
Diatoniques Do/Fa	21
Piano	22
Chromatiques, Principe	22
Chromatiques md	23
Chromatiques mg	24
Descriptions	25
Ouverture et fermeture de l'accordéon	25
Dimensions	26
Soufflet	27
Courroie mg	29
Caisses	30
Carrosserie	31
Couvre-notes	31
Tables	32
Contre-tables	32
Claviers et mécaniques md	33
Claviers et mécaniques mg	37
Musiques, plaquettes	40
Sommiers	43
Coupes de sommiers	44
Démontage plaquettes	45
Registres	47
Autres anches libres	49
Micros	49
Midi	50
Accordage	52
Acoustique	52
Accordage, préliminaires	57
Tableau accordages swing à américain	62
Graphe 1	63
Tableau accordages célestes à musettes	64
Graphe 2	65
Relevés d'accordages	66
Tableau des fréquences	70
Pratique de l'accordage	71
Vie d'un accordéon	76
Vieillessement	76
Entretien	76
Achat d'un accordéon	77
Trousse de premier secours	78
Recherche d'une lame	79
Disfonctionnements et réparations	80

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT de l'ACCORDEON



Le son de l'accordéon¹ est généré par une lame², oscillant sous la pression d'un courant d'air. La lame est rivée³ sur un châssis, plaque métallique pourvue d'une fenêtre par lame. La fenêtre est légèrement plus grande que la lame, de manière à ce que celle-ci puisse librement osciller.

L'oscillation de la lame dans le courant d'air⁴, provoque une ouverture et fermeture périodiques de la fenêtre. Il en résulte une modification périodique de la pression de l'air environnant⁵, le son⁶.

L'amplitude de l'oscillation de la lame, et donc l'intensité sonore, dépend de la pression du courant d'air. La fréquence⁷, hauteur du son ou note, reste stable⁸.

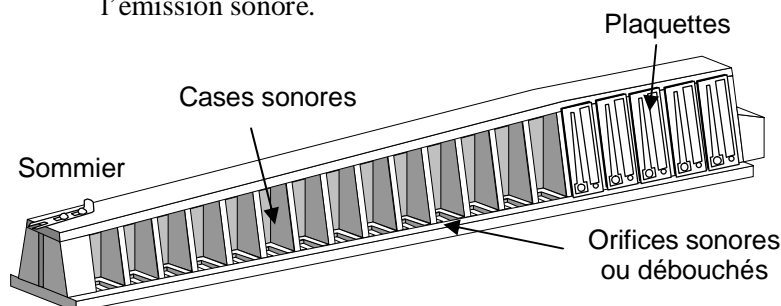
La plaquette, ensemble du châssis et de deux lames, une pour le tirer du soufflet et une autre pour le pousser⁹, est montée sur une case sonore ménagée dans un sommier, pourvue d'un orifice obturable par une soupape.

Le côté de la fenêtre opposé à la lame, est pourvu d'une peau, jusqu'au Do⁵ environ (p 17). Cette soupape automatique est destinée à économiser l'air de fonctionnement.

Lorsque les deux lames d'une plaquette donnent deux notes différentes, l'accordéon est dit bisonore ou diatonique. Si les deux lames émettent une note identique, l'instrument est unisonore ou chromatique¹⁰

Une mécanique à leviers et/ou poussoirs relie les soupapes aux touches des claviers.

Les combinaisons des actions touches et soufflet provoquent l'émission sonore.



¹ Aussi de tous les instruments dits "à anche libre", tels que l'harmonica, l'harmonium, les concertinas, etc.

² Anciennement en laiton écroui, puis en acier à ressort. Pour des raisons de corrosion, d'autres métaux ou alliages, trouvent application. Bien que très rares, certains instruments d'Extrême-Orient ont des lames en roseaux.

³ Rivée, directement vissée ou par bride vissée.

⁴ Une lame pincée donne aussi un son, vite amorti, et de faible intensité.

⁵ Le courant d'air nécessaire à l'oscillation de la lame, ne doit pas être confondu avec la répartition des ondes sonores dans l'air ambiant.

⁶ Ondes acoustiques, ondes sonores.

⁷ Nombre d'oscillations par unité de temps (seconde), exprimé en Hertz (Hz),

⁸ Stabilité au point de vue utilisation musicale. En réalité, les fréquences baissent en augmentant la pression d'air. Dans le médium elles restent quasi isochrones (stables) et dans l'aigu elles ont souvent tendance à augmenter de manière plus ou moins égale. Ces faits représentent un des aspects rendant l'accordage redoutablement difficile.

⁹ Les instruments à anches libres et courant d'air à sens unique, harmoniums, harmonicas à claviers, n'ont qu'une lame par plaquette. Les harmonicas ont une lame pour le souffler et une autre pour l'aspirer. Dans ce cas, et dans plusieurs autres, bandonéons, notes graves de certains accordéons, etc, toute une rangée de lames sont montées sur une plaquette collective.

¹⁰ La réalité est un peu plus complexe, beaucoup d'instruments diatoniques possédant un certain nombre de plaquettes unisonores.

VOIX ET REGISTRES MAIN DROITE

Les registres permettent à l'accordéoniste de choisir les voix qu'il veut faire sonner à un moment précis du jeu. Certains soufflets manuels à anches libres¹ sont à 1 voix, tels les concertinas et quelques accordéons d'études. La plupart ont de 2 à 4 voix md, rarement plus.

La voix de base, dont les notes sonnent comme notées (p 17), est le 8' (huit pieds) appelée plus couramment flûte, aussi flûte juste (p 48).

La deuxième voix la plus fréquente est aussi un 8', mais accordée légèrement plus aiguë que la flûte juste (8+). La légère différence de fréquence des deux flûtes sonnantes en même temps, provoque des battements, appelés couramment les "vibrations".




























La troisième voix la plus fréquente est un 16', appelé basson, accordé à l'octave grave, sans battements, de la flûte juste.

Ensuite viennent, soit une troisième flûte, accordée légèrement plus grave que la flûte juste (8-), et/ou un 4' appelé piccolo, accordé juste.

A mg toutes les lames sont accordées sans battements à la flûte juste (p 59, p 74).

Les voix sont symbolisées par des cercles vides, ou par des cercles pleins si elles sont en boîte de résonance. L'encadrement est ovale pour la md et rectangulaire pour la mg.

Voix et registres des accordéons les plus courants²

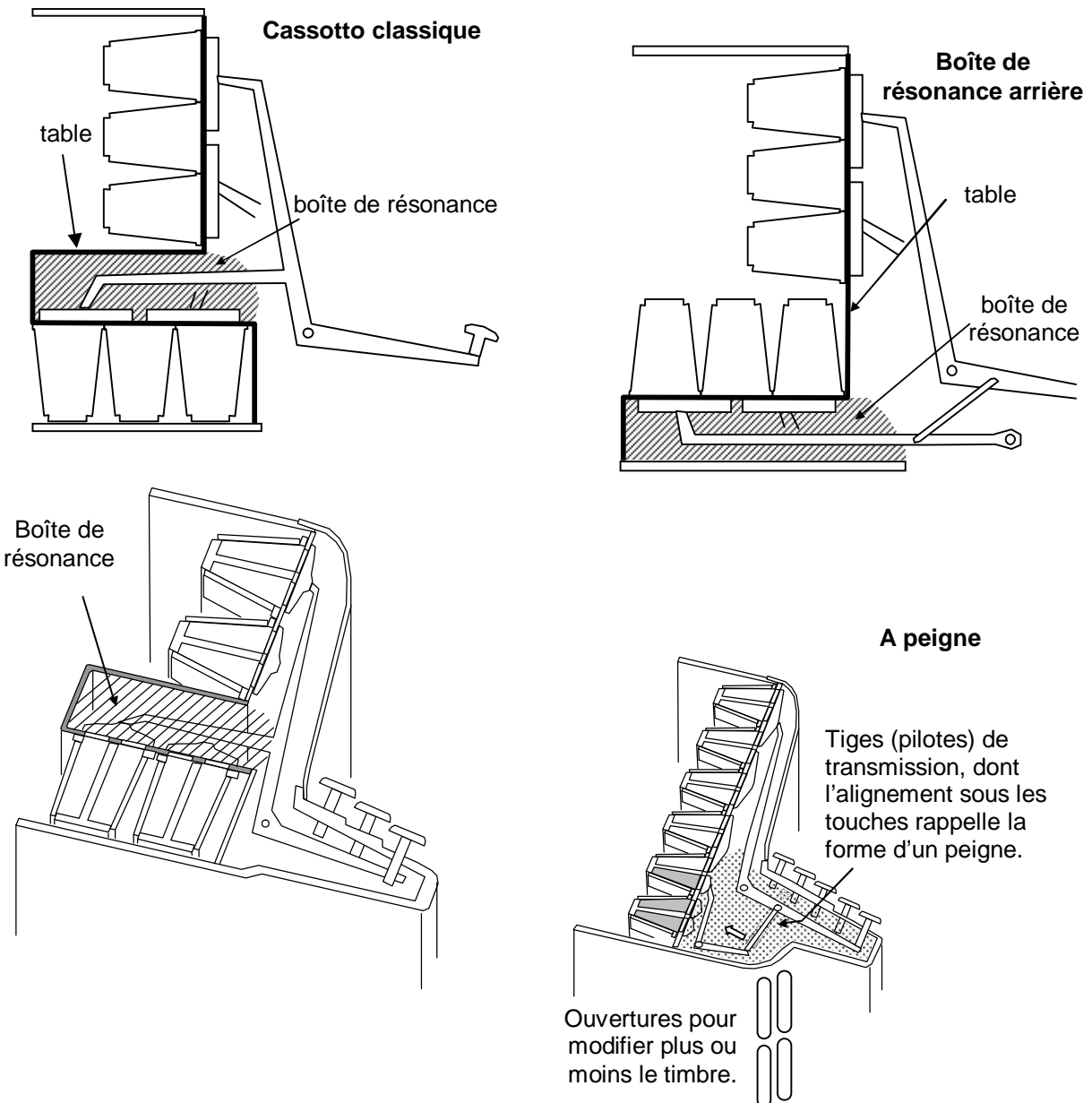
<p>Étude 2 voix 8' 8+ 2 registres</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  flûte 8' </div> <div style="text-align: center;">  céleste 8' 8+ </div> </div>	<p>Musette 3 voix 8- 8' 8+ 1 à 3 registres</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  flûte 8' </div> <div style="text-align: center;">  céleste 8' 8+ </div> <div style="text-align: center;">  musette 8- 8' 8+ </div> </div>
<p>Trois voix à l'octave ou semi-pro 3 voix 16' 8' 8+ / 5 registres Accordéon quasi standard</p>	
<p>Trois voix boîte Basson dans boîte de résonance</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  flûte 8' </div> <div style="text-align: center;">  basson 16' </div> <div style="text-align: center;">  bando 16' 8' </div> <div style="text-align: center;">  céleste 8' 8+ </div> <div style="text-align: center;">  tutti 16' 8' 8+ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">8'</div> <div style="text-align: center;">16c</div> <div style="text-align: center;">16c 8'</div> <div style="text-align: center;">8' 8+</div> <div style="text-align: center;">16c 8' 8+</div> </div>
<p>Quatre voix boîte 4 voix 16c 8c 8+ 4' 12 à 15 registres Les 16' et 8' sont dans la boîte de résonance</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  flûte 8' </div> <div style="text-align: center;">  basson 16c </div> <div style="text-align: center;">  piccolo 4' </div> <div style="text-align: center;">  - 8+ </div> <div style="text-align: center;">  bando 16c 8c </div> <div style="text-align: center;">  bando aigu 8' 4' </div> <div style="text-align: center;">  15e 16c 4' </div> <div style="text-align: center;">  - 16c 8+ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  - 8+ 4' </div> <div style="text-align: center;">  céleste 8c 8+ </div> <div style="text-align: center;">  - 16c 8c 4' </div> <div style="text-align: center;">  - 16c 8+ 4' </div> <div style="text-align: center;">  - 16c 8c 8+ </div> <div style="text-align: center;">  - 8c 8+ 4' </div> <div style="text-align: center;">  tutti plein jeu 16c 8c 8+ 4' </div> </div>	
<p>Boîte double octave ou 15^e boîte 4 voix 16c 8' 8+ 4c / 10 à 15 registres. Basson et piccolo sont en boîte</p>	
<p>Double basson 4 voix 16c 16c 8' 8+ / 10 registres. Les deux bassons sont en boîte</p>	
	

¹ Toute la famille des accordéons et concertinas (p 10 à 16).

² Il existe d'autres structures de voix. Celles présentées ci-dessus représentent plus de 90% des modèles actuels.

BOÎTE DE RÉSONANCE OU CASSOTTO

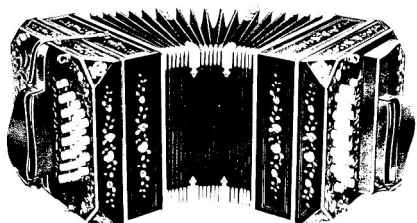
Sur tout instrument à soufflet manuel et anches libres, le timbre du son primaire est quelque peu modifié par la résonance de la case sonore et des débouchés, ainsi que par les caisses. Par accouplement d'un résonateur supplémentaire entre sommiers et air ambiant, il est possible de modifier le timbre encore d'avantage. Ce rôle est pris par une cavité, dite "boîte de résonance" ou "cassotto". Sur la plupart des accordéons qui en sont pourvus, elle consiste en un pliage spécial de la table¹.



¹ Il existe bien d'autres dispositions pour obtenir des effets plus ou moins proches du cassotto. Notamment le système "à peigne". Une mécanique spéciale permet d'atteindre les soupapes de la voix au peigne, exemple de registration mécanique. Le timbre spécial provient de l'accouplement acoustique de l'intérieur du clavier - comportant ou non des ouvertures à l'arrière - avec les orifices sonores de la table. L'inconvénient majeur est son coût, dû à la mécanique compliquée.

BANDONEON

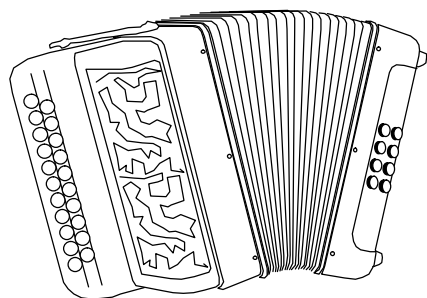
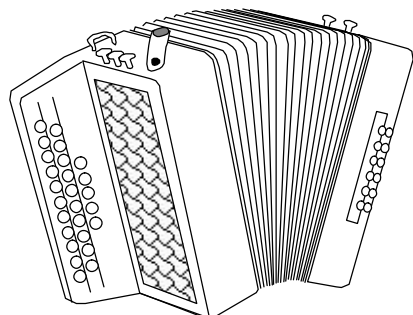
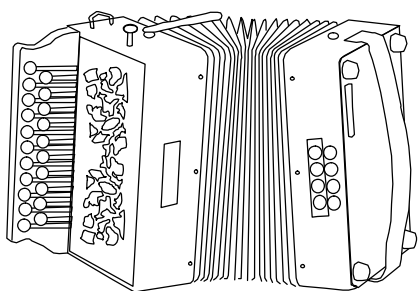
Le bandonéon résulte d'une évolution du concertina allemand, due à Heinrich Band vers 1850. La différence réside dans le nombre de notes et de voix plus élevé. L'instrument a été essentiellement produit et joué en Allemagne. Aujourd'hui il est connu pour son rôle dans le tango argentin.



Les plaquettes collectives en zinc à lames en acier sont montées sur des sommiers collés à la table. Les formes des cases sonores à md sont originales. Leurs volumes sont réduits au possible. Les cases des sommiers mg sont plus classiques, analogues à celles des accordéons. Une boîte de résonance extérieure, surmonte la caisse mg, en modifiant quelque peu le timbre.

Il sonne en principe à deux voix (8'4'), quoiqu'on en trouve beaucoup qui possèdent une doublure partielle du 4' ou 8' à md. Les dispositions de claviers, traditionnellement bisonores, ou unisonores à partir des années 1920, foisonnent.

DIATONIQUE TRADITIONNEL ou DIATO TRAD



La majorité des diatoniques joués sur le continent européen peut être regroupée sous ce terme. Le diato trad remonte à la facture viennoise des années 1820. Les germanophones l'appellent Wiener-Handharmonika, ou Wiener-Harmonika. Il est à 1, 2 ou 3 rangs md, 2 à 18 basses mg, diatonique et bisonore. Le 3^{ème} rang propose soit une gamme diatonique, soit des altérations.

Le modèle le plus fréquent est à 2 rangs, à deux tonalités voisines, 9 à 12 boutons par rang, 8 boutons à mg dont 4 sonnant 7 notes basses et 4 sonnant 7 accords (1 basse et 1 accord sont unisonores, sous-dominante du rang 2 à md). Deux ou trois voix md, trois ou quatre voix mg. Registres à md et mg. Souvent un registre mg permet d'occulter les tierces afin de pouvoir utiliser les accords autant en mode majeur qu'en mode mineur.

Le diato irlandais à 2 rangs md est à 2 tonalités éloignées, Do et Do#, par exemple.

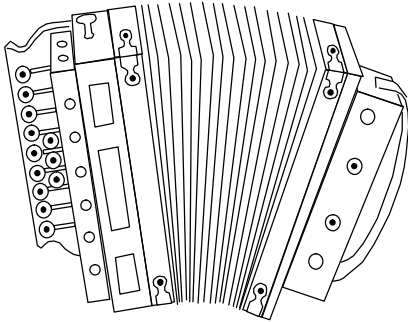
La particularité constructive du diato trad est l'intégration de la mécanique mg dans la caisse mg. Le clavier étant sur le devant de ladite caisse. A md les flancs extérieurs de la caisse sont rehaussés, intégrant la mécanique md. Une grille – le couvre-notes - ferme cette boîte et protège la mécanique. Tous les chromatiques ultérieurs procèdent de cette conception.

Les leviers des touches md peuvent être apparents, mais sont majoritairement couverts par une table de clavier.

Les caisses sont en bois verni transparent, ou recouvert de celluloïd.

Quelques modèles sont à boîte de résonance.

DU' BOTTE

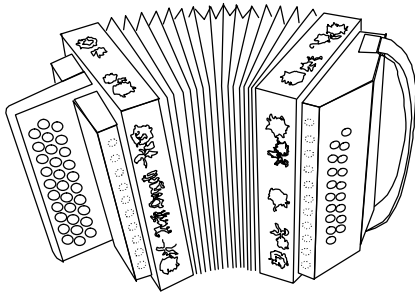


Le du' botte des Abruzzes est encore construit en série. Ce petit instrument, de type diato allemand, comporte un rang de 8 ou 9 touches, et un second de 3. Deux boutons à mg. Le rang II ne fait pas sonner des altérations, mais des notes en pousser qui ne se trouvent qu'en tirer, ou vice versa, sur le rang I. L'extérieur bois ou, moins souvent, recouvert de celluloïd, est en principe caractérisé par 3 fenêtres sur le devant de la caisse droite. L'adresse du constructeur est montrée dans la fenêtre du milieu. Celles du dessus et dessous renferment des photos de toutes sortes. La mécanique md est toujours couverte.

Jusqu'à 4 basses, cet instrument est aussi appelé saltarello. Mais la version à 4 basses, et quelques boutons en plus à md, ne peut plus être considérée comme appartenant à la lignée des diatos allemands, la caisse mg intégrant la mécanique, le clavier étant situé sur le devant.

ÖRGELI

Örgeli, petit orgue, est une appellation quasi générique de l'accordéon en Suisse. Le terme, ou celui plus précis de schwyzerörgeli, s'applique plus spécifiquement à un diatonique typique de la Suisse alémanique. Il vient du diato allemand, probablement par une phase intermédiaire qu'est le Langnauerli, qui ressemble beaucoup au du botte italien.



Clavier et mécanique mg ne sont pas intégrés dans la caisse gauche. Le clavier mg est perpendiculaire, ou presque, au sens de manœuvre du soufflet sur la plupart des örgeli contemporains.

Le schwyzerörgeli existe en plusieurs versions. La typique est à 3 rangs md, bisonore, 3 voix en (8' 8+ 4'). Les rangs I et II sont dans des tonalités voisines, le III porte des altérations. Neuf boutons de basses à mg, disposés dans le cycle des 5tes, avec leurs accords majeurs, font 18 touches unisonores. Il n'y a pas de registre.

Il est joué à l'aide d'une courroie passée par dessus le coude, comme anciennement beaucoup de diatos trad.

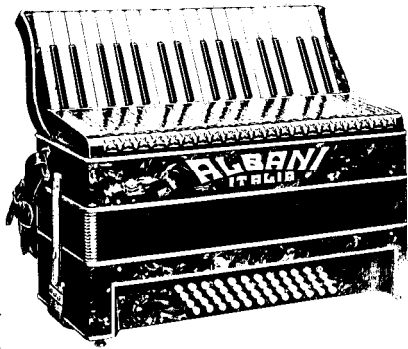
La grande particularité au point de vue construction réside dans l'utilisation de l'espace intérieur du soufflet. Presque tous les accordéons à part l'örgeli, ont les sommiers de la mg qui dépassent dans le soufflet. Quelques instruments, comme les concertinas, n'ont aucun sommier dépassant. A l'örgeli ce sont les sommiers de la md qui entrent dans l'espace du soufflet. Cela est réalisé avec une construction qui a un effet acoustique de boîte de résonance.

Le timbre très typé de l'örgeli vient de la combinaison spéciale de plusieurs éléments. Une partie des lames sonne dans la boîte, une autre étant dehors, toutes étant montées sur des cases sonores très petites.

DIVERS AUTRES DIATOS

Il existe un certain nombre de diatos avec des appellations : irlandais, - portugais, - mexicain, trikitixa (pays basque), etc., qui ne diffèrent pour l'essentiel que dans le décor. Ils appartiennent tous au type trad ou viennois. La disposition des notes peut aussi être spéciale. Le nombre de registres peut être différent, le trikitixa n'en comportant généralement aucun.

ACCORDÉON PIANO



Accordéon Piano vers 1935

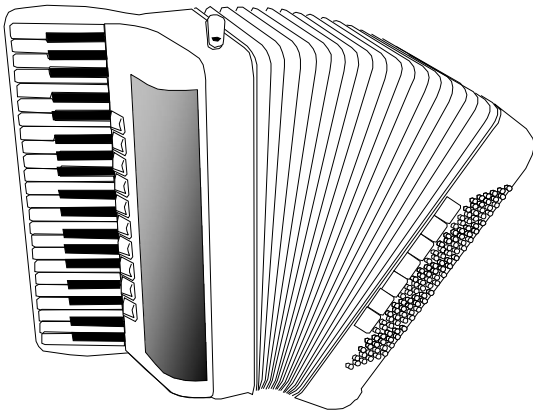
L'accordéon piano tel qu'il est connu aujourd'hui, à larges touches comparables au piano, ne date que des années 1920. A l'époque le chromatique avait atteint un gabarit permettant d'envisager l'adaptation de ce clavier bien connu. Le succès fut immédiat et mondial. Tout pianiste pouvait alors jouer de l'accordéon – instrument à la mode à l'époque - l'accordéoniste piano pouvant jouer du piano, instrument polyphonique universel. Du moins en apparence. A part les problèmes main gauche, c'est surtout le toucher qui est fondamentalement différent entre piano et accordéon. Néanmoins, c'est l'accordéon piano qui, quantitativement, est le plus joué dans le monde.

Identique au chromatique international, il ne s'en distingue que par le clavier md. De 24 à 45 touches, 2 à 5 voix, 2 à 15 registres md, 48 à 120 basses jusqu'à 7 registres mg, 4 ou 5 voix, il est en fait proposé dans toutes sortes de versions, y compris des modèles français à couvre-notes chromé, musique clouée, basses à 3 rangs, accords à 3 rangs.

Le clavier piano entraîne une différence de construction des caisses. Les soupapes du chromatique sont en principe sur 3 rangées, celles du piano sur 2. Pour un même nombre de notes et de voix, la caisse du piano est plus haute, et moins profonde. Le clavier du chromatique est légèrement avancé par rapport à l'angle arrière de la caisse, celui du piano ne l'est pas.

Les plus courants sont à

3 voix à l'octave (16' 8' 8+) 37 touches, 5 registres, et 4 voix (16' 8' 8+ 4') à 41 touches, 11 à 15 registres. La boîte de résonance ne se trouve guère que sur les 4 voix. Les 5 voix md (16c 8- 8'c 8+ 4') ne sont pas rares.

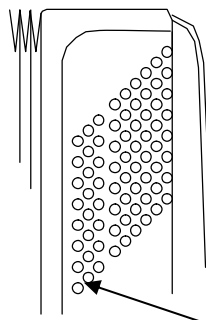


ACCORDÉONS à MG MÉLODIQUE

Il s'agit des accordéons chromatiques, boutons et piano, qui à mg sont pourvus d'un clavier à demi-tons conjoints sur plusieurs 8ves.

Tout comme l'accordéon piano, le mg mélodique en soi n'est pas une invention, puisqu'au départ de l'anche libre encastrée occidentale (p 40 n 1), les pionniers ne connaissaient qu'elle. C'est le diato, bisonore, à accords préparés, suivi du chromatique, unisonore à boutons, qui sont de réelles inventions, car aucunement dans l'état de la technique de leur époque.

D'un autre point de vue, la mg mélodique existait dès le début, et n'a jamais cessée d'être utilisée sous la forme de divers concertinas.



Clavier
mélodique
rapporté

Ce clavier soit se rajoute au basses standards, soit s'y substitue.

Dans le premier cas,

1° le clavier mélodique rapporté est situé devant les basses standard, vers le soufflet, ou bien

2° le clavier mélodique fonctionne alternativement, par déclenchement, avec les accords préparés.

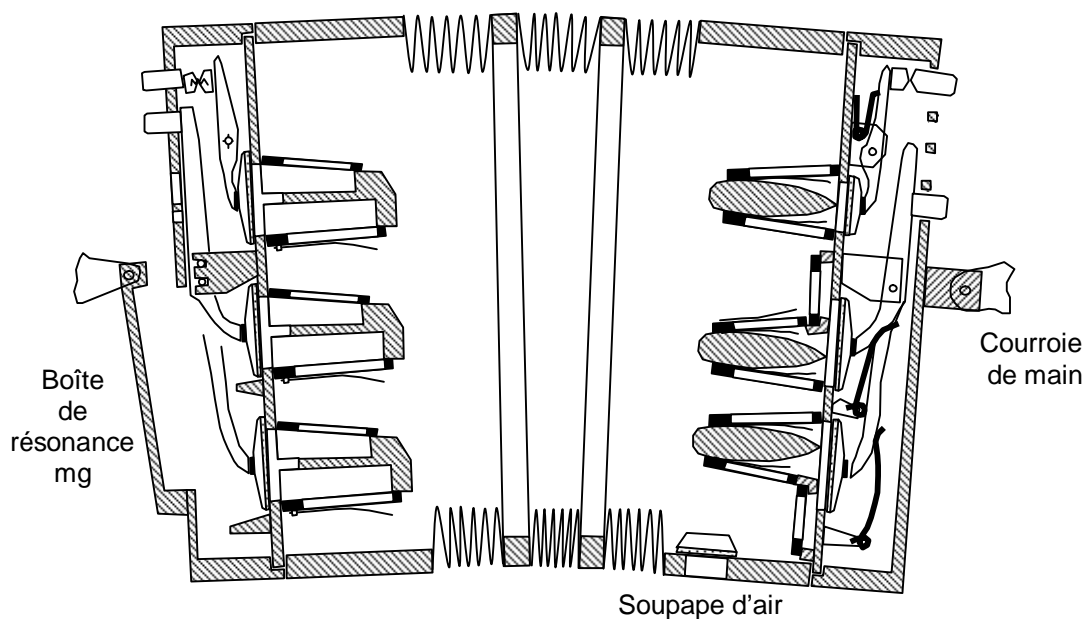
Le sens du clavier chromatique mg est en général graves en haut. Le bayan joué en Russie, md et mg belges, a les graves mg en bas. L'harmonéon, à disposition italienne md et mg, a couramment les graves en bas aussi.

CORRESPONDANCES DES NOTATIONS DE HAUTEUR

Le La³, 440 Hz, diapason, est noté dans le 2^{ème} interligne de la portée clef de Sol.

Notation :														
française	Do ⁰	Do ¹	Do ²	Do ³	Re ³	Mi ³	Fa ³	Sol ³	La ³	Si ³	Do ⁴	Do ⁵	Do ⁶	Do ⁷
en pieds	16'	8'	4'	2'				1 1/3'	1'		1/2'	1/4'	1/8'	
allemande	<u>C</u>	C	c	c'	d'	e'	f'	g'	a'	h'	c''	c'''	c''''	c'''''
midi	24	36	48	60	62	64	65	67	69	71	72	84	96	108
fabricants italiens	0.21	0.9	3	15	17	19	20	22	24	26	27	39	51	63





Il existe quantité d'autres désignations, notamment anglo-saxonnes et des plus récentes inventées par les constructeurs d'appareils de musique électronique. Il y a lieu de vérifier à chaque fois les correspondances à partir du La³, note du diapason international.



Coupe de bandonéon

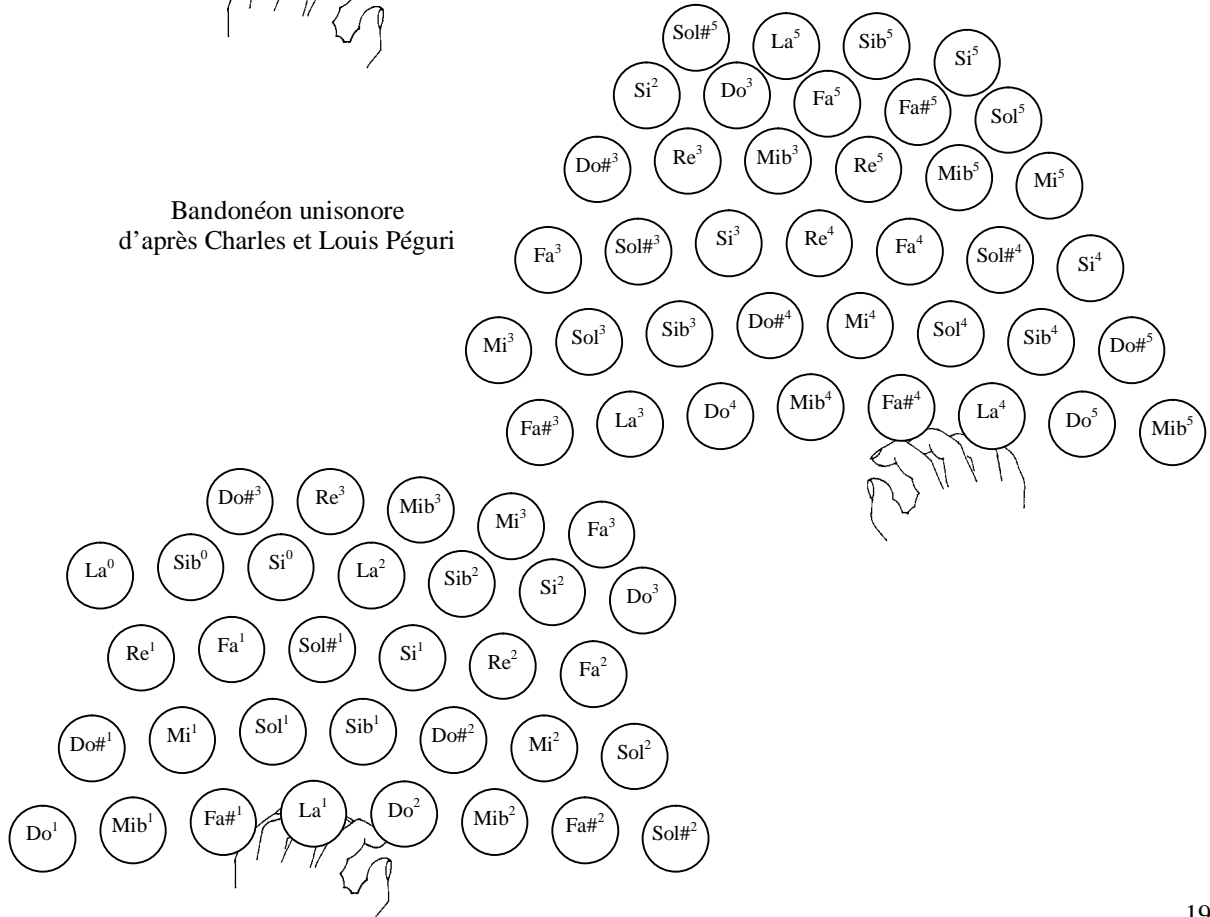
TABLATURES DE BANDONÉONS

Bandonéon bisonore traditionnel

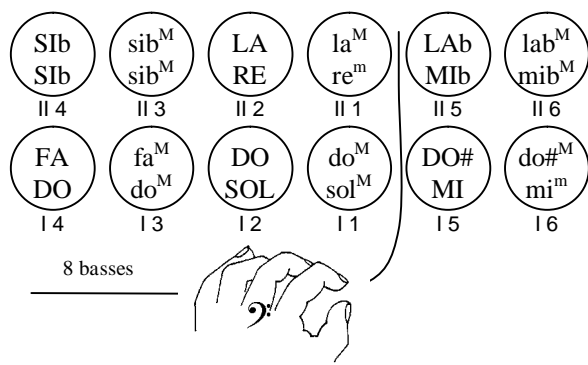
-  à 64 notes +
-  à 88 notes +
-  à 142 notes +
-  à 146 notes



Bandonéon unisonore d'après Charles et Louis Péguri



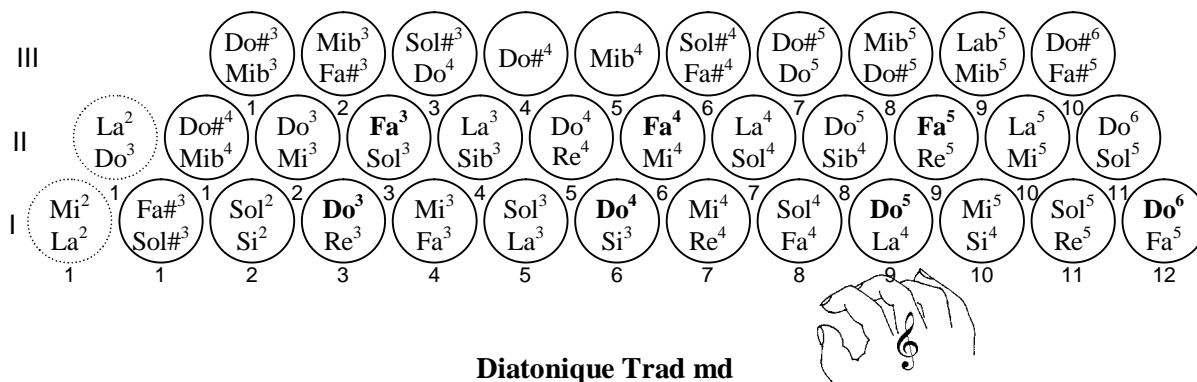
TABLATURES DES DIATONIQUES EN DO/FA



Disposition mg diato trad.

Les diatos à 1 rang md (en Do) n'ont que les touches l1 et l2.

Les 2 rangs md ont généralement 8 basses.



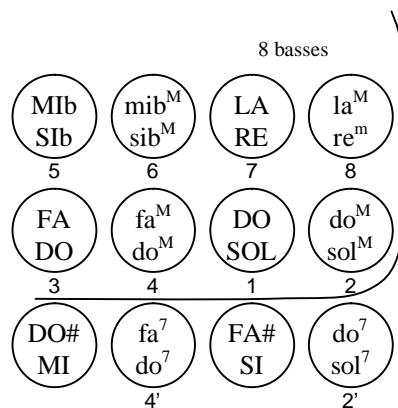
Diatonique Trad md

Version **2 rangs Do/Fa** : rang I de 1 à 11, rang II de 1 à 10. Les notes du l1, cercle continu, sont parfois inversées.

Version **2 rangs + 2** : les touches l1 et l11 (cercle continu) sont répétées au rang III, emplacements 4 et 5.

Version **3 rangs** avec altérations (un système parmi d'autres). Les l1 et l11 cercles pointillés remplacent les cercles continus.

Dans d'autres versions le 3ième rang porte une 3ième tonalité (ici Sib).



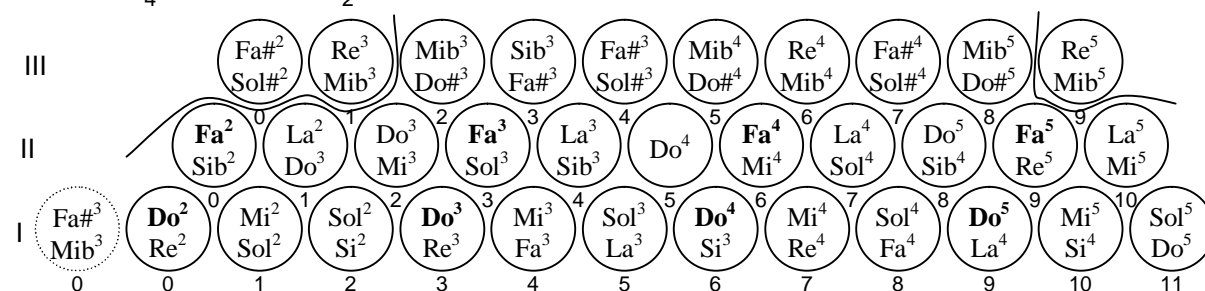
Diato Club mg

Les 3 rangs à 7 touches au 3ième ont 8 basses.

Les 3 rangs pleins en ont 8 ou 12.

Dans certaines régions le club est joué après modification de la touche unisonore l15 en touche bisonore comme au trad.

Le **Mélodéon** en Do reprend les touches 1 et 2 à mg, et le rang I, 1 à 10 à md.



Diatonique Club md, 3 rangs Do/Fa, 3ième rang 10 touches, version 3ième rang 7 touches, le pointillé remplace le continu.

TABLATURES DES CHROMATIQUES

Dispositions main droite

Les 3 dispositions de loin les plus fréquentes, montrées ci-dessous, sont en principe à 5 rangs. Les rangs I et II (le I étant le plus près de la main) sont reproduits à l'identique en IV et V. Cette organisation est destinée à faciliter soit certains doigtés, soit permettent la transposition à l'identique (à condition de jouer l'original sur seulement 3 rangs).

De petits instruments, surtout d'étude, sont à 4 ou 3 rangs.

Les chromatiques de type français sont majoritairement à 4 rangs.

En plus des tessitures standard, il en existe de toutes sortes.


Disposition italienne

Tessiture md des chromatiques internationaux Mi² à Do^{#6}

Tessiture md des chromatiques français Do^{#2} à Mi⁶

Tessiture md des concerts (bayan) Mi¹ à Sol⁶, 64 notes.

Mi ¹	Sol ¹	La ^{#1}	Do ^{#2}	Mi ²	Sol ²	La ^{#2}	Do ^{#3}	Mi ³	Sol ³	La ^{#3}	Do ^{#4}	Mi ⁴	Sol ⁴	La ^{#4}	Do ^{#5}	Mi ⁵	Sol ⁵	La ^{#5}	Do ^{#6}	Mi ⁶	
Fa ^{#1}	La ¹	Do ²	Re ^{#2}	Fa ^{#2}	La ²	Do ³	Re ^{#3}	Fa ^{#3}	La ³	Do ⁴	Re ^{#4}	Fa ^{#4}	La ⁴	Do ⁴	Re ^{#5}	Fa ^{#5}	La ⁵	Do ⁶	Re ^{#6}	Fa ^{#6}	
Fa ¹	Sol ^{#1}	Si ¹	Re ²	Fa ²	Sol ^{#2}	Si ²	Re ³	Fa ³	Sol ^{#3}	Si ³	Re ⁴	Fa ⁴	Sol ^{#4}	Si ⁴	Re ⁵	Fa ⁵	Sol ^{#5}	Si ⁵	Re ⁶	Fa ⁶	
Mi ¹	Sol ¹	La ^{#1}	Do ^{#2}	Mi ²	Sol ²	La ^{#2}	Do ^{#3}	Mi ³	Sol ³	La ^{#3}	Do ^{#4}	Mi ⁴	Sol ⁴	La ^{#4}	Do ^{#5}	Mi ⁵	Sol ⁵	La ^{#5}	Do ^{#6}	Mi ⁶	Sol ⁶
Fa ^{#1}	La ¹	Do ²	Re ^{#2}	Fa ^{#2}	La ²	Do ³	Re ^{#3}	Fa ^{#3}	La ³	Do ⁴	Re ^{#4}	Fa ^{#4}	La ⁴	Do ⁴	Re ^{#5}	Fa ^{#5}	La ⁵	Do ⁶	Re ^{#6}	Fa ^{#6}	




Disposition md belge

Sol ¹	La ^{#1}	Do ^{#2}	Mi ²	Sol ²	La ^{#2}	Do ^{#3}	Mi ³	Sol ³	La ^{#3}	Do ^{#4}	Mi ⁴	Sol ⁴	La ^{#4}	Do ^{#5}	Mi ⁵	Sol ⁵	La ^{#5}	Do ^{#6}	Mi ⁶	Sol ⁶	
Fa ¹	Sol ^{#1}	Si ¹	Re ²	Fa ²	Sol ^{#2}	Si ²	Re ³	Fa ³	Sol ^{#3}	Si ³	Re ⁴	Fa ⁴	Sol ^{#4}	Si ⁴	Re ⁵	Fa ⁵	Sol ^{#5}	Si ⁵	Re ⁶	Fa ⁶	
Fa ^{#1}	La ¹	Do ²	Re ^{#2}	Fa ^{#2}	La ²	Do ³	Re ^{#3}	Fa ^{#3}	La ³	Do ⁴	Re ^{#4}	Fa ^{#4}	La ⁴	Do ⁴	Re ^{#5}	Fa ^{#5}	La ⁵	Do ⁶	Re ^{#6}	Fa ^{#6}	
Mi ¹	Sol ¹	La ^{#1}	Do ^{#2}	Mi ²	Sol ²	La ^{#2}	Do ^{#3}	Mi ³	Sol ³	La ^{#3}	Do ^{#4}	Mi ⁴	Sol ⁴	La ^{#4}	Do ^{#5}	Mi ⁵	Sol ⁵	La ^{#5}	Do ^{#6}	Mi ⁶	Sol ⁶
Fa ¹	Sol ^{#1}	Si ¹	Re ²	Fa ²	Sol ^{#2}	Si ²	Re ³	Fa ³	Sol ^{#3}	Si ³	Re ⁴	Fa ⁴	Sol ^{#4}	Si ⁴	Re ⁵	Fa ⁵	Sol ^{#5}	Si ⁵	Re ⁶	Fa ⁶	

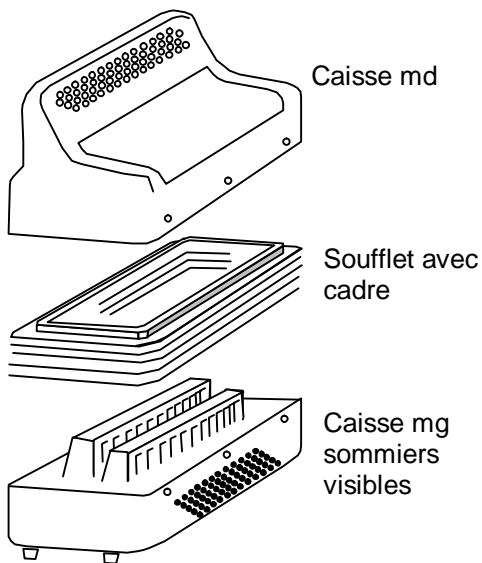
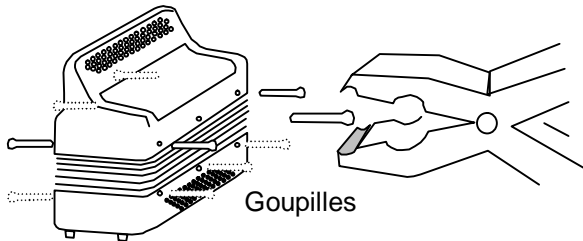
Disposition md finlandaise

Fa ¹	Sol ^{#1}	Si ¹	Re ²	Fa ²	Sol ^{#2}	Si ²	Re ³	Fa ³	Sol ^{#3}	Si ³	Re ⁴	Fa ⁴	Sol ^{#4}	Si ⁴	Re ⁵	Fa ⁵	Sol ^{#5}	Si ⁵	Re ⁶	Fa ⁶	
Mi ¹	Sol ¹	La ^{#1}	Do ^{#2}	Mi ²	Sol ²	La ^{#2}	Do ^{#3}	Mi ³	Sol ³	La ^{#3}	Do ^{#4}	Mi ⁴	Sol ⁴	La ^{#4}	Do ^{#5}	Mi ⁵	Sol ⁵	La ^{#5}	Do ^{#6}	Mi ⁶	Sol ⁶
Fa ^{#1}	La ¹	Do ²	Re ^{#2}	Fa ^{#2}	La ²	Do ³	Re ^{#3}	Fa ^{#3}	La ³	Do ⁴	Re ^{#4}	Fa ^{#4}	La ⁴	Do ⁴	Re ^{#5}	Fa ^{#5}	La ⁵	Do ⁶	Re ^{#6}	Fa ^{#6}	
Fa ¹	Sol ^{#1}	Si ¹	Re ²	Fa ²	Sol ^{#2}	Si ²	Re ³	Fa ³	Sol ^{#3}	Si ³	Re ⁴	Fa ⁴	Sol ^{#4}	Si ⁴	Re ⁵	Fa ⁵	Sol ^{#5}	Si ⁵	Re ⁶	Fa ⁶	
Sol ¹	La ^{#1}	Do ^{#2}	Mi ²	Sol ²	La ^{#2}	Do ^{#3}	Mi ³	Sol ³	La ^{#3}	Do ^{#4}	Mi ⁴	Sol ⁴	La ^{#4}	Do ^{#5}	Mi ⁵	Sol ⁵	La ^{#5}	Do ^{#6}	Mi ⁶	Sol ⁶	

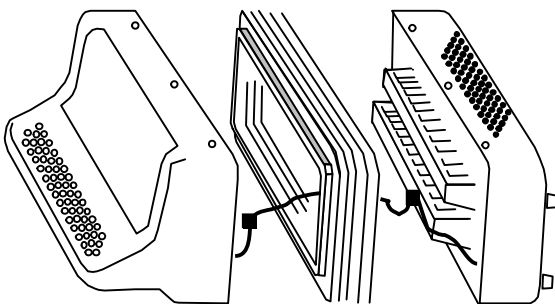


ACCES A L'INTERIEUR

L'ouverture de la partie étanche se fait en retirant les goupilles dont on voit les têtes sur les caisses le long du soufflet. Toutes goupilles enlevées, l'instrument se sépare en caisse droite, caisse gauche et soufflet. Il est utile de **repérer les goupilles** – en les piquant dans un carton ondulé ou dans une plaque de polystyrène - car il arrive que leur diamètre varie d'un ou deux dixièmes de mm. Repérer le sens de montage du soufflet.



Câblage interne avec borniers



Une particulière prudence s'impose pour toute **ouverture d'un instrument équipé d'une interface midi et/ou d'un microphone**, visibles à leurs prises. Ne séparer caisses et soufflet que doucement et que le strict nécessaire pour se rendre compte comment positionner le mieux l'instrument avant de procéder au débouchage des câbles; qu'il faut avoir soin de repérer. Lorsqu'il y a câblage à l'intérieur, il vaut mieux d'abord enlever les goupilles, l'instrument posé sur le côté gauche, puis le coucher sur l'arrière pour déconnecter les câbles. La caisse côté main gauche est normalement munie de pieds de caisse. L'arrière de l'instrument est le côté en contact avec le corps du musicien en position de jeu.

Pour ne pas risquer d'abîmer la carrosserie, il faut pour retirer ces goupilles, utiliser une assez **forte pince aux mâchoires mordantes**; au besoin, y limer une rainure pour mieux agripper les têtes des goupilles. Afin de ne pas ovaliser les trous, les goupilles doivent être tirées et remises droit. Au remontage il faut légèrement comprimer la caisse contre le cadre de soufflet pour amener leurs trous en vis-à-vis. Les goupilles à l'avant de la caisse gauche sont souvent plus longues que les autres.

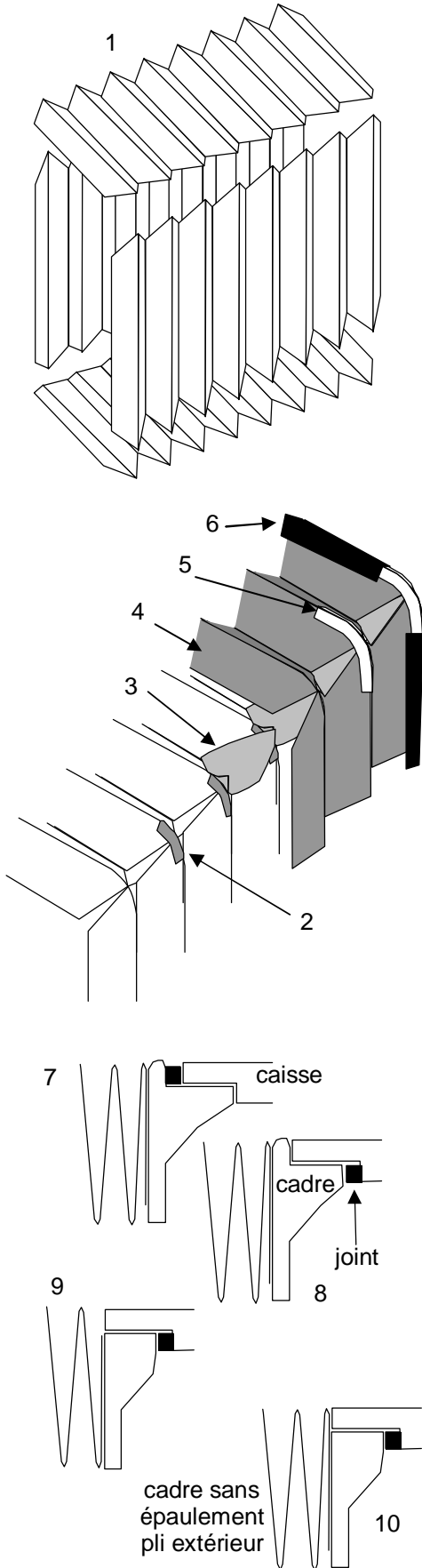
Les **carrosseries à vernis teintés dans la masse** (vernis opaque), **sont très fragiles**. Souvent une écaille se détache autour d'un trou de goupille; particulièrement près d'une goupille centrale. Faire attention à récupérer l'écaille afin de la recoller. Si une écaille est perdue, la réparation se fait avec les vernis et colorants utilisés par le fabricant de l'instrument.

Au lieu de se dépanner avec une pointe, clou ou vis, en cas de perte d'une goupille, il vaut mieux en demander de mêmes dimensions à un réparateur spécialiste; elles ne coûtent pas cher et cela évite des travaux fastidieux pour rétablir un état correct.

Lorsqu'une goupille a tendance à sortir sous la seule pression d'air du soufflet, il faut démonter celui-ci, repercer le trou du cadre à un diamètre plus grand (5 à 7 mm), y introduire en la collant, une cheville en bois dur et après durcissement de la colle, araser. Le trou du cadre est repercé au diamètre de la goupille, l'instrument fermé, toutes autres goupilles mises. Un travail parfait exige les mêmes opérations avec le trou de la caisse, mais afin de ne pas endommager la carrosserie il faut y pratiquer un perçage borgne, ce qui est beaucoup plus délicat.

Certains instruments sont fermés par des vis. Il est prudent de les repérer pour les remettre au même endroit. D'autres instruments sont fermés par des verrous leviers, ou encore des verrous tournants, etc. Quelques modèles d'une grande marque étaient fermés par des leviers invisibles depuis l'extérieur.

SOUFFLET



Les dimensions hauteur et profondeur sont égales à celles des caisses, par 5 mm. Le nombre de plis varie de dix à vingt. La profondeur est de 22, 25, 28, 30, 32, quasi standard **35**, 38, ou 40 mm. La matière de base est un carton spécial, haute résistance au pliage, d'environ 0,7 mm d'épaisseur.

Le pliage des 4 feuilles de carton nécessaires (1) pour un soufflet, est effectué dans son sens de fabrication. Les plis sont parallèles aux fibres de bois du carton. Un demi losange (triangle) est découpé à chaque extrémité de pli, une pointe sur l'arête intérieure, deux pointes sur les arêtes extérieures. Les plis de la feuille de carton, ramassés sur eux-mêmes, les coins à angles aigus (arêtes extérieures) sont arrondis selon un même rayon par soufflet. Ce rayon est légèrement inférieur au rayon du coin métallique qui viendra protéger les coins du carton.

Les 4 cartons sont assemblés en collant des petits bouts de tissu fort (2) sur ces coins arrondis. A ce stade, le soufflet a déjà sa forme générale. Les trous formés aux coins du soufflet par les découpes en losange sont recouverts, en les collant, par des pièces en fine peau de chèvre ou de mouton (basane) (3) de dimensions légèrement plus grandes que la découpe du carton.

Un tissu (4) de divers coloris (du papier pour les soufflets économiques) est encollé sur le carton. Des découpes en forme de triangle sont pratiquées aux coins.

Les arêtes extérieures sont recouvertes à leurs extrémités, par un coin métallique (5), courbé selon un rayon peu supérieur à celui de la découpe du carton. Neuf diamètres sont en usage: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 30 et 36 mm.

Pour finir, les arêtes extérieures, plus rarement aussi les intérieures, sont encollées sur toute leur longueur par un fort tissu de calicot (6) enduit, de différents coloris (bordure).

Le soufflet est ensuite replié sur lui-même, et les cadres sont collés à ses deux côtés ouverts. S'ils sont en bois, on utilise de la colle à bois, néoprène ou mastic silicone; on laisse sous presse 24 heures.

Cadres

Il existe 2 types de cadre. Le type de base est à épaulement extérieur (7), joint collé au cadre, visible à l'extérieur. Le joint est très rarement collé à l'intérieur, sur la caisse (8).

L'autre, sans épaulement, entre entièrement dans la caisse (10). Le soufflet rejoint le cadre le plus souvent par un pli extérieur, aussi parfois par un pli intérieur (9). Ce type de cadre n'est guère utilisé que pour les chromatiques type français. Les joints sont collés à la caisse. Ils permettent le rebordurage sans décollage des cadres de soufflet (voir plus loin).

Des cadres de soufflet en bois, fendus ou brisés, se recollent sous presse avec de la colle à bois. L'usage de vis, clous, agrafes etc, est à proscrire. Les cadres en matière plastique déformés, sont à jeter.

Lorsque le joint s'est affaissé ou autrement détérioré – perte d'air décelable en passant la bouche tout autour de la ligne caisse soufflet sous pression – il faut le remplacer par un joint

poser en les serrant légèrement avec une pince plate et large. Au préalable, une goutte de néoprène peut être mise dans la fente du coin. Il faut bien entendu, veiller à leur exact alignement.

Quand un coin métallique s'est détaché depuis longtemps, le coin découvert en tissu, peau et carton peut s'être avachi. Même avec beaucoup de patience, il n'est pas toujours possible de remettre en état sans que cela soit invisible.

Les peaux des coins restent étanches beaucoup plus longtemps qu'on ne le croit communément. Dans un endroit obscur et avec une lampe de poche ou une baladeuse à l'intérieur du soufflet, on peut rendre visibles d'éventuels trous. Il y a lieu de les obstruer par l'intérieur avec des petits bouts de basane collés à la néoprène ou au mastic silicone. Prendre des précautions pour ne pas entrecoller des plis; protéger avec des pièces de polyéthylène (sacs de supermarché).

Pour remplacer une peau de coin, il faut décoller les bordures, les coins métalliques, le tissu recouvrant les bords de la peau, puis la peau elle-même. Ensuite recoller le tout. Ces manipulations ne devraient se justifier que dans des cas de restaurations d'instruments anciens.

Si l'on veut récupérer le carton d'un vieux soufflet pour le remonter à neuf, le plus facile est de le tremper dans une bassine d'eau tiède. Au bout de 10 minutes à un 1/4 d'heure, après avoir enlevé les coins métalliques, les peaux et tissus s'arrachent sans effort. Nettoyer les cartons dans de l'eau propre, puis mettre à sécher.

Un soufflet percé accidentellement, peut être réparé en collant par dessus les dommages, un fort tissu, depuis l'intérieur.

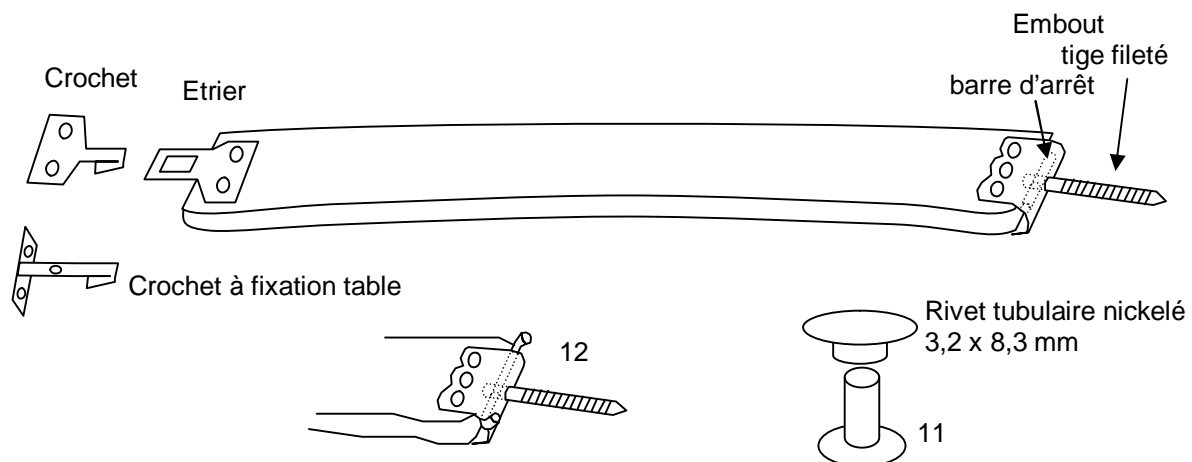
Lors du collage des cadres au soufflet, il est prudent de glisser des bouts de papier fort à l'intérieur des coins des plis extrêmes, afin que la colle, qui à ces endroits doit nécessairement être étalée assez épaisse, ne déborde et ne colle ces plis depuis l'intérieur. On peut utiliser de la colle à bois, de la néoprène, du mastic silicone, en tout cas, laisser sous presse (deux plateaux de bois assez épais tenus par des serre-joints ou au moins alourdis par un poids d'environ 10 kg) 24 h. Après séchage, étaler un filet de colle à l'angle intérieur cadre-soufflet.

COURROIE MG

Les courroies mg existent en plusieurs longueurs, plusieurs largeurs, plusieurs matières. Bien qu'elles soient souvent disponibles avec la tige filetée et l'étrier à chaque extrémité, il faut les recouper à la dimension exacte requise. Défaire l'une ou l'autre (ou les deux, pour que la garniture soit au milieu) des quincailleries au moyen d'un chasse-clou, recouper au cutter, percer des trous et riveter (11).

Une barre de tige filetée peut être provisoirement remplacée par un fil de fer 2 mm (12). Replier les extrémités en attendant de remplacer par une barre de 2,5 mm et de mater la tête de la tige filetée. Il existe plusieurs pas de filets, et plusieurs sortes d'étriers ! Ne pas jeter une courroie usée. Le réparateur peut avoir besoin de récupérer les quincailleries.

Les crochets des instruments soumis aux bellow shakes fréquents, se détachent assez couramment. On peut les remettre avec des vis plus fortes, mais il vaut mieux retenir l'étrier au moyen d'un fort crochet fixé par des vis métal et écrous avec rondelles, à travers la table.



CARROSSERIE

Une marqueterie plus ou moins sophistiquée est appliquée sur les diatoniques folk. Ils sont ensuite recouverts de vernis transparents.

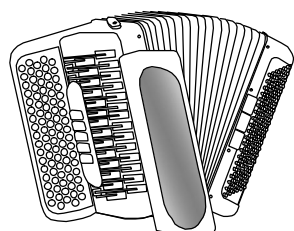
Pour les autres accordéons, une feuille de celluloïd d'une épaisseur de 0,6 à 1 mm est trempée dans un bain d'acétone pendant quelques minutes. Le but étant de ramollir le celluloïd suffisamment pour être plié sur la caisse, épousant étroitement toutes ses formes. Afin que la feuille soit manipulable il faut la laisser sécher pendant le temps nécessaire au ressuyage de la surface. Ensuite elle est enduite d'une colle spéciale et appliquée. Ultérieurement le celluloïd est lissé au couteau, puis imbibé légèrement d'acétone. Après séchage complet, il est poncé au papier abrasif grain 120 puis 180. Parfois il est réimbibé d'acétone. La phase finale est le polissage puis le lustrage à la brosse rotative enduite d'une résine spéciale.

Le celluloïd est nettoyé avec des produits pour l'entretien des matières plastiques. Il est prudent de procéder à des essais sur le dessous des caisses. Surtout ne jamais utiliser de l'acétone ou apparenté.

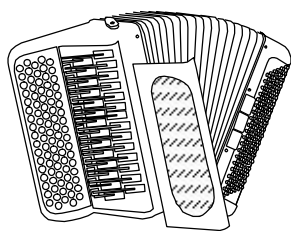
Des rayures peu profondes sont effacées à la brosse rotative à toile de lin. Plus profondes, elles nécessitent un ponçage au papier abrasif. Des fissures peuvent être colmatées avec du celluloïd dissous dans de l'acétone.

Le vernissage est pratiqué au pistolet à air comprimé. Il existe plusieurs modes opératoires. L'un d'eux consiste à boucheporer le bois avec un mastic polyester pour carrosserie. Après ponçage la caisse reçoit une ou plusieurs couches de fond, vernis polyuréthane blanc. Des vernis transparents contenant les matières colorées sont appliqués ensuite. Un saupoudrage de paillettes peut avoir lieu. Plusieurs couches transparentes sans charge aucune sont appliquées pour finir.

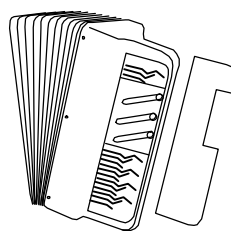
Les vernis sont nettoyés avec des produits pour matières plastiques. Procéder à des essais au préalable. Des écailles détachées sont recollées à la colle néoprène. S'il faut procéder à des retouches, il y a lieu d'utiliser les vernis, catalyseurs et colorants d'origine.



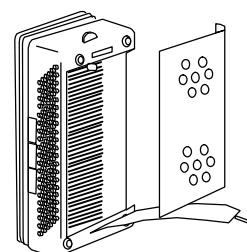
Couvre-notes de chromatique international



Couvre-notes de chromatique type français



Trappe arrière de clavier.



Capot mg

COUVRE-NOTES

En général, le couvre-note est en aluminium replié sur 3 côtés. Il est ajouré à la presse, fraisage numérique, parfois à la scie manuelle, etc., puis recouvert de celluloïd. Les accordéons de type français possèdent des couvre-notes en inox nickelé ou laiton chromé. L'ajourage avant nickelage ou chromage est fait soit à la main, soit à la presse, à découpe laser ou encore dans des bains électrolytiques ou au perchlorure de fer.

Les ajourages doivent être suffisamment importants pour ne pas provoquer un effet de sourdine. Certains sont étudiés en vue d'un effet de résonance. D'autres sont mal conçus et couvrent un rang de soupapes et laissent libre le rang voisin faisant partie des mêmes voix.

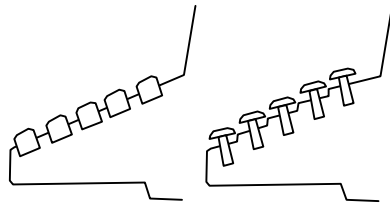
CLAVIERS et MECANIKES MD

Les claviers md des chromatiques comportent en général 5 rangs. Les rangs IV et V étant respectivement les répliques des rangs I et II. Certains instruments à 2 voix md n'ont que 3 rangs. Le chromatique type français est majoritairement à 4 rangs. La version du chromatique international, dite balkan – essentiellement joué en Serbie – est à 6 rangs ; le VI étant la réplique du III.

Les leviers des rangs I, II, III sont montés sur un axe commun. Les rangs suivants sont sur un second axe. D'autres dispositions existent.

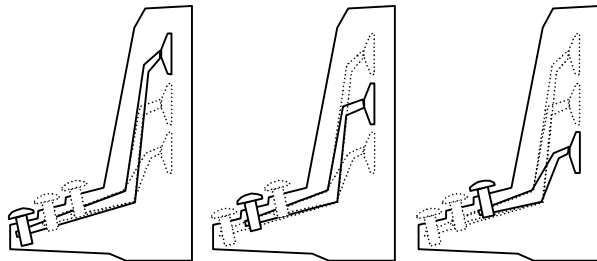
Les boutons sont soit rentrants (boutons pistons, - crayons, - sonnette) à table plate, soit de forme champignons à table à gradins.

La table plate n'est plus guère utilisée que pour des diatoniques. Les inconvénients sont le mauvais guidage latéral, le bruit en fin de course, le risque d'accrochage du bouton sous la table.

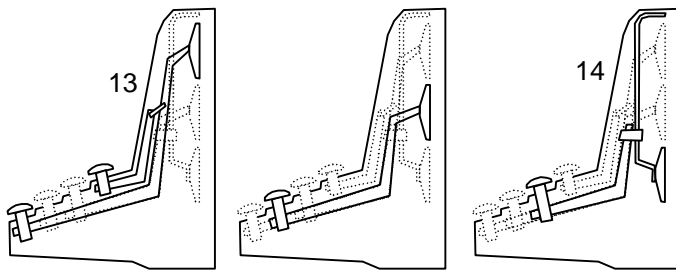


Le clavier à gradins est de par la conception, plus rigide. Des tampons de feutre sous l'épaule du bouton, amortissent le bruit de fin de course. Feutre, peau ou pièces plastiques, amortissent le bruit de frottement latéral. Les boutons champignons sont vissés sur le piston. Le piston est emmanché sur l'extrémité du levier métallique. Sont utilisés deux sortes de boutons champignons, les standards pour le chromatique international et les cerclés pour le type français.

L'écartement dans le rang est en général 19 mm. Un peu moins pour les concert 18 mm, un peu plus dans des pays scandinaves et pour certains instruments à caisse piano 20 mm. Les rangs des tables à gradins sont espacés de 15 mm, ceux des tables plates 16 mm. La hauteur des gradins varie de 2 à 5 mm, plus généralement 3 à 4 mm. La course est de 4 à 5 mm.

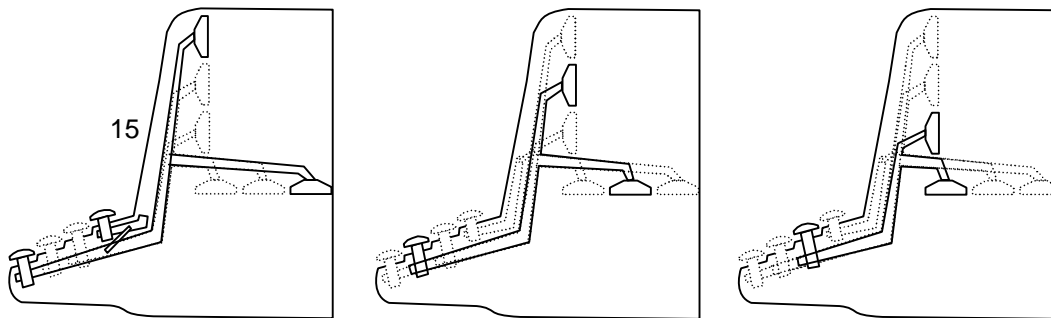


Accordéon à 3 rangs 2 voix



Accordéon à 4 rangs 3 voix.

Le levier complémentaire, ici au rang III, peut être au rang II.



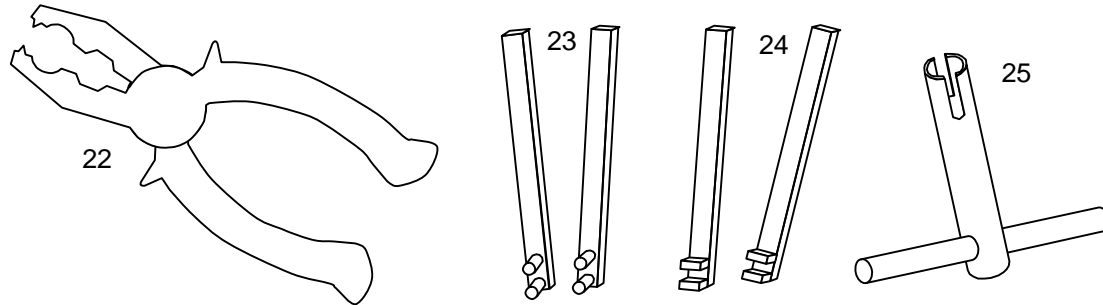
Accordéon à 4 rangs, boîte de résonance, 3 ou 4 voix

Les 3 rangs de boutons des 2 voix md sont souvent directs. Les 3 voix et plus, ont un rang dont le levier attaque un levier complémentaire (14). C'est soit le rang II soit le rang III. Les rangs IV et V sont reliés aux leviers des rangs I et II au moyen d'une bielle, sur l'un (13) ou l'autre (15) des bras de celui-ci.

Après remontage il faut procéder à l'ajustage des soupapes. Le but est que la peau repose parfaitement à plat sur les orifices de la table. Un débordement minimal, si possible 1 mm, facilite l'étanchéité.

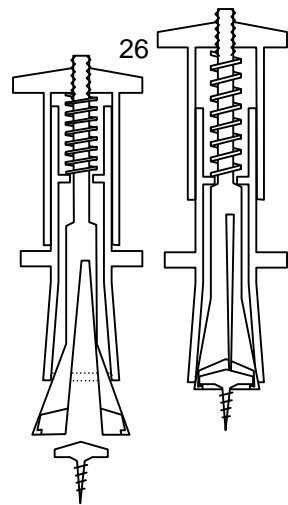
Il est illusoire de vouloir trouver exactement la même épaisseur de garniture qu'à l'origine. Par conséquent, il faut ajuster les leviers de manière à pouvoir correctement présenter les soupapes à leurs orifices. Cet ajustage est pratiqué avec des outils que la plupart des réparateurs se confectionnent eux-mêmes.

Il vaut mieux changer les ressorts à cette occasion. A la longue, les ressorts fatiguent. Les retendre ne permet qu'une amélioration passagère. Les ressorts de qualité subissent divers traitements après usinage, garantissant des longévités considérables.



Outils d'ajustage de leviers md.

La pince universelle à gauche est munie d'une dent conique sur chaque mâchoire. Un levier en alu plat peut être dévié en serrant les dents l'une contre l'autre. Au milieu, des fers carrés à mâchoires diverses servent à plier des leviers de toutes formes et tout métal. A droite un autre outil courant à plier des leviers. Il en existe bien d'autres. Il arrive que le réparateur en fabrique qui ne servent qu'à une occasion unique sur un instrument rare.



Lors des révisions, le **serrage des boutons** champignons md et mg doit être vérifié.

Suite à un changement de boutons – dimensions, couleurs... - il faut procéder au réalignement. Pour éviter celui-ci après dépose des boutons pour raison technique, il faut avoir soin de les repérer et remonter aux mêmes emplacements. Placer plusieurs bandes de double-adhésif sur un plateau et y déposer les boutons dans l'ordre du démontage.

Il existe des pinces spéciales pour visser et dévisser les boutons champignons, un gros modèle pour la md et un petit pour la mg. La force de la tenue du bouton est réglable.

Les rondelles de feutre amortisseur existent en plusieurs couleurs et épaisseurs. Veiller à n'avoir qu'une seule épaisseur sur un clavier.

Lorsqu'un bouton ne tient plus dans le piston pour cause de filetage abîmé, il faut glisser une extrémité de cure-dent dans le trou pour créer un effet de cheville.

Lorsque la vis d'un bouton est cassée en place, il faut repercer un nouveau trou à côté (\emptyset de vis - 20% = \emptyset de perce). Le bouton, forcément hors alignement, devra obligatoirement être ajusté dans les 3 sens.

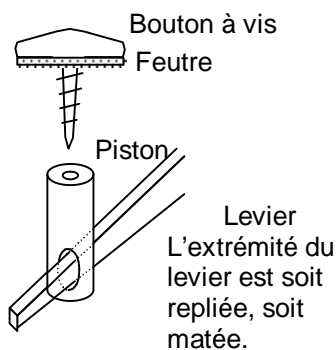
Désalignements les plus fréquents. Dans tous les cas il faut s'abstenir d'agir sur les bras de leviers côté soupape, sinon il faudra réajuster celles-ci.

(27) Bouton trop haut ou trop bas. Agir avec les outils (22), (23) ou (25).

(29) Piston de travers. Agir avec le (25) près du piston.

(28) Ensemble piston bouton désaligné dans le rang. Agir avec (25) le plus éloigné possible du piston.

(30) Vis de bouton tordue, ou perce de piston en biais. Redresser le bouton au moyen de la pince (26), si la déformation n'est pas trop importante, sinon agir comme avec (29).



CLAVIERS et MECANIKES MG

Les claviers mg sont à table plate et boutons pistons, sauf les chromatiques types français, qui sont à gradins et champignons.

Les écartements dans le rang varient de 14 à 15 mm. L'entre rang est presque toujours de 10 mm. La course est d'environ 6 mm.

Les mécaniques d'apparence compliquée, consistent en plusieurs éléments fonctionnels permettant d'actionner les basses et les accords préprogrammés.

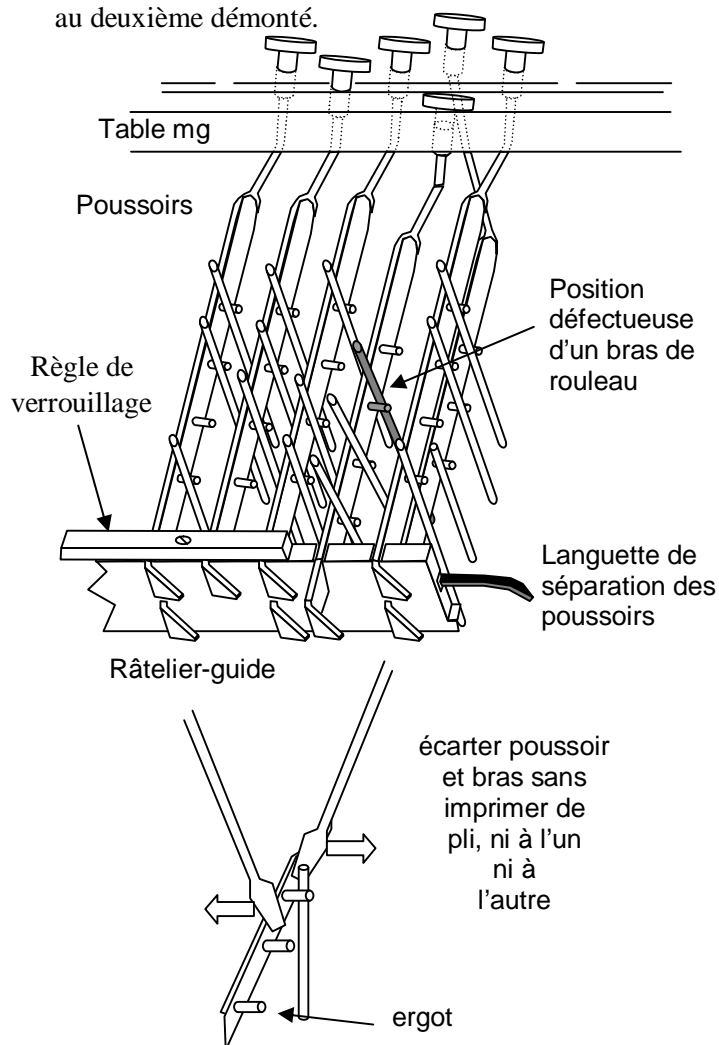
La construction traditionnelle est à 3 éléments. Le bouton (piston) est fiché sur une tige alu, ronde à l'extrémité table et plate à l'autre. Ce poussoir est logé dans un râtelier-guide en bois. La partie plate du poussoir est munie de 3 ou 4 ergots, rivets en aluminium. Ceux-ci entraînent des bras de rouleaux. Il y a 12 rouleaux (ou collecteurs) pour les basses et 12 pour les accords. Chaque rouleau porte un bras qui actionne une soupape. (p 38, 39)

Lorsque est enfoncé un poussoir des basses, le rouleau correspondant soulève la soupape des deux 8ves les plus graves. Un prolongement sur la soupape des basses entraîne la soupape des accords.

Lorsque est enfoncé un poussoir des accords, 3 rouleaux sont actionnés, ouvrant chacun une soupape des accords.

Cette conception est majoritaire aujourd'hui. Ses avantages sont l'économie de pièces et la précision. Ses inconvénients sont le montage et le démontage plus fastidieux, car ils s'effectuent pièce par pièce. D'autres concepts permettent des démontages en bloc.

La panne fréquente est le blocage de poussoir. Il peut être occasionné par un choc sur le bouton correspondant. Il faut réajuster le poussoir au niveau de la table. Si on n'y parvient pas, il faut démonter le poussoir en question et un autre du même rang. L'accidenté est à dresser conformément au deuxième démonté.



Pour démonter, il faut dévisser la règle de verrouillage du râtelier, puis soulever le poussoir et le sortir par l'orifice de la table. Si ce n'est possible, il faut dévisser le bouton champignon s'il y a lieu, puis sortir en arrière. Pour les rangs d'accords III et IV, il faut en plus enlever la séparation des poussoirs.

Il est extrêmement rare que le poussoir bloque dans le râtelier. Quand ce serait le cas, vérifier si le bois n'est pas éclaté, par une vis trop grosse par ex.

Parfois ce sont des pistons fendus ou éclatés qui bloquent. Démontez et changez.

Il arrive que des bras de rouleaux sautent par dessus des ergots de poussoirs. Il faut les remettre en place sans pliage aucun.

En cas de pli, il faut démonter le poussoir pour le redresser. Si le bras est plié, il faut le réajuster en tenant compte des autres bras sur le même rouleau.

La regarniture des soupapes mg exige le démontage complet de la mécanique. Tout comme pour la md, il faut réajuster les leviers.

MECANIQUE MG SB EN BLOC

Schéma de principe Modèle à 4 éléments : poussoir, rouleau sélecteur, bielle, levier de soupape.
Démontable en bloc par 4 vis. Accords devant.

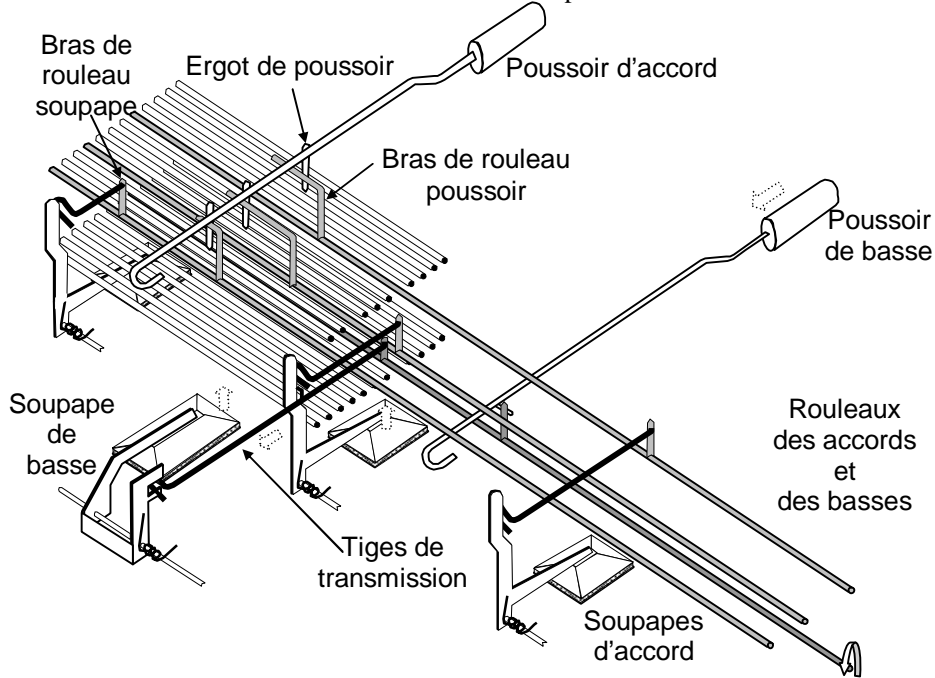
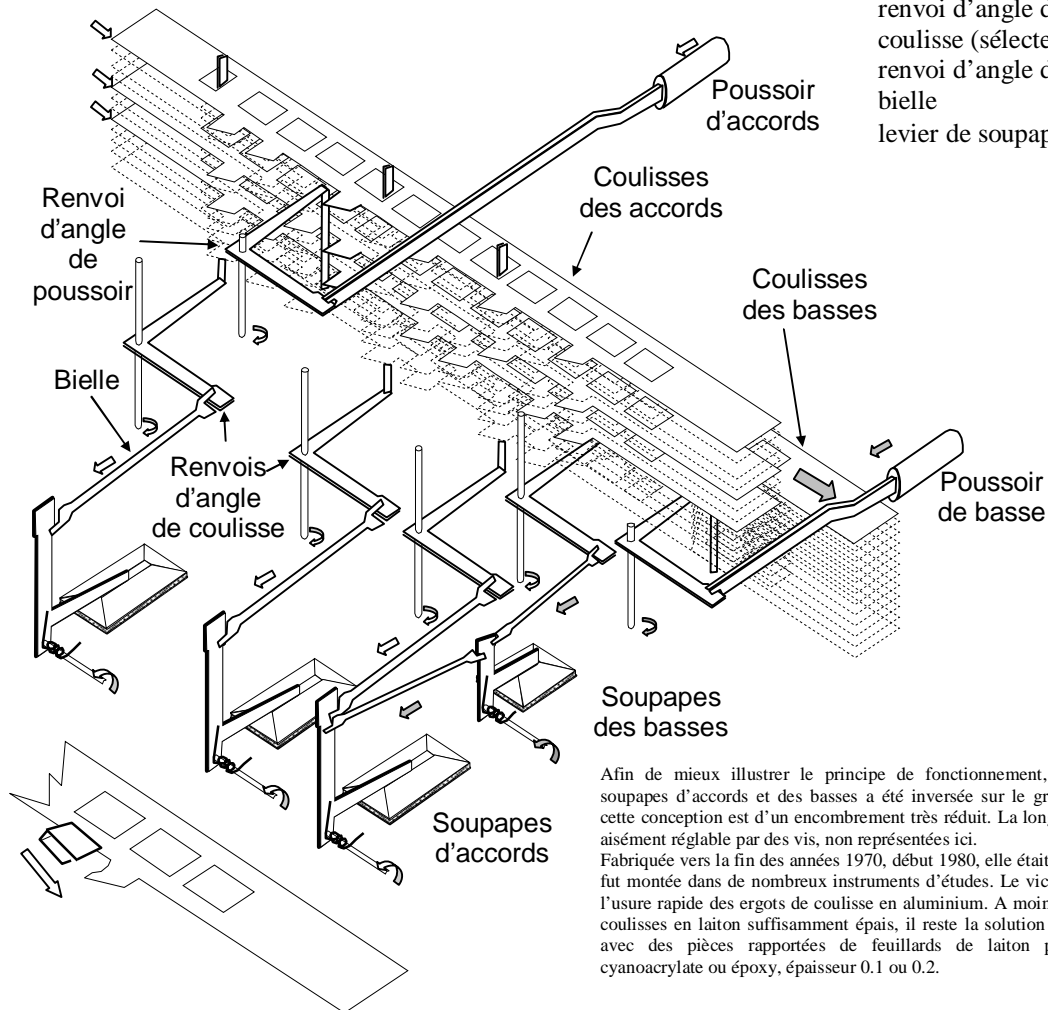


Schéma de principe de MÉCANIQUE MG Á COULISSES

A 6 éléments : poussoir,
renvoi d'angle de poussoir
coulisse (sélecteur)
renvoi d'angle de coulisse
bielle
levier de soupape



Afin de mieux illustrer le principe de fonctionnement, la disposition des soupapes d'accords et des basses a été inversée sur le graphique. En réalité, cette conception est d'un encombrement très réduit. La longueur des bielles est aisément réglable par des vis, non représentées ici.

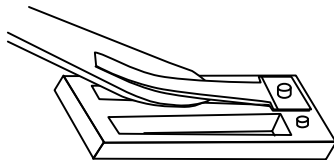
Fabriquée vers la fin des années 1970, début 1980, elle était très économique, et fut montée dans de nombreux instruments d'études. Le vice rédhibitoire en est l'usure rapide des ergots de coulisse en aluminium. A moins de refabriquer des coulisses en laiton suffisamment épais, il reste la solution de garnir les ergots avec des pièces rapportées de feuillards de laiton pliés, collées à la cyanoacrylate ou époxy, épaisseur 0.1 ou 0.2.

Levée et effet Bernoulli

Si l'arête de la lame est au même niveau que l'arête de la fenêtre, elle ne peut démarrer ses oscillations.

La levée de la lame est son écartement par rapport au châssis. Elle vaut environ l'épaisseur de la tête de la lame. Le vent s'engouffrant entre les deux arêtes y subit une accélération et exerce donc une moindre pression sur les arêtes qui sont attirées l'une vers l'autre (effet Bernoulli ou Venturi).

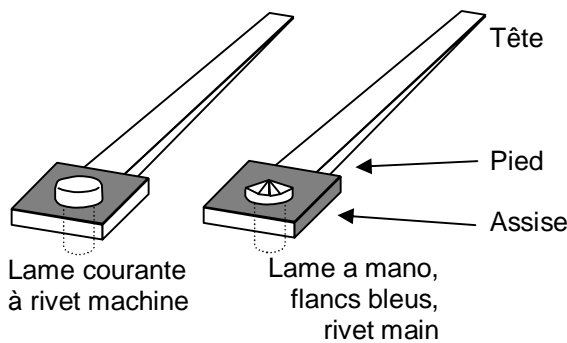
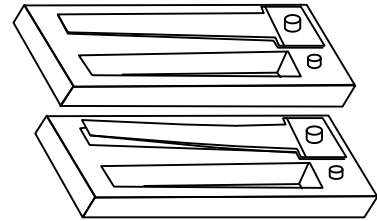
Lors des changements très rapides du tirer en pousser et l'inverse, une lame oscillant, l'autre (jumelle) peut démarrer même sans être levée.



Pour régler la levée, la lame doit être écartée sur toute sa longueur. Si la levée est trop petite, la lame ne démarre pas, ou sature (cesse d'osciller) à déjà des pressions d'air assez faibles. Si la levée est trop forte, la lame ne démarre qu'avec des pressions très fortes.

Le constructeur procède à un réglage moyen. Pour des accordéonistes jouant dans l'intimité il faut parfois diminuer les levées. Pour d'autres, au jeu musclé, il faut augmenter les levées.

Le minimum de pression pour démarrer est plus grand dans l'aigu que dans le grave-médium. Le volume d'air nécessaire par contre, est moindre. Un bon réglage moyen fait démarrer les lames vers 7 mm de colonne d'eau (p 59). La modification de la levée, fait diminuer la fréquence de la lame. Il faut donc procéder au réglage des levées avant accordages.



Rivetage

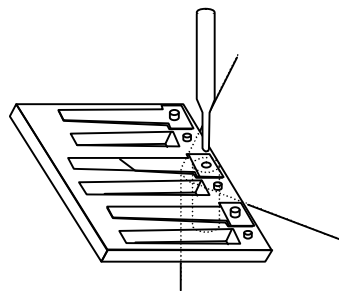
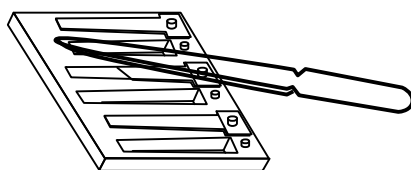
Le rivetage est fait à la machine pour les qualités inférieures, et à la main pour les qualités supérieures.

Le travail manuel devrait être reconnu à la forme du martelage. Mais il existe aussi des qualités de plaquettes imitant les rivets martelés à la main : imitazione.

La lame tenue par un rivet trop lâche sonne mal. Un rivet trop serré fait voiler l'assise de la lame. Elle sonne mal aussi. Entre trop serré et pas assez il y a très peu de latitude.

Une lame cassée ou autrement gravement endommagée est rarement remplacée sur le châssis. Il est plus rationnel de changer toute la plaquette. Dans le cas d'une plaquette collective, il est néanmoins obligatoire de procéder à l'échange de la lame seule.

Coincer (à la force minimale nécessaire) la plaquette dans l'étau. Limer la tête du rivet, côté lame. Ceci peut aussi être fait à la meule rotative. Eviter à tous les stades le risque de déformer la plaquette.



Poser la plaquette sur une pièce en acier munie d'un trou. La plaquette doit reposer à plat autour du rivet. En pratique, on perce un trou à chaque angle de l'enclume d'un gros étau, la plaquette est posé à cet angle. Un trou est à Ø 4 mm, l'autre à 6. Chasser, avec un chasse clou, le restant du rivet dans le trou. Limer les arêtes.

Choisir une lame de même type avec un rivet adéquat, qui passe juste dans le trou. Les lames de bandonéon (flancs parallèles) existent en plusieurs largeurs prêtes à l'emploi. Leur longueur doit toutefois être modifiée au cas par cas, par limage ou meulage (ne pas détremper). Les rivets qui vont avec ces lames sont légèrement coniques. Enfoncer, par léger martelage, le rivet par le côté opposé à la lame. Eventuellement repercer le trou de plaquette à la bonne dimension – ébarber. Si le nouveau rivet est à la même dimension que l'ancien trou, il faut légèrement raidir celui-ci au moyen d'un chasse-clou à diamètre légèrement plus grand que le trou.