

## ETUDE DE LA TUYAUTERIE

**Généralités** : article pour la publication des Amis de l'orgue de Lunéville (mai 2003)

Nous devons nous trouver dans cet orgue en présence de deux fonds de tuyauterie bien distincts, Nicolas Dupont (1751) et Jean-Nicolas Jeanpierre (1852) ; en fait, ce dernier s'étant fourni en partie auprès de différents tuyautiers, ce sont plusieurs types de factures originales qu'il a fallu reconstituer et que nous décrivons ci-après.

### LA TUYAUTERIE DE DUPONT 1751

D'après la méthode des pesées comparatives, les corps sont en étain pur pour les principaux et les anches, et en plomb pur pour les flûtes. Tous les pieds sont en plomb pur très épais.

Pour les jeux neufs, les visites des orgues de référence (Cathédrale de Nancy, Haillinville, Champ Le Duc, Neuwiller-Les-Saverne, Saint-Alpin de Chalons En Champagne, Rambervillers, Padoux, etc...) et l'étude des archives de Jeanpierre ont permis de reconstituer les tailles probablement utilisées à Lunéville. Ces mesures se sont généralement révélées exactes lors de l'ajustage dans les faux-sommiers.

Tous les tuyaux en métal de Dupont et tous les tuyaux neufs fabriqués en copie sont recouverts d'un vernis légèrement doré.

### LES TUYAUX A BOUCHE

#### Caractéristiques générales :

La pente des pieds est généralement faible, ce qui donne des pieds presque cylindriques, très peu fraisés à leur base. Le métal est entièrement martelé, avec des traces de marteau relativement peu rapprochées. Il est toujours plus mince en haut du corps mais peut présenter des irrégularités assez importantes dans le même tuyau ou entre tuyaux d'une même série, ce qui est assez fréquent avec des plaques de métal coulées et rabotées à la main.

Les aplatissements sont assez classiques, relativement courts, réalisés de l'intérieur du tuyau, avec un point assez caractéristique en haut du traçage.

Les largeurs de bouche sont assez régulières, généralement un peu plus étroites que le quart de la circonférence.

Les bouches ne sont pas particulièrement basses et portent parfois encore un chanfrein extérieur d'origine sur la lèvre supérieure

#### Les principaux

Les principaux sont majoritairement d'origine dans l'orgue de Lunéville. Ils ne sont pas systématiquement pourvus d'oreilles, mais Dupont en a placé une (généralement) ou deux (plus rarement) sur les tuyaux graves dont l'harmonie ou l'accord le nécessitait.

#### Les Flûtes

Toutes les flûtes ouvertes de cet orgue avaient disparues sauf les sept premiers tuyaux de la grosse tierce (placés en flûte de pédale par Jaquot) et les bourdons. Ces derniers étaient à calotte soudée à l'origine, le haut de chaque tuyau avait été coupé par Jaquot pour rendre ces calottes mobiles. Malheureusement Dupont marquait très peu sa tuyauterie, au mieux le nom de la note était gravé sur le bas du corps et le haut du pied, souvent en un seul endroit. Et il ne mettait jamais d'indication concernant le jeu auquel appartenait le tuyau. Ces calottes ont donc été triées et attribuées aux tuyaux des bourdons en ne prenant en compte que leur diamètre extérieur.

Il est à remarquer que seuls les tuyaux de la grosse tierce semblent avoir été légèrement à fuseau.

Tous les tuyaux de bois de Dupont sont en chêne, les planches de côté ont une feuillure qui rentre dans la rainure des couvercles. Les tuyaux de la flûte 8 de pédale et des bourdons du grand-orgue sont majoritairement d'origine. Il ne restait qu'un tuyau de la flûte 4 de pédale qui a retrouvé sa place et dont la taille a permis de confirmer la similitude entre les deux flûtes de pédale. Tous les pieds et les manches de tampon en chêne sont octogonaux.

Contrairement à la tuyauterie en métal, les tuyaux de bois étaient marqués d'un numéro et d'une indication de jeu sur leur pied.

### LES TUYAUX A ANCHE

Il ne restait aucun jeu à anche de Dupont dans l'orgue de Lunéville. Les visites des orgues de référence ont permis de déterminer les tailles à utiliser et toutes les caractéristiques des différents noyaux utilisés par Dupont. Nous avons fabriqué des moules permettant de reproduire fidèlement tous ces noyaux et leurs bagues. Les corps des tuyaux d'anches sont en étain martelé, leurs gouttières en laiton ont été embouties à la main avec des bouts ronds assez refermés.

L'étude des instruments témoins nous a permis de nous rendre compte que Dupont utilisait des coins en laiton pour bloquer les languettes dans les noyaux, méthode rare que nous avons, bien entendu, appliquée dans notre restauration.

Toutes les rasettes sont en fer doux, de type français, avec encoche d'accord, et ont donc été entièrement fabriquées à la main et adaptées à chaque tuyau.

### LA TUYAUTERIE DE JEANPIERRE 1852

Les alliages demandés par Jeanpierre à son tuyautier M. Benoît étaient extrêmement précis, ainsi que les caractéristiques générales de chaque jeu. Les tailles étaient indiquées dans les bons de commandes jusqu'au millième de millimètre... Extrait des archives de Jeanpierre :

*“Tous ces jeux seront en étain fin, à l'exception des Bourdons, Cornet, Flûte Harmonique et Octaviane qui seront en mélange de 3/5 d'étain fin et 2/5 de plomb. Les noyaux des Trompettes seront en mélange d'environ 1/5 d'étain et 4/5 de plomb.*

*....Les pieds de la Flûte ouverte de 8 pieds, de la Gambe et de la rangée des tuyaux de Fourniture pour le Grand-Orgue de Luneville auront 25 cm de hauteur, ceux des autres jeux de cet orgue auront 21 cm. Ceux de l'Euphone auront une longueur proportionnée au nombre des vibrations des tuyaux. Tous ces pieds seront de même matière que les corps de leurs tuyaux respectifs et ils auront une épaisseur un peu supérieure à celle des corps.*

*L'épaisseur des tuyaux ne devra pas être inférieure à celle indiquée...*

*Les biseaux ne seront pas en plomb mais en mélange 3/5 d'étain et 2/5 de plomb”*

Contrairement à ce que disent ces archives, les alliages utilisés étaient assez variables allant d'environ 40 % à 90 % d'étain d'un jeu à l'autre, mais effectivement toujours identiques pour les pieds et les corps.

En fait, on se trouve dans cet orgue avec des tuyaux faits par Jeanpierre, par Benoît et des tuyaux commandés par ce tuyautier à différents ateliers parisiens.

### LES TUYAUX A BOUCHE

Les bouches sont généralement marquées par l'extérieur comme toujours dans la facture de Mirecourt. Les aplatissages sont de deux types, soit par l'intérieur du tuyau sur une courte hauteur, soit par l'extérieur, sur une hauteur relativement longue.

Tous les tuyaux à bouche, de longueur inférieure au demi-pied, sont munis de deux oreilles de plomb.

Les calottes des bourdons sont toujours soudées. Il reste des calottes soudées d'origine dans l'aigu de la flûte 4' du positif, l'adaptation au ton moderne ayant été faite par décalage et recoupe des cheminées généralement très étroites.

Les tuyaux de bois de Jeanpierre sont toujours en sapin naturel. Leurs côtés sont assemblés par rainure et languette. Les pieds de chêne sont tournés, ainsi que les manches des tampons, généralement en hêtre.

Leur tri a été rendu encore plus difficile que pour la tuyauterie de Dupont en raison de l'absence complète de marque. Ils sont accordés par une glissière de bois obturant une encoche haute d'environ une profondeur de tuyau.

### LES TUYAUX A ANCHE

La principale curiosité vient des gouttières en bois présentes dans les jeux de basson et de voix humaine. Ces gouttières, dont les diamètres ont été déduits des perces d'origine dans les noyaux, sont en hêtre avec une épaisseur de peau incrustée sur la moitié de leur longueur. La peau, recouverte de 2 à 3 mm de bois sur lequel rebondit la languette, sert en quelque sorte d'amortisseur. Le son résultant de ce mode de fabrication est particulièrement rond et doux, intermédiaire intéressant entre les anches battantes traditionnelles présentes dans les trompettes et hautbois, et les anches libres, nombreuses dans l'orgue de Jeanpierre et dont il ne reste plus que le cor anglais.

En général les gouttières des autres jeux sont en laiton, à pan coupé avec un bec rapporté, sauf la Bombarde 16, copiée à Rambervillers dont les gouttières sont à bout rond, de très gros diamètre. Les languettes sont généralement assez épaisses.

## LA RESTAURATION

### Tuyaux de bois

Tous les tuyaux anciens ont été restaurés par rallonge des corps ou par greffes de bois neufs, réencollés de l'intérieur à la colle chaude de peau de lapin et traités plusieurs fois contre les vers pour les tuyaux en sapin de Jeanpierre.

Les bouches qui avaient été trop remontées au XXI<sup>ème</sup> siècle ont été baissées par greffe complète (Dupont) ou par ajout de vergette en bois de fil (Jeanpierre). Pour retrouver leur harmonie d'origine, les dents qui avaient été faites sur les biseaux à la même époque ont été supprimées par remplissage de gomme laque.

Tous les tuyaux neufs en bois ont été construits en copie de facture, en respectant les mêmes proportions et habitudes de fabrication. Ils ont été entièrement rabotés à la main.

Tous les tuyaux de bois (Dupont et Jeanpierre) sont fixés par des tasseaux de chêne, maintenus contre les râteliers par une pointe de fer.

### Tuyaux de métal

Une grande majorité des tuyaux avaient été recoupés, en plus du décalage d'un demi-ton et de l'encoche pratiquée pour monter l'instrument au ton moderne. Il a donc été nécessaire de refermer les encoches, vérifier la nouvelle note émise après remise en place du tuyau sur le sommier à sa place d'origine et rallonger les corps, dans le même alliage suivant les nécessités de l'accord.

Les dents postérieures à Jeanpierres ont été partiellement rebouchées par lissage de la face inférieure du biseau. Seule la flûte 8 du positif de Jeanpierre a dû être complètement ouverte pour reprendre complètement les pentes des biseaux et la lèvre inférieure, trop abîmés par les profondes dents de Jacquot.

Pour les anches, la grande difficulté de cette restauration a résulté de la diversité des origines de cette tuyauterie. Pratiquement, chaque jeu à anche nécessitant des compléments neufs était de facture différente, ce qui nous a obligé à fabriquer 25 modèles de noyaux sur les 30 que contient cet instrument.

### Conclusion

Cet orgue contient maintenant 56 jeux dont 27 jeux entièrement neufs et 29 jeux anciens éventuellement complétés soit 3 878 tuyaux (1 799 tuyaux anciens et 2 079 tuyaux neufs)

La restauration de cette tuyauterie, sa mise en place et la participation à son harmonisation ont représenté plus de 9700 heures de travail au lieu des 6000 prévues, non par méconnaissance ou erreur de jugement mais suite à la diversité des factures à copier et à la complexité de certaines méthodologies appliquées par les facteurs d'origine et scrupuleusement respectées.

Ces travaux ont été réalisés par l'équipe suivante : Messieurs Jean-Louis Pfeiffer, Pascal Germain, Jean-Baptiste Gaupillat, Andrzej Pawlikowski, Nicolas Kling, Thomas Bape, Jean-Claude Brion, Julien Bergeron et madame Grazyna Pawlikowski