

Restauration d'un harmonium Rodolphe avec système harmoniphone 15 registres, 4 jeux réels

Patrick-Alain Faure

Résumé : Cet article présente la restauration d'un harmonium Rodolphe avec système harmoniphone. Ce système est un casier harmonique en métal enfermant les soupapes des jeux dits « de devant » et agissant donc sur le Cor anglais-Flûte et le Bourdon-Clarinette. Il a pour effet essentiel d'atténuer les harmoniques de ces jeux. Le son est alors plus rond mais moins puissant et la sonorité se rapproche ainsi de l'harmonium aspirant.

Mots clés : Rodolphe, Harmoniphone, Restauration.



Fig. 1. – Vue de l'instrument de face, couvercle ouvert [2].



Fig. 3. – Vue de l'instrument de face, couvercle fermé [2].



Fig. 2. – Vue latérale droite de l'instrument [2].

Description générale de l'instrument

Il s'agit d'un harmonium fabriqué par la maison Rodolphe. Il possède 4 jeux réels, 15 registres et un système nommé « harmoniphone » dont nous donnerons une description ci-après. Sur la plaque en porcelaine du facteur, nous pouvons lire: Orgues et Pianos, Rodolphe fils & Debain, Paris, 15 rue de Chaligny, Médailles d'or expositions universelles 1878, 1889, 1900. Le numéro de série de cet harmonium est 30233. Sa date de fabrication peut être estimée entre 1900 et 1930.

Buffet

Il s'agit d'un meuble bi corps type pupitre. La partie arrière est rectangulaire et peu décorée hormis quelques baguettes moulurées. La partie antérieure, en forme de pupitre, est plus ouvragée avec notamment une face avant ornée de chaque côté de doucines sculptées. Le meuble est en chêne ciré de teinte chêne foncé.

Clavier

Cet instrument possède un clavier manuel de 70 notes avec mécanisme de transposition. Il est plaqué d'ivoire et signé par son claviste : « Nicolao ».

Sommier

Le sommier est de construction traditionnel à cases. Il est signé : « G. Bellamant » (figures 4, 5 et 6). Ses caractéristiques précises sont données dans un tableau ci-après (figure 13). Les soupapes de décharge présentent une particularité notable. En effet, elles sont installées sur les faces latérales du sommier et ne sont actionnées par aucun mécanisme (figures 7 et 8). Lorsque l'air rentre dans la case par la grande soupape d'admission, la pression ainsi induite plaque alors la petite soupape de décharge latérale sur son orifice empêchant de ce fait la fuite de l'air. Lorsque la grande soupape d'admission est fermée, la pression baisse dans la case et la soupape se décolle de son orifice permettant ainsi la décharge de l'air. Ce système ingénieux et d'une très grande simplicité ne nécessite aucun réglage difficile et fastidieux tout en restant efficace.



Fig. 4. – Vue générale du sommier des anches [2].

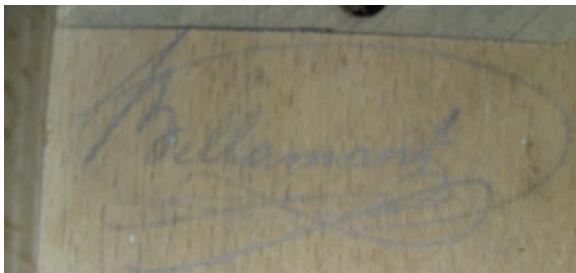


Fig. 5. – Signature de G. Bellamant [2].



Fig. 6. – Signature de G. Bellamant [2].



Fig. 7. – Vue de l'intérieur du sommier avec les soupapes de décharge en position latérale [2].



Fig. 8. – Détails des soupapes de décharge en position latérale [2].

Table des soupapes de registres

La table des soupapes de registres est classique. Un percement supplémentaire est prévu probablement pour un basson et un trémolo mais ces orifices sont condamnés. Sur cette table sont disposés les classiques bourrelets d'étanchéité. Les soupapes d'admission sont comme d'habitude garnies de peau et plaquées sur la table par un ou plusieurs gros ressorts.



Fig. 9. – La table des soupapes de registres après restauration avec mise en place de peaux neuves [2].

Table des registres

La table des registres est traditionnelle. Les registres sont en bois et se terminent par un bouton tourné orné d'une porcelaine. L'ordre est lui aussi traditionnel. Le registre d'expression est placé au centre. La genouillère de Grand-Jeu se trouve au centre. De chaque côté de celle-ci sont disposées les genouillères commandant les forte 1 et 2 harmoniphone et les forte 3 et 4.

Soufflerie

La soufflerie est de facture traditionnelle avec des pompes perpendiculaires à la réserve.

Composition

Basses	Dessus
	Trémolo (<i>sur le hautbois</i>)
Cor anglais harmoniphone	Flûte harmoniphone
Bourdon harmoniphone	Clarinette harmoniphone
Clairon	Fifre
Jeux doux harmoniphone (<i>sur le Cor anglais</i>)	Hautbois
	Voix céleste (<i>sur la clarinette</i>)
Forte 3 et 4	Forte 3 et 4
Forte 1 et 2 harmoniphone	Forte 1 et 2 harmoniphone
Expression	

Genouillères :

1 genouillère centrale de Grand Jeu
2 genouillères latérales (basses et dessus) commandant les forte 1 et 2 harmoniphone et les forte 3 et 4

L'harmoniphone

L'histoire de l'harmoniphone commence le 14 août 1891 lorsque Pierre-Louis-Alphonse Rodolphe, 15 rue de Chaligny à Paris, dépose une demande de brevet d'invention de quinze ans pour « un nouveau système de casier harmonique applicable à l'instrument à anches libres dit harmoniphone ». Ce brevet [1] est délivré le 30 septembre 1891 sous le numéro 215509. Il se compose d'un mémoire descriptif et d'un schéma (figure 12).

Pour plus de clarté, voici l'intégralité du texte du mémoire descriptif, écrit de la main de Pierre-Louis-Alphonse Rodolphe : « L'innovation dont il s'agit a pour but de donner aux sons produits par la vibration des anches libres, une grande douceur de timbre, en absorbant la vibration, et en annulant tout ce qu'ils ont de métallique. Ce résultat est obtenu au moyen d'un casier en métal A, dit casier harmonique, fermant hermétiquement le compartiment B, où sont placées les soupapes C, donnant passage aux sons ; il est composé de deux feuilles de zinc DD, ou autre

métal d'une composition non sonore, et espacées de cinq à vingt millimètre selon la nature des jeux, et reliées entre elles par un entourage en bois EE, laissant vide l'espace intérieur a. Les sons ainsi enfermés ne peuvent être entendus qu'en passant dans le casier par les ouvertures F, et en sortant par celles G, ces ouvertures intérieures et extérieures placées en ligne dans le sens de la longueur du casier sont à des distances plus ou moins rapprochées selon la quantité de vent absorbé par la vibration, les sons se trouvant ainsi tamisés perdent tout leur caractère métallique ». On notera ainsi qu'il s'agit donc d'une invention propre à la maison Rodolphe et nous n'avons jamais vu d'harmoniphone sur un instrument d'une autre marque.

Sur cet instrument, le système harmoniphone est appliqué aux jeux de devant à savoir cor anglais-flûte et bourdon-clarinette (figures 10 et 11 en annexe). Le principe de l'harmoniphone est simple. Il s'agit d'enfermer les soupapes de notes dans un casier métallique et d'en « étouffer » le son au plus près de leurs débouchés. En réalité, ce casier est séparé en deux demi casiers à savoir un pour les basses et un pour les dessus. L'harmoniphone peut rester totalement fermé ou bien s'ouvrir à l'aide de petits volets, placés à l'avant de ce casier, qui découvrent alors de petits orifices ronds. Il résulte de ceci deux positions pour l'harmoniphone : soit fermé avec atténuation maximum du son, soit ouvert au moyen des deux genouillères ou des registres nommés Forte harmoniphone 1 et 2.

Ce système a pour but d'atténuer au maximum les harmoniques des jeux les rendant ainsi beaucoup plus ronds mais aussi plus sourds. Il en résulte un son très proche de l'harmonium aspirant. Mais lorsque l'harmoniphone est ouvert, les jeux reprennent leur caractère réel avec plus de mordant. Ce système est à rapprocher du métaphone de Mustel (brevet de Charles Mustel déposé en 1878) ou bien aussi des Forte très efficaces rencontrés sur les harmoniums d'Alexandre Rousseau. Pour arriver à des résultats similaires, chaque facteur allait ainsi de son propre brevet, concurrence industrielle oblige ! Mais l'idée en est toujours la même : atténuer les harmoniques en plaçant divers mécanismes au plus près du débouché des anches de façon à en « métamorphoser » la sonorité. Plus que de simples Forte, ces systèmes apportent à l'instrument deux plans sonores différents avec les mêmes rangs d'anches.

Restauration

La description de l'état de l'instrument avant sa restauration est la suivante. Sur le plan de l'état général, l'instrument est dans un état de conservation correct mais injouable. Il existe de nombreux emprunts de jeux et certains d'entre eux ne ferment

plus. Les cornements des soupapes de notes sont multiples et quelques touches de claviers sont bloquées. La soufflerie est dans un état correct mais les fuites sont nombreuses. La table des soupapes de registres est en bon état ainsi que le sommier mais il existe de nombreux emprunts dus à un voilage du sommier et à des décollages internes. Le meuble est dans un état satisfaisant mais un décapage complet et une remise en teinte sont nécessaires

La restauration de cet harmonium, réalisée de novembre 2004 à février 2005, a nécessité 92 heures de travail réparties de la façon suivante :

Sur la soufflerie, il a été effectué 6 heures de travail. Les peaux percées ont été remplacées et divers d'étanchéité ont été réalisés. Concernant la table des soupapes de registres, 20 heures de travail ont permis un nettoyage complet, un réglage des soupapes et la mise en place de peaux neuves sur les bourrelets. La remise en état du sommier a nécessité 30 heures de travail. Il a été réalisé un nettoyage complet, une réparation des fentes, les anches cassées ou manquantes ont été remplacées et une révision de l'accord a été effectuée. La mécanique des notes a été entièrement démontée, les soupapes de notes nettoyées et les ressorts réglés. Ce travail a été réalisé en 10 heures. Le clavier a été démonté, nettoyé et réglé et ce en 3 heures. Sur la table des registres, 4 heures ont été nécessaires pour la démonter, la régler, la remettre en teinte et changer les feutres. Quant au meuble, 15 heures de travail ont permis de le restaurer. Il a été entièrement décapé et lessivé, les bois ont été traités, une teinte chêne foncé a été appliqué ainsi que deux couches de matine gomme laque suivies d'une mise en cire. Un panneau arrière a été confectionné en contre-plaqué chêne. Enfin, 4 heures ont été nécessaires pour les réglages finaux.

Musicalité

La musicalité de cet harmonium est particulière et ceci tient à plusieurs points. La facture de cet harmonium est tardive (après 1900) et nous sommes donc dans une période que certains pourraient appeler « décadente ». En tout état de cause, la sonorité tend à se rapprocher de celle de

l'orgue et surtout du reed-organ. Le son est plus rond et moins fort que dans l'harmonium foulant primitif.

Deux plans sonores se distinguent nettement. Tout d'abord celui des jeux « de devant », à savoir le cor anglais-flûte et le bourdon-clarinette. Comme nous l'avons déjà vu, ces jeux sont couverts par l'harmoniphone et leur sonorité est globalement ronde et pleine mais peu puissante. Quant au plan des jeux « de derrière », la sonorité est ici plus traditionnelle. Le clairon-fifre est traité de façon conventionnelle. Le hautbois est par contre très fort et tranchant, simulant véritablement un jeu d'anche de l'orgue. On notera que, dans cet harmonium, le demi-jeu de basson est absent. Certains mélanges sont intéressants comme le solo de clarinette + hautbois. En effet, si la clarinette est souvent un très beau jeu de solo, elle gagne ici à être enrichie du hautbois. Le timbre est alors renforcé et permet de faire entendre de belles mélodies facilement accompagnées par le jeu doux (sourdine).

La voix céleste possède un rang ondulant sur la clarinette. Ses battements sont lents et sa sonorité est traditionnelle. Quant aux Forte, ils sont globalement efficaces.

Conclusion

Cet instrument est donc un harmonium particulier. Sa facture tardive et son système harmoniphone lui apportent une identité propre. Sa sonorité se rapproche ainsi de celle de son lointain cousin l'harmonium aspirant en tentant d'imiter le plus possible l'orgue à tuyaux.

Bibliographie

1. Brevet d'invention de quinze ans pour « un nouveau système de casier harmonique applicable à l'instrument à anches libres dit harmoniphone ». INPI (institut national de la propriété industrielle). Brevet N° 215509.
2. Photographies de Patrick-Alain Faure.

Annexe : l'harmoniphone



Fig. 10. – L'harmoniphone : vue d'ensemble. Le casier métallique en zinc constituant l'harmoniphone est ici fermé. Le clavier est soulevé vers le haut [2].

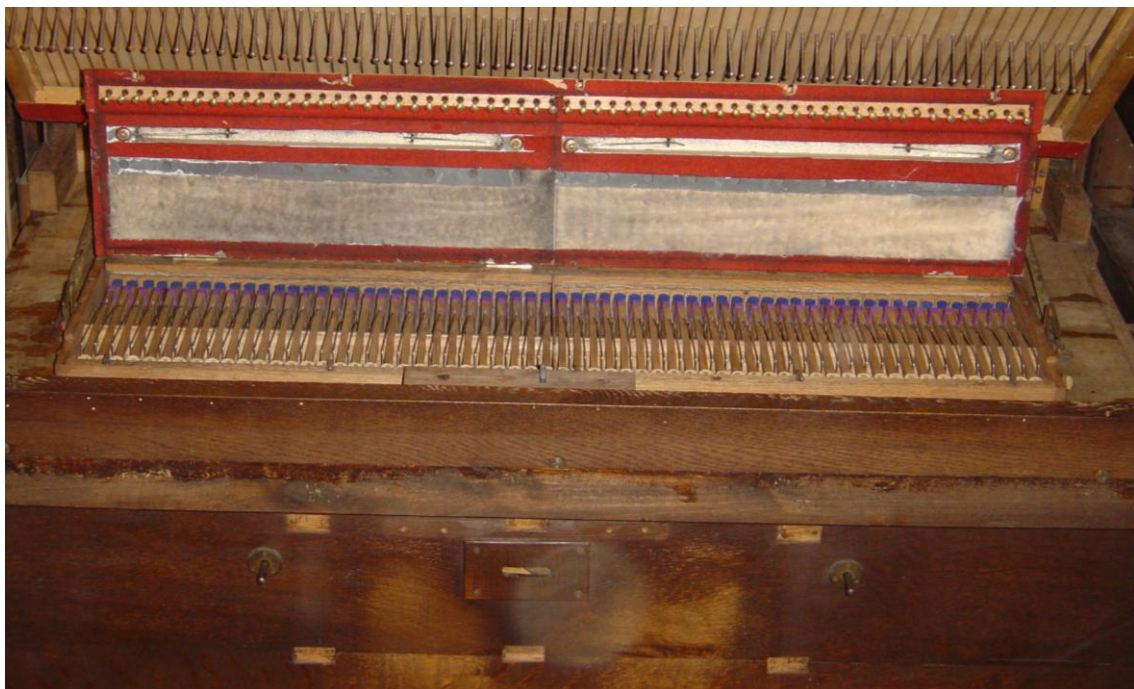


Fig. 11. – L'harmoniphone : vue d'ensemble. L'harmoniphone est ici ouvert et nous pouvons découvrir les soupapes des jeux de devant. Le clavier est soulevé vers le haut [2].

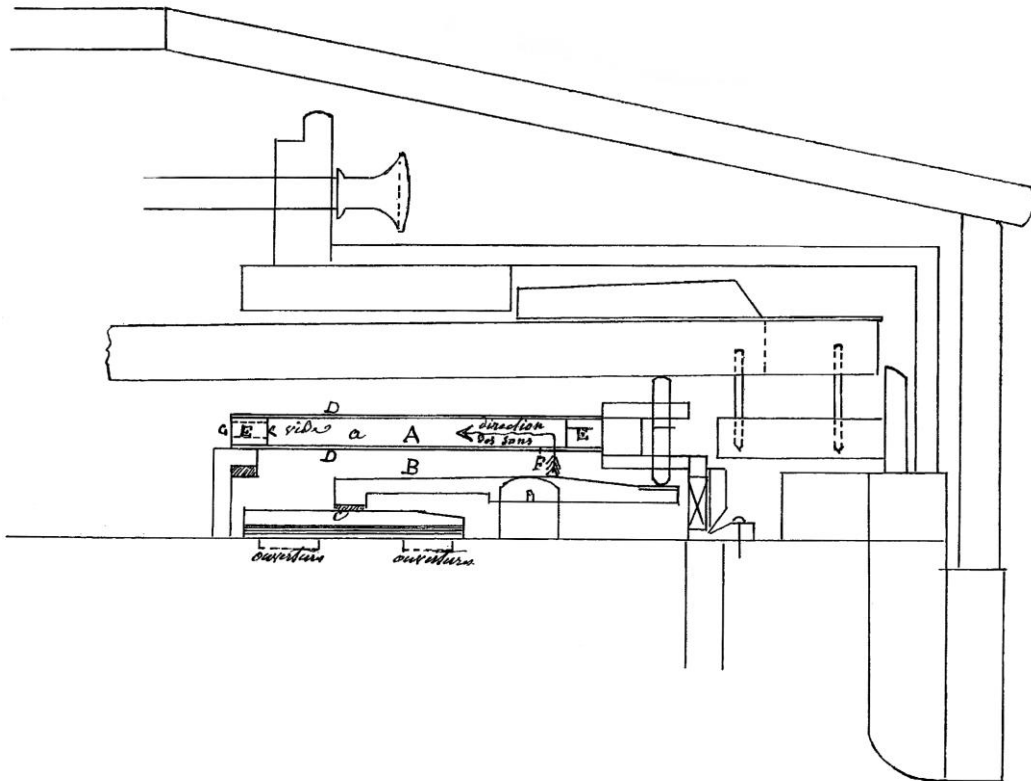


Fig. 12. – schéma de l'harmoniphone – Pierre-Louis-Alphonse Rodolphe – Brevet 215509 [1]

Jeux	Anches				Case				Soupape de registre		
	Marquage sur le cadre de l'anche la plus grave	Marquage sur le cadre de l'anche succédant à l'anche la plus grave	Largeur (cm)	Longueur (cm)	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Volume (cm ³)	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Surface d'admission (cm ²)
Cor anglais	Rodolphe fils Paris B2	L	6	76	48	12	4	2304	14	2,5	35
Flûte					52	12	5,5	3432	14	2,5	35
Jeux doux					48	12	4	2304	diamètre=1,5cm		4,71
Bourdon	Rodolphe fils Paris B2	L	7	87	48	14	4	2592	15,5	2,5	38,75
Clarinette									plaque perforée		3
Clairon	Rodolphe fils Paris B2		5	62	48	16	5	3840	10	3	30
Fifre					52	5	6	1560	10	2,5	25
Hautbois	Rodolphe fils Paris B2		4	45	52	7	6	2184	10,5	2	21
Tremblant					52	7	6	2184	3	2	6
Voix céleste	Rodolphe fils Paris B2	L	5	45	52	10	6	3120	10	2,5	25

Fig. 13. – caractéristiques des anches et du sommier