

## La construction du nouvel orgue pour l'église Saint-Laurent de SAUSHEIM



Manufacture d'Orgues  
MUHLEISEN

Sausheim Saint Laurent  
*dessin du buffet*

BOF 2.25 A3  
dat 14.05.2005 MB

Le dessin du buffet est conçu selon les règles et proportions traditionnelles. La structure charpente en bois est visible, avec des lignes fortes apparentées à l'architecture moderne de l'édifice. Le décor dialogue avec les œuvres d'art à proximité dans le chœur de l'église.



*buffet en construction*

L'esthétique de l'orgue est typique de la tradition locale alsacienne avec une solide base française, et une tendance germanisante locale. Nous avons construit des instruments semblables par exemple à REKEN en Allemagne, et à DIJON.

La composition retenue pour ce projet est néo-classique avec une petite boîte expressive, et un 3ème clavier de SOLO d'un type original, permettant de jouer les jeux de pédale sur un clavier manualiter. Cette conception a été utilisée en France la première fois à Saint-Maximin de Provence en 1773, par Jean-Esprit Isnard.

L'astuce d'Isnard est double, elle offre à l'organiste trois possibilités : un clavier de pédale, un clavier de bombarde et un clavier d'écho.

## COMPOSITION

III claviers / pédale accrochée – 29 jeux

### **I. Grand orgue 56 notes**

1. Montre	16'
2. Montre	8'
3. Bourdon	8'
4. Prestant	4'
5. Flûte	4'
6. Nazard	2'2/3
7. Doublette	2'
8. Fourniture IV	2'
9. Cymbale	III 2/3'
10. Cornet V	8'
11. Trompette	8'
12. Clairon	4'
13. Voix Humaine	8'

### **III. Solo - 56 notes**

1. Flûte	16'	empruntée au G.O. = Montre 16'
2. Flûte	8'	empruntée au G.O. = Montre 8'
3. Prestant	4'	empruntée au G.O. = Prestant 4'
4. Doublette	2'	
5. Ophicléide	16'	
6. Trompette	8'	empruntée au G.O.
7. Clairon	4'	emprunté au G.O.

### **Pédalier accroché 30 notes**

### **II. Positif expressif 56 notes**

1. Bourdon	8'
2. Salicional	8'
3. Prestant	4'
4. Nazard	2'2/3
5. Quarte	2'
6. Tierce	1'3/5
7. Sifflet	1'
8. Cymbale	III 2/3'
9. Hautbois	8'

### **Jeux de combinaisons**

Tirasses I - II - III

Accouplements II/I - III/I - III/II

Appel Grand Jeu (7 jeux) Grand-orgue.

Appel d'anches Pédale .

Les appels, réversibles, sont programmables  
par 2 pédales

Tremblant dans le vent, Grand-orgue et Positif



*réglages de la console par Hervé Benoit*

## PLAN D'HARMONIE

Les tailles des tuyaux et l'harmonisation sont assurées par André Schaerer et Jean-Christophe Debely, en collaboration.

L'esprit général du projet s'inscrit dans le style des orgues français de transition du début du XIX<sup>e</sup> siècle.

- Les principaux sont doux, amples et chantants.
- Le Salicional est le jeu le plus doux de l'orgue adapté à l'accompagnement liturgique.
- Les Flûtes sont d'une sonorité intense et lumineuse.
- La fourniture au Grand-orgue, ni trop aiguë ni agressive ou dominante, s'intègre parfaitement au Pleno, en lui donnant verticalité et majesté par une luminosité franche, sans raideur.
- Le Cornet est plutôt baroque sans être trop éclatant ni dominant.
- La Trompette du Grand-orgue a des anches ouvertes et une sonorité inspirée des anches Clicquot.
- Le Hautbois a une sonorité chaude et franche, à la charnière entre romantique et baroque.
- La pédale est solidement fournie avec le fond à la française et des anches fondamentales, l'Ophicléide en métal étant particulièrement pensée pour le répertoire allemand.

L'ensemble est conçu et harmonisé pour donner UN instrument de caractère, d'une grande musicalité, sans tiédeur ni excès.



*harmonisation de tuyaux  
(Jean-Christophe Debely  
et André Schaerer)*

## DESCRIPTION TECHNIQUE

### Console :



*console*

La console installée latéralement en saillie dans le soubassement du Grand-Orgue.

Le banc et le pédalier parallèle sont construits en chêne.

Les tirants de jeux, répartis à gauche et à droite des claviers, sont identifiés par des porcelaines. Les accouplements, les tirasses et appels de jeux se font par pédales.

Les claviers, entièrement fabriqués dans nos ateliers, sont en épicéa du Jura. Les naturelles sont plaquées d'ébène, les feintes plaquées d'os. Incrustations sur les joues.

### Tuyauterie :

Les tuyaux en métal sont en alliage d'étain et de plomb, les principaux et les anches en 85% Sn – 15% Pb, les flûtes et bourdons en 25% Sn – 75% Pb. Ces alliages sont enrichis d'autres métaux en quantité infinitésimale pour améliorer la résistance mécanique, donc la stabilité physique du tuyau dans le temps. Les plaques de métal sont coulées d'épaisseur décroissante vers le haut pour diminuer le poids et les contraintes internes. Le métal est raboté à la main, ce qui donne une résistance mécanique et une sonorité optimales.

Les tuyaux ouverts sont coupés au ton, et les tuyaux bouchés sont soudés au ton (calottes bombées), ce qui favorise la qualité et la tenue de l'accord.

### Tuyaux en bois :

Les tuyaux de bois sont en bois de premier choix, chêne et épicéa. Les tuyaux bouchés ont des tampons en bois de bout (dans le fil du bois des parois pour un bon comportement dans le temps), étanchéifiés avec de la peau de mouton.

### Sommiers :

L'orgue compte quatre sommiers.

Grand-orgue / Solo : un sommier - basses en mitre  
deux sommiers diatoniques

POSITIF : un sommier chromatique.

Les sommiers à gravures et coulisses sont constitués d'une grille enchapée de façon traditionnelle, et d'une laye. La grille comporte des barrages en chêne, débités sur quartier, rainurés dans les cadres en chêne. La table des sommiers est constituée d'un assemblage de planchettes en bois de quartier collé.

Laye : des soupapes en red cedar, collées en queue, commandent le passage de l'air dans les tuyaux. Elles sont garnies d'une peau de mouton. Le décollement des soupapes, fonction de leur surface, donne aux claviers un toucher agréable et régulier. Des bourses en peau de chevrette, traversées d'un fil en laiton maintenu par un osier, assurent l'étanchéité au passage des fils actionnés par les touches des claviers. La grille des barrages en dehors de la laie est fermée par une peau de mouton.

Postages : des tubes soudés en alliage de plomb conduisent le vent aux tuyaux postés hors du sommier.

### **Mécanique de notes :**

Les mécanismes sont construits de manière traditionnelle : planche ou cadre en chêne massif, rouleaux et bras d'abrégé en bois, fils de laiton étamés (pour éviter l'oxydation) et vergettes en bois léger. Les rouleaux d'abrégé sont maintenus par des crapaudines en bois dur. Les écrous sont en cuir de semelle épais et dur. Il n'y a qu'un réglage unique par plan sonore, pour une plus grande fiabilité des réglages mécaniques. Les vergettes horizontales les plus longues sont suspendues.

L'établissement de la console latérale nécessite la mise en oeuvre de barres d'équerres; pour chaque clavier, une de ces barres est montée sur flotteur pour rattraper les fluctuations de courses saisonnières.

### **Mécanique de jeux :**

Le tirage des registres est entièrement mécanique, notamment les mécanismes des appels programmables.

Les rouleaux sont en chêne et bras en fer forgé.

Des sabres en bois ou en fer assurent le lien avec les coulisses des sommiers. Les pommeaux de registre sont en poirier teinté en noir.

### **Soufflet :**

Un soufflet cunéiforme à un pli, alimenté par un ventilateur électrique, est placé verticalement à l'arrière de l'orgue. Sur trois côtés du soufflet, des plis en bois, articulés avec de la toile de lin et garnis de peaux, maintiennent la table du soufflet sur le cadre du soufflet. Le quatrième côté est monté sur une charnière renforcée par des cordelettes serrant la table du soufflet sur le cadre.

Des porte-vent en bois apportent le vent nécessaire aux sommiers.

Le ventilateur est placé dans une caisse insonorisée derrière l'orgue . Les tremblants sont installés dans une section de porte-vent selon les modèles décrits par Dom Bedos en 1769.

### **Buffet :**

Le buffet est en chêne massif avec des claires-voies sculptées ajourées et des profils modernes ajustés à l'architecture de l'église. Le soubassement comporte des claires-voies découpées derrière lesquelles est placé le Positif expressif.

Les assemblages sont traditionnels à queues d'aronde, tenons et mortaises. Les différents éléments sont chevillés entre eux. Le buffet assure la fonction de charpente de soutien et une fonction sonore importante. Les cadres, panneaux à plates-bandes, les portes en chêne massif et les plafonds en sapin lui confèrent une bonne résonance.

Toutes les pièces de l'orgue sont finies à la main : elles sont rabotées et raclées ou poncées, puis cirées.

L'ensemble du buffet a nécessité un volume de bois correspondant à environ 115 arbres, sapins et chênes moyens, soit 71 m<sup>3</sup> de bois scié.

Dimensions du buffet :

hauteur 8,40 m - largeur 4,85 m - profondeur 1,40 m

Poids environ 6.000 kg avec toutes les pièces intérieures de l'orgue.

### **Harmonisation et accord :**

L'harmonisation consiste à faire parler chaque tuyau de manière saine et égale d'une note à l'autre dans les attaques et le caractère. L'harmoniste recherche pour chaque jeu une personnalité et un équilibre propre, permettant un usage soliste. La fondamentale et la clarté des sonorités permet le mélange harmonieux et lumineux de toutes les combinaisons de jeux.

Le diapason est normalisé à 440 Hz, par 15 degrés Celsius.

L'accord est légèrement inégal, proche de l'accord moderne. Les tonalités de Do et Sol Majeur sont favorisées au détriment de tonalités peu courantes (Ré bémol et Fa dièse Majeur), qui restent cependant très proches du tempérament moderne.

Tableau d'accordage : valeur des écarts en cent, sur l'accord égal  
( pour mémoire : 1/2 ton = 100 cents)

A	A#	H	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#
0	2,0	-2,5	3,0	-2,5	1,0	0,0	-1,0	3,0	-2,5	2,0	-1,0



**Remerciements à toute l'équipe Muhleisen :**

Nom	Ancienneté	Diplômes *	Compétences
<i>ABEL Damien</i>	8 mois		Apprenti facteur d'orgue
<i>ARMAND Patrick</i>	18 ans	MOF BAC BC CAP	Conception et dessin, Gestion et finances. Electronique, Informatique, Accord et entretien
<i>BENOIT Hervé</i>	22 ans	MOF BC	Ebénisterie, Mécanique, Consoles et claviers, Accord et entretien, Chef d'atelier
<i>BLEUSET David</i>	16 ans	MOF BC	Ebénisterie, Sommiers, Mécanique
<i>DEBELY Jean Christophe</i>	10 ans	BAC BC	Tailles et harmonisation, Accord et entretien
<i>EBLIN Christophe</i>	19 ans	MOF BC + CAP	Ebénisterie, Buffets d'orgues, Tuyaux de bois
<i>EL HAJJAMI Clarisse</i>	25 ans	DUT BAC	Administration, Secrétariat
<i>HAHN Willy</i>	14 ans	MOF BAC + BC	Ebénisterie, Sommiers, Mécanique
<i>JEHMLICH Annett</i>	4 ans	BAC BC	Ebénisterie, Sommiers, Mécanique
<i>LAMPS Emeric</i>	1 an	BC	Ebénisterie, Buffets d'orgues, Tuyaux de bois
<i>LECLERC Grégory</i>	7 mois		Apprenti facteur d'orgue
<i>MARX Gaston</i>	27 ans	MOF BC	Ebénisterie, Sommiers, Mécanique, Soufflets
<i>METZ Sébastien</i>	7 ans	BC	Harmonie, entretien, tuyauterie métal
<i>NEUMANN Hubert</i>	38 ans	MOF BC	Tuyauterie métal
<i>REICHART Aurélien</i>	9 ans	BC	Tuyauterie métal
<i>SCHAERER André</i>	34 ans	Maîtrise MOF	Tailles et harmonisation, Accord et entretien
<i>SCHEER Hervé</i>	3 ans	CAP	Ebénisterie, Sculptures
<i>WALTHER Georges</i>	30 ans	Maîtrise MOF DUT BAC	Projets et gestion, Conception, Accord et entretien, Direction générale, Electronique, Informatique.
<i>ZUSSY Philippe</i>	16 ans	MOF BAC BC	Fonderie et Tuyauterie métal

\* MOF : Meilleur Ouvrier de France / BC : Brevet de compagnon / DUT : Diplôme Universitaire de Technologie