

# L'Orgue – Information détaillée complémentaire

Le descriptif de l'orgue de l'église de Saint Martin est détaillé précédemment <http://eglisesaintmartin.com/index.php?p=specificites-l-orgue> . **Dans cette rubrique, nous aborderons des détails et explications sur l'orgue en général, tout en le liant à celui de l'église de L'Aigle.**

**L'orgue** est un instrument à vent multiforme dont la caractéristique est de produire les sons à l'aide d'ensembles de tuyaux sonores accordés suivant une gamme définie et alimentés par une soufflerie.

L'orgue se distingue de tous les autres instruments de musique par un certain nombre de caractéristiques qui le rendent à la fois unique en son genre et exceptionnel par bien des aspects :

- Sa tessiture est la plus large de tous les instruments et englobe celle de tous les instruments. Un orgue de dimension moyenne comporte généralement des jeux allant du 16 pieds au 1 pied (les petits tuyaux des mixtures), ce qui lui donne une tessiture allant de 33 Hz (premier *ut* grave du jeu de 16 pieds) à 16 000 Hz (fréquence produite par la note la plus aiguë d'un larigot ou d'un rang de mixture),
- L'orgue est le seul instrument qui peut offrir au musicien une console comportant ici 3 claviers, et 1 pédalier, permettant la virtuosité, et l'improvisation musicale.

Chaque instrument est un ouvrage unique. Il est adapté au local qui l'abrite, à sa destination musicale ou liturgique, à l'importance du budget qui a pu lui être consacré : par nature, l'orgue est fabriqué sur mesure et surtout à la main.

C'est donc une fabrication qui occupe beaucoup d'artisans hautement qualifiés, en en faisant un instrument extrêmement coûteux, que ce soit en facture, en maintenance ou en restauration

## Buffet de l'Orgue de L'Aigle

Le buffet, dont les deux fonctions initiales sont de :

- cacher et protéger,
- et jouer également un rôle essentiel de porte-voix et de résonateur ; il constitue souvent chez les anciens une œuvre d'ébénisterie très travaillée témoignant du style de son époque, alternant parties de menuiserie richement sculptée et espaces occupés par les tuyaux de montre disposés en plate-faces et tourelles de nombre varié.

Les orgues ont souvent aussi un rôle décoratif important.



Buffet à gauche en regardant le vitrail « Musical »



Buffet et Console

# Mécanisme

## Console de l'Orgue de L'Aigle

C'est l'organe de commande de l'Organiste.



La console regroupe les éléments suivants:

- les 3 claviers, superposés et étagés en retrait l'un par rapport à l'autre de bas en haut ;
- le pédalier,
- les appels de registres, disposés généralement de part et d'autre des claviers,
- les appels ou annulateurs de jeux de combinaisons ;
- les accouplements qui permettent d'accoupler entre eux les claviers, c'est-à-dire qu'une note jouée sur un clavier sera également jouée sur l'autre ;

- les tirasses qui permettent d'accoupler les claviers au pédalier ;
- la ou les éventuelles pédales d'expression commandant la boîte expressive ;
- le rouleau d'introduction progressive des jeux (le crescendo) ;
- les commandes du combinateur, qui permet d'enregistrer des registrations et les rappeler par un seul bouton ;
- le banc sur lequel s'assoit l'organiste et qui surplombe le pédalier.

Les claviers commandent chacun des plans sonores de l'orgue, celui-ci comprend 56 notes.

Les plans sonores couramment rencontrés sont :

- Grand Orgue (*plan sonore principal à ne pas confondre avec le terme désignant l'ensemble de l'instrument*).
- Positif
- Récit expressif (*comportant des jeux de détails récitants ou des jeux d'anches romantiques*)
- Bombarde (*clavier regroupant des batteries de jeux à anches*)
- Echo ou Trémolo (*clavier regroupant des jeux disposés de manière à créer un effet d'éloignement*)
- Solo (*clavier regroupant des jeux solistes comme le hautbois ou le saxophone*)

L'accouplement permet de jouer simultanément les touches de deux ou plusieurs claviers en n'en touchant qu'un seul, et donc d'actionner simultanément l'ensemble des registres qui leur sont associés.

On rencontre également des accouplements d'octave graves et aiguës.

Un Do<sub>3</sub> joué par exemple sur le Grand Orgue peut jouer le Do<sub>4</sub> du Récit et le Do<sub>2</sub> du Positif.

On réserve le terme de *tirasse* à l'accouplement des claviers avec le pédalier.

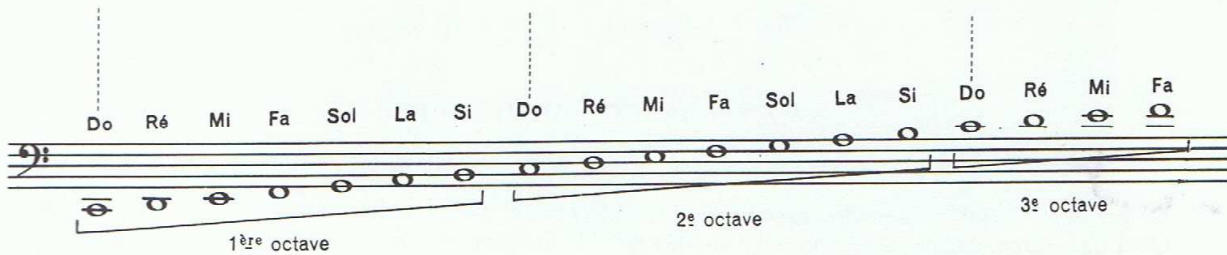
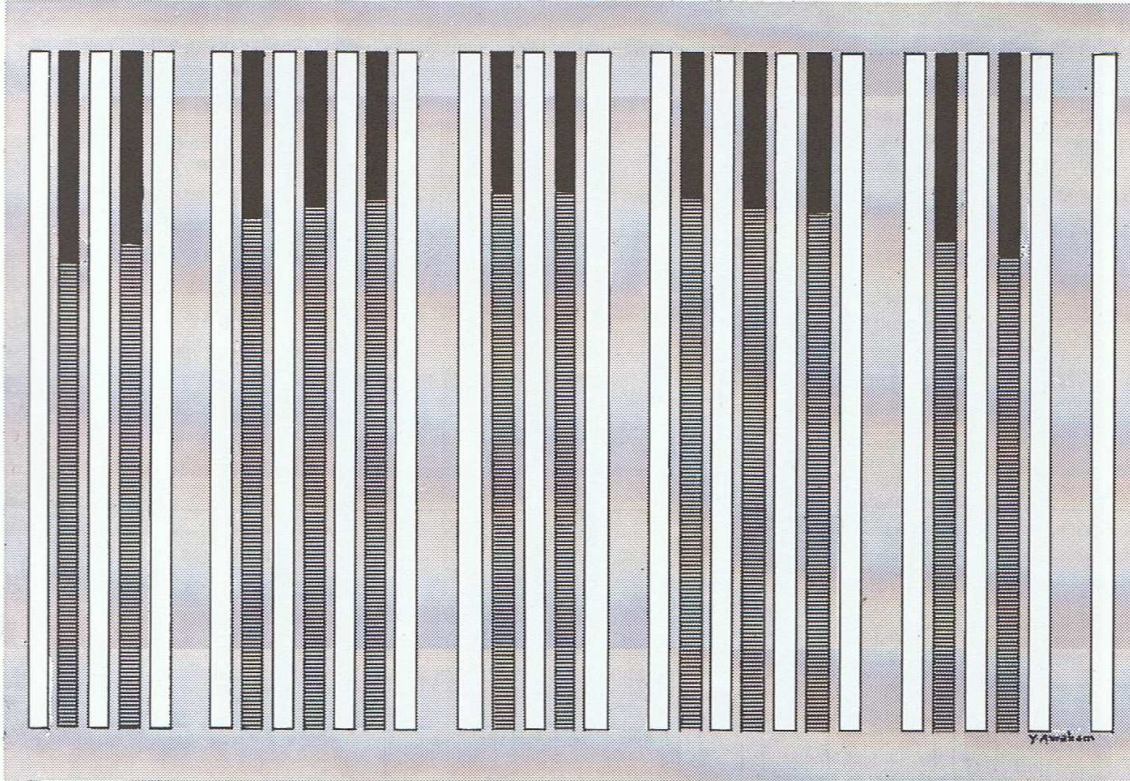
Les marches (ou notes, ou touches) du pédalier peuvent être disposées parallèlement avec des marches longues (« à l'allemande »), celui-ci comporte 30 marches (Do 1 à Fa 3).

## Notes repères

Afin de vous repérer sur le pédalier, souvenez-vous que :

- le Do vous est donné par la touche blanche située à *gauche* des *deux* touches noires.
- le Fa vous est donné par la touche blanche située à *gauche* des *trois* touches noires.
- le Mi vous est donné par la touche blanche située à *droite* des *deux* touches noires.
- le Si vous est donné par la touche blanche située à *droite* des *trois* touches noires.

## Correspondance des touches et des notes écrites



Le dessin vous indique non seulement la correspondance des notes écrites et des touches du pédalier mais vous permet de constater :

- que le son *le plus grave* est donné par la touche *située à l'extrême gauche* du pédalier,
- que le son *le plus aigu* est donné par la touche *située à l'extrême droite* du pédalier.

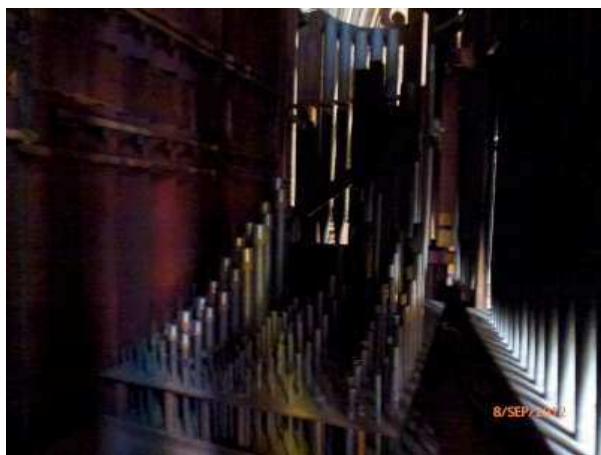
Il en résulte que :

- tout *mouvement mélodique ascendant* se traduit par un mouvement dirigé de *gauche à droite*,
- tout *mouvement mélodique descendant* se traduit par un mouvement dirigé de *droite à gauche*.

## Soufflerie

L'air mis sous pression, le *vent* en termes de facture d'orgue, est dirigé vers un (ou plusieurs) réservoir à soufflet. Ce soufflet a pour fonction d'établir une pression du vent constante au moyen de poids disposés sur la table supérieure ; il doit aussi éliminer les variations brusques de pression préjudiciables à la qualité du son émis, variations qui surviennent lorsque l'organiste joue des accords répétés par exemple. Bien des éléments entrent en ligne de compte pour le calcul des besoins en vent d'un orgue : le nombre de ses jeux, le type d'harmonisation pratiquée (plus ou moins consommatrice de vent), la conception stylistique même de l'instrument.

## Sommier de l'Orgue de L'Aigle

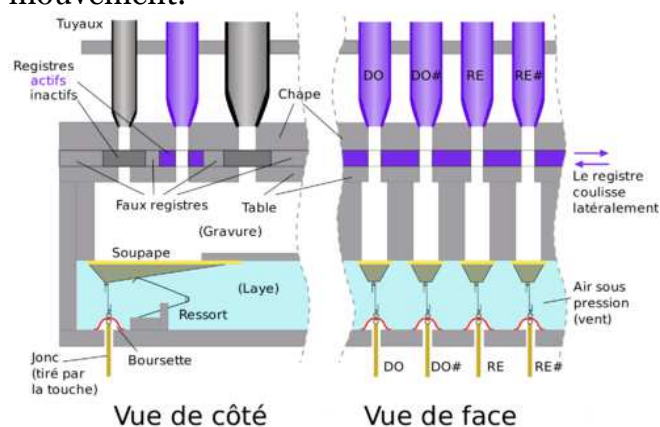


### Vue partielle du sommier.

C'est le cœur de l'instrument car c'est lui qui fournit l'air sous pression aux tuyaux sonores en fonction des touches actionnées et des registres sélectionnés par l'organiste. Le sommier est la partie la plus délicate de l'orgue, car il doit assurer une distribution parfaite et équilibrée du « vent » (air sous pression) venant de la soufflerie et la distribuer aux registres sélectionnés, sans fuites d'air qui pourraient faire « corner » l'instrument, c'est-à-dire faire parler certains tuyaux même quand les touches ne sont pas enfoncées.

L'étanchéité doit en être parfaite, ainsi que l'« attaque » des notes.

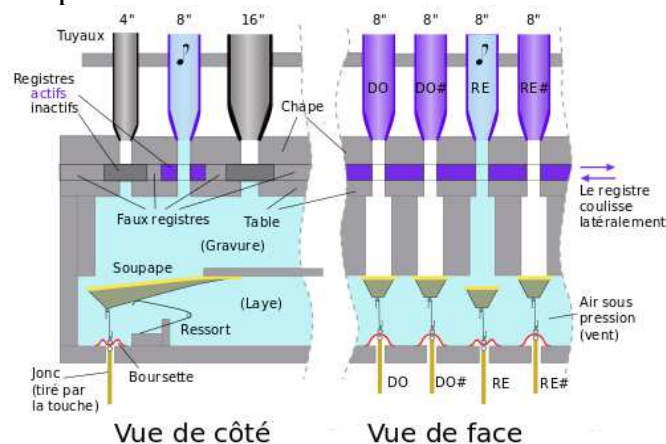
Le vent arrive à la partie inférieure du sommier dans une sorte de caisson étanche (la *laye*) dont il peut sortir par des soupapes actionnées par l'organiste. La tige qui tire une soupape pénètre dans la laye au travers d'une *boursette* en cuir très souple qui assure l'étanchéité tout en permettant le mouvement.



Lorsqu'une soupape s'abaisse, l'air pénètre dans un autre espace, la *gravure*, qui dessert l'ensemble des tuyaux correspondant à la note sélectionnée. La gravure est surmontée de bas en haut :

- par une *table* percée de trous en face de chacun des tuyaux ;
- par les *registres*, planchettes de bois allongées et percées de trous qui coulissent sur la table, perpendiculairement à la gravure ;
- par une *chape* comparable à la table, et qui supporte la base des tuyaux.

La position du registre, tiré ou poussé, met en communication, ou non, la gravure avec le ou les tuyaux correspondants : l'air traverse alors, par les trous mis en regard, la table, le registre et la chape.



Un tuyau est donc sélectionné, et résonne, lorsque son registre est en position adéquate et que l'on appuie sur la touche qui le commande.

## Transmission de l'Orgue de L'Aigle



On appelle transmission l'ensemble des organes qui transmettent aux soupapes situées dans le sommier le mouvement de la touche qui est appuyée par l'organiste. Sur cet orgue, la transmission est électrique. Les soupapes sont actionnées par des électroaimants dont le courant de service est commandé par les touches du clavier.

### Registres

Les orgues se caractérisent et se différencient les uns des autres par leur composition qui résulte de l'ensemble des jeux disponibles répartis sur les différents plans sonores. Bien qu'on désigne communément les différents timbres de l'orgue sous l'appellation « jeu » ou « registre », ces deux mots ne sont pas synonymes.

Le jeu désigne l'ensemble des tuyaux produisant le même timbre. Certains jeux peuvent être constitués de plusieurs rangs de tuyaux (mixture ou cornets par exemple) et il y aura donc plusieurs tuyaux par note.

Le registre, pour sa part, désigne le mécanisme qui permet d'appeler le jeu ou tout autre capacité de l'orgue (tremblant par exemple), c'est-à-dire le tirant visible à la console et la tringlerie permettant de transmettre l'action jusqu'au sommier. Sur cet orgue la traction est électrique pour actionner un registre.

### Tuyaux

L'émission sonore est assurée par des tuyaux qui reçoivent, à leur base, l'air sous pression venant du sommier.

Les tuyaux diffèrent entre eux par de nombreux paramètres :

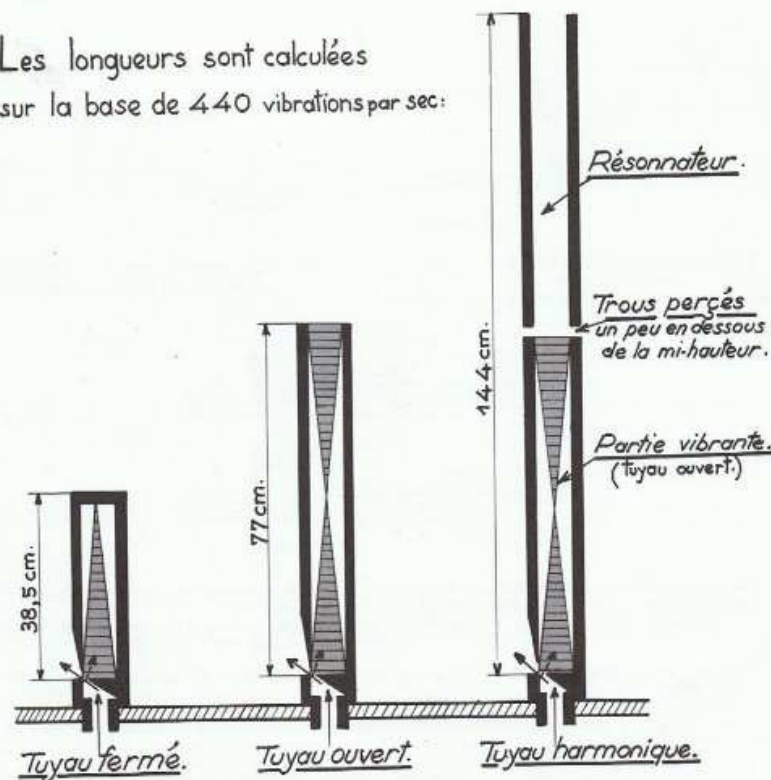
- la matière : En général : en bois (chêne, pins, sapins, bois exotiques...) et métal (alliage d'étain et de plomb le plus souvent, zinc, cuivre).
- la longueur qui détermine la hauteur de la note émise pour les seuls jeux à bouche et la portée ou puissance sonore pour les jeux à anche ; (*voir schéma ci-après*)
- le diamètre, qui agit sur le timbre et qui est à l'origine d'une caractéristique fondamentale en facture d'orgues:
- la « taille » qui est le rapport entre ce diamètre (mesuré au niveau de la bouche) et la longueur du tuyau;
- tuyau ouvert ou tuyau fermé à l'extrémité supérieure pour les jeux à bouche ;
- la forme, cylindrique, conique, fuselée, carrée, triangulaire ou autre ;
- l'organe sonore (jeu à bouche ou à anche).

**Les tuyaux se répartissent en deux grandes catégories :**

1. les jeux à bouche, comprenant les fonds et bourdons, les ondulants, les mutations simples, les mutations composées et les mixtures ;
2. les jeux à anche, caractérisés par la présence d'une languette métallique qui vibre à la base du tuyau et dont seules les caractéristiques physiques (longueur et largeur) conditionnent la hauteur du son émis.

## Tuyaux donnant le La<sub>3</sub>

Les longueurs sont calculées sur la base de 440 vibrations par sec:



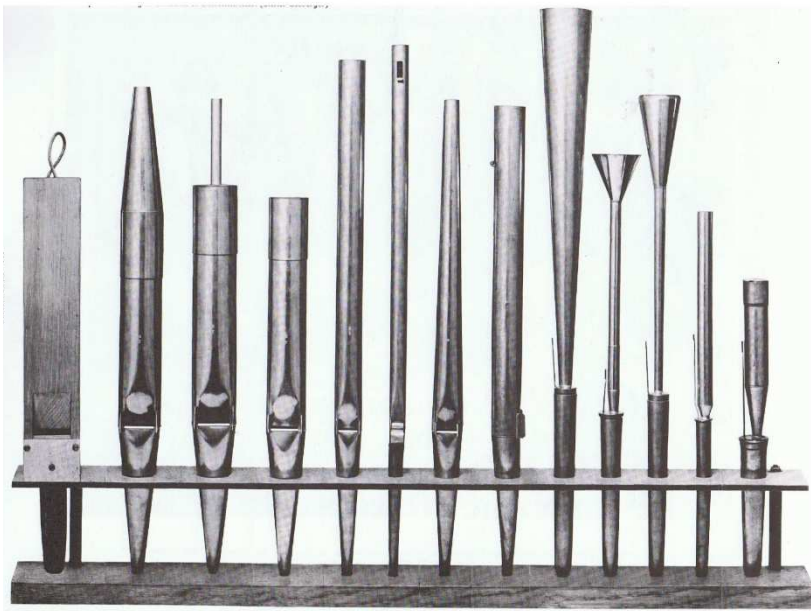
**Le diapason, le La<sub>3</sub> est à 440 Hz.**

La fabrication des tuyaux et son réglage est très précis, et délicat !

## Jeux à bouche

**Le principe de fonctionnement est celui de la flûte à bec**

1. **les fonds** : tuyaux ouverts, appelés montre ou prestant lorsqu'ils sont présentés en façade de l'instrument, principaux étant le terme générique. Leur longueur est exprimée en pieds, ici c'est du 16 pieds.
2. **les tuyaux bouchés** (les bourdons) ont une sonorité plus sourde. Parce qu'ils sont bouchés, ils émettent des sons d'une octave plus grave qu'un tuyau ouvert de même dimension, mais perdent en harmoniques.
3. **les jeux de mutations simples** émettent des sons différents de la note jouée tel le *nazard* faisant entendre la quinte. La *tierce*, la *septième* et la *neuvième* en sont d'autres exemples : ils sont destinés à être associés à d'autres jeux pour en modifier la couleur.
4. **les mutations composées** sont formées de plusieurs rangs de tuyaux groupés de façon indissociables et qui émettent ensemble des combinaisons harmoniques : ces jeux sont peu nombreux et très typés, on trouve essentiellement la *sesquialtera*, le *cornet*, le *carillon* et la *théorbe*.
5. **les mixtures** sont formées de plusieurs rangs de tuyaux groupés de façon indissociables et qui émettent ensemble des sons riches en harmoniques supérieurs : on parle de *fourniture*, de *cymbale* et de *plein-jeu*, en indiquant le nombre de rangs de tuyaux, ils permettent de former, avec les jeux fondamentaux correspondants, le *plenum*.
6. **les jeux ondulants** constituent encore une particularité inventée pour l'orgue, mais utilisée par la suite dans l'harmonium et l'accordéon. Il s'agit généralement de deux jeux identiques désaccordés d'un comma l'un par rapport à l'autre, ce qui provoque un effet d'ondulation. Les plus connus ont pour noms *Unda Maris*, *Voix Céleste*, *Flûte Céleste*.



### Les différentes formes des tuyaux d'un Orgue (de gauche à droite) :

- 1-Basse de bourdon (tuyau carré en bois)
- 2-Flûte à fuseau
- 3-Flûte à cheminée
- 4-Bourdon
- 5-Principale
- 6-Gambe
- 7-Nasard ou tierce (tuyau conique)
- 8-Flûte harmonique (tuyau photographié de côté afin de voir le petit trou qui divise le tuyau en 2 parties)
- 9-Trompette
- 10-Chalumeau
- 11-Hautbois
- 12-Cromorne
- 13-Voix humaine

} **Jeux à anches**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Photographie lors du concours de manufactures d'Orgue Gonzales et Gutschenritter (cliché Seeberg)

## Le métier d'organiste

Du fait du coût et de l'encombrement des grands orgues, l'organiste est un musicien qui est amené à jouer sur des instruments dont il n'est pas le propriétaire.

Les compétences des organistes portent sur plusieurs spécialités musicales : une **maîtrise suffisante du répertoire** de l'instrument à travers les époques ; **l'accompagnement du chant**, ce qui suppose une bonne connaissance de l'harmonie car souvent seule la ligne de chant est donnée à l'organiste qui doit réaliser son harmonisation.

**L'improvisation** vient compléter le savoir-faire : en effet, le déroulement des offices ne permet pas toujours de disposer d'un temps suffisant pour exécuter une pièce de répertoire. Ces spécialités sont les disciplines enseignées dans les classes d'orgue des conservatoires.

### Bibliographie et concours :

- Documentation Wikipédia sur l'Orgue
- Documentation et avis de Mr Chambrier Bruno Organiste et titulaire d'orgue St Martin à Sourdeval 50
- Avis et présentation par Mme Carmoin Elisabeth Organiste
- Compilation et mise en forme des textes par Laurent Portet Président de l'ADSM

15 Septembre 2015