



Association des amis des orgues des Minimes (TOULOUSE)

« Tout ce que vous avez voulu savoir sur l'orgue sans jamais avoir osé le demander ... »

Présentation : Jean-Pierre Caroff



Ce document est mis à disposition selon les termes de la <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.fr>

Vous avez le droit de copier, d'utiliser, de modifier ce document. Il suffit de citer les sources.

Vous pouvez télécharger la version « libre office » si vous voulez la modifier à l'adresse suivante :

<http://orgues.minimes.free.fr/index.php/historique.html>

Photo Chantal Augais

Étymologie de l'orgue ?

Certains le font remonter aux assemblages de tuyaux que l'on soufflait à la bouche. La flûte de pan (Syrinx) en est la plus célèbre. Mais si on fait un peu d'étymologie, le mot orgue vient du Grec *ὄργανο* (*organo*) que l'on pourrait traduire par « truc », « appareil » ou « instrument » au sens large. Il peut aussi venir de « ougab » qui désigne l'ensemble des instruments à vent en Hébreu.

Nous pouvons dire que :

L'orgue est un instrument à vent à plusieurs tuyaux dont l'air est produit mécaniquement.

Dans ce cas, on peut le faire remonter à l'hydraulos. Il a été inventé par un certain Ctésibios, un ingénieur Grec d'Alexandrie III^e ème siècle avant notre ère.

Pouvez-vous deviner en quelle circonstance l'hydraulos était utilisé ?

Regardez les mosaïques pour avoir un indice.



DICTIONNAIRE DES ANTIQUITÉS GRECQUES ET ROMAINES

Après Archimède, il faut mentionner encore plusieurs constructeurs de machines, d'un talent éminent. Ctésibios²³, qui vivait au II^e siècle, découvrit le premier la force élastique de l'air, et s'en servit comme puissance motrice : il construisit notamment sur ce principe un pierrier à air comprimé (*ἀερότονος*), analogue probablement à notre fusil à vent²⁴. Ctésibios avait exécuté aussi plusieurs appareils hydrauliques²⁵ : le plus important est la pompe aspirante et foulante qui porte son nom²⁶ (*Ctesibica machina*) [SIPHON]. On lui doit encore la première horloge à eau ou clepsydre²⁷ [HOROLOGIUM], les orgues hydrauliques²⁸ [HYDRAULUS]. A côté de ces inventions utiles et pratiques, Ctésibios en avait imaginé une foule d'autres qui n'étaient que curieuses et « divertissantes pour l'oreille et les yeux », dit Vitruve²⁹.

Sources : Encyclopédie Romaine sur Nennig (Université de Chicago) ; Histoire de l'orgue: 1, la préhistoire

Le Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines de Daremberg et Saglio Article « MACHINA »

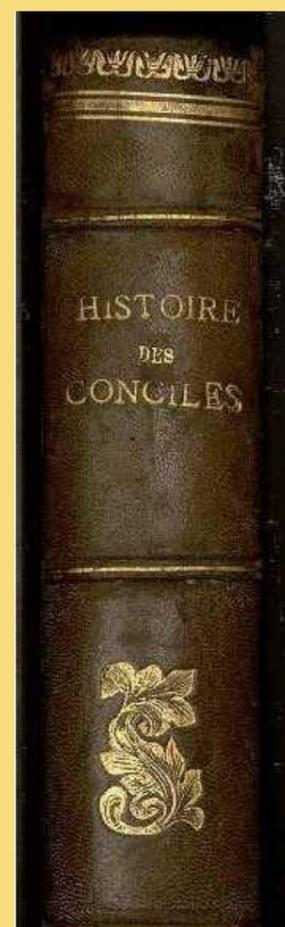
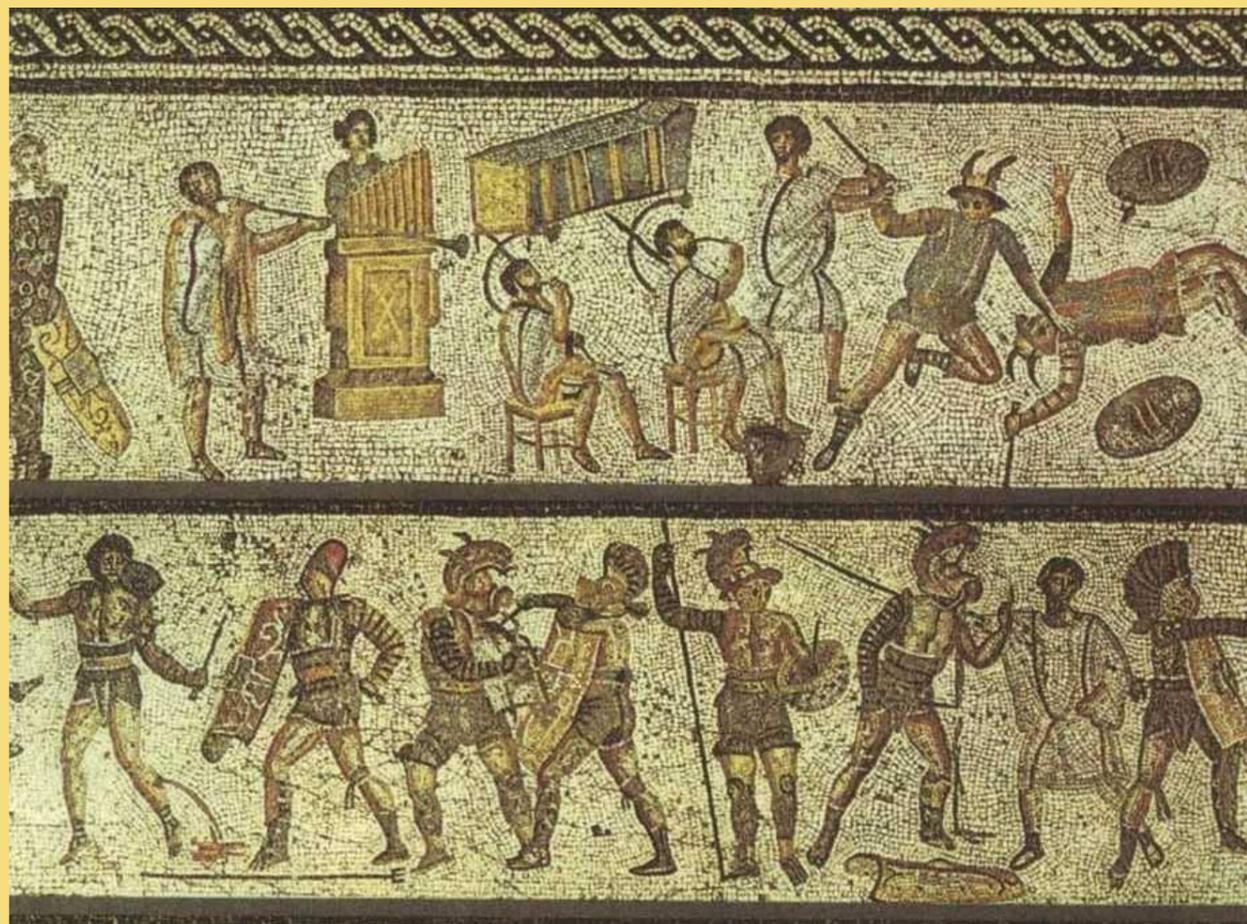
Le Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines de Daremberg et Saglio Article « HYDRAULUS »

D'où vient l'orgue ?

Alors, vous avez deviné ?

Il était utilisé pendant les cérémonies et les jeux du cirque.

Cela explique sans doute que les comédiens et les musiciens qui leurs étaient assimilés soient excommuniés (Concile d'Arles de 314).



N° 87.
CONCILE D'ARLES.
(ARELATENSE.)

(1^{er} août de l'an 314.) — Les donatistes protestaient contre la décision du concile de Rome, en alléguant qu'il n'avait pas été assez nombreux pour que son jugement dût prévaloir contre l'autorité beaucoup plus imposante du conciliabule de Carthage. Fatigué de leurs plaintes continuelles, Constantin résolut d'assembler dans les Gaules un concile plus nombreux, afin d'ôter par là tout prétexte de tumulte aux schismatiques, et de les réduire à l'obéissance. Il écrivit des lettres de convocation aux évêques de toutes les provinces qui faisaient partie de son empire, et il manda à son vicaire d'Afrique de faire partir Cécilien et ses adversaires pour Arles, où le concile devait se réunir.

La cause de Cécilien jugée, les Pères du concile d'Arles firent divers règlements de discipline, qu'ils adressèrent au pape saint Sylvestre avec une lettre synodale, en le priant d'user de son autorité pour les faire recevoir dans toutes les Eglises du monde chrétien. Ces canons, devenus célèbres depuis, sont au nombre de vingt-deux. Les voici :

1^{er} CANON. La fête de Pâques sera observée par tous les fidèles le même jour (c'est-à-dire le dimanche après le 14^e jour de la lune de mars), et, suivant la coutume, le pape enverra des lettres à tous (les évêques d'Occident (1)).

2^e CANON. Les ministres de l'Eglise demeureront dans le lieu où ils auront été ordonnés.

3^e CANON. Les soldats qui quitteront les armes durant la paix (de l'Eglise, sans le congé de leurs capitaines), seront privés de la communion.

4^e CANON. Les fidèles qui conduiront des chariots dans le cirque seront retranchés de la communion, tant qu'ils demeureront dans ces professions.

5^e CANON. Les fidèles qui exerceront la profession de comédien, seront retranchés de la communion, jusqu'à ce qu'ils renoncent à leur état.

Sources : La mosaïque de l'amphithéâtre de Zliten ; pièce Néron (58-63) tirée du site L'Iconographie de l'Orgue et du Clavecin
Histoire chronologique et dogmatique des conciles de la chrétienté par m. Rouisselet de Sauclieres et André D'Avallon.
Concile d'Arles 1Aout 314;

Que devient l'orgue les siècles suivants ?

Il va disparaître en Occident jusqu'en **VIII** ème siècle. Mais vers 757, sous le règne de Pépin le Bref, l'empereur de Byzance, Constantin Copronyme, qui avait des visée sur Rome lui offrit un orgue pour s'en attirer les bonnes grâces. Le pape Paul I, fit tout pour contrecarrer cette alliance et lui envoya plusieurs livres précieux ainsi que divers traités et une horloge.

Qu'est-ce que Pépin le Bref a introduit dans nos églises ?

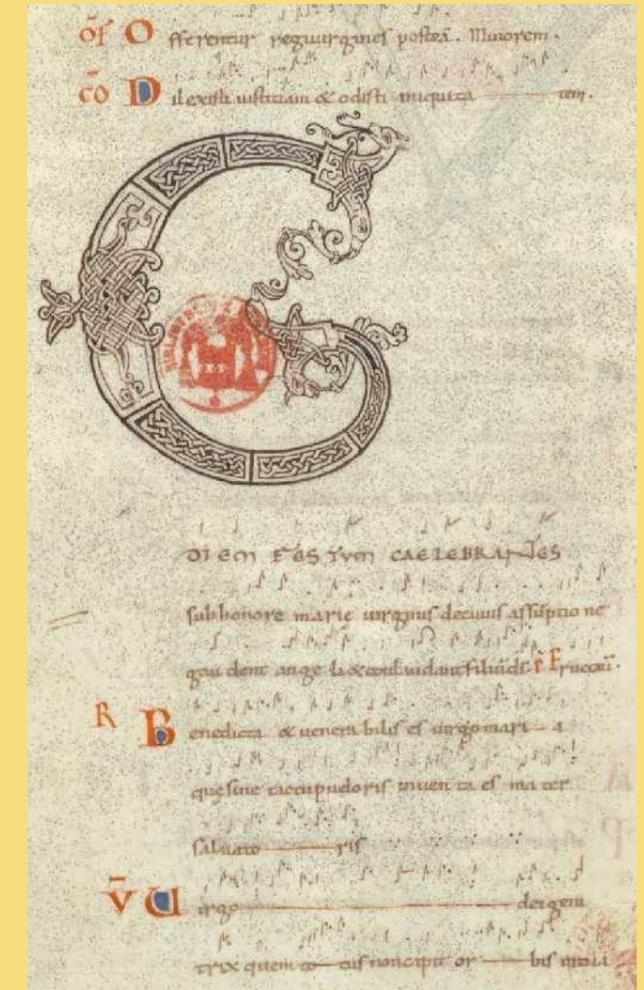


A gauche, Orgue roman du Xe siècle, d'après un traité de Saint Benoît-sur-Loire, construit en 1982 par Y. Cabourdin pour l'ensemble Organum. (Si vous voulez le voir en fonctionnement cliquez 2 fois sur la photo)

Orgue portatif essayé par Guilhem Caroff lors des Diagonales de Moissac



Antiphonaire Graduel de Saint-Denis Début du XIème siècle BNF



Sources : Centre Itinérant de Recherche sur les Musiques Anciennes, Moissac ; Dossiers documentaires, La Sorbonne Histoire de l'Église Gallicane, dédiée à nosseigneurs du Clergé, Vol 6 Par Jacques Longueval (S.J.), Pierre Brumoy p69 et svt Une petite histoire de l'Orgue par Didier Guiraud de Willot ; Histoire de l'orgue: 2, un cadeau aux conséquences inattendues

Que devient l'orgue les siècles suivants ?

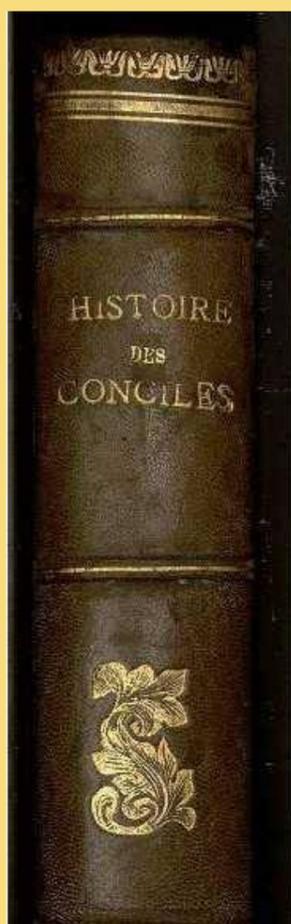
Pépin ayant admiré la majesté du chant romain souhaita que les chantres qui étaient à la suite du pape l'enseignent aux Français. **Il a donc introduit le chant grégorien dans nos églises mais l'orgue y resta interdit au même titre que tous les instruments de musique.**

Par contre il garda les cadeaux et l'orgue acquit un immense prestige dans son palais et l'empire.

Mais alors où était-il joué si ce n'est dans les églises ?

Concile de Milan de 1569 qui régit l'utilisation des instruments mais l'orgue a été introduit dès le X^{ème} siècle sous prétexte d'apprendre à chanter aux fidèles.

Instruments autorisés par l'Église au XII^{ème} siècle
Dessin extrait du Psautier de l'abbé Saint-Rémi
En haut : orgue et ses deux souffleurs
En bas : rebec, cor et tambour.



N° 2337.
II^e CONCILE DE MILAN.
(MEDIOLANENSE II.)
(Le 24 avril de l'an 1569.) — Saint Charles Borromée, voulant suivre exactement les ordonnances du concile de Trente, qui enjoint aux

24^e DÉCRET. On n'accompagnera point les quêtes d'instruments de musique, à l'exception de l'orgue, et l'on n'admettra point de quêteuses qui aient beaucoup de suite, et qui ne soient pas vêtues modestement.

25^e DÉCRET. L'évêque, tous les trois mois, visitera le séminaire, accompagné de quelques personnes habiles, pour s'informer de la capacité des maîtres et du progrès des clercs.

26^e DÉCRET. Les diacres, les sous-diacres et les autres clercs inférieurs, fréquenteront les sacrements de pénitence et d'eucharistie, et ne se confesseront qu'à ceux que l'évêque jugera capables de les entendre, et ils communieront dans leurs paroisses à la grand-messe.

27^e DÉCRET. Les chanoines et les autres clercs assisteront à la prédication et aux leçons qui leur sont destinées.

28^e DÉCRET. Les clercs qui ne sont attachés à aucune église assisteront à leurs paroisses les fêtes et dimanches, et les curés en feront leur rapport à l'évêque tous les trois mois.

29^e DÉCRET. L'évêque nommera des prêtres d'une probité connue pour avoir soin des clercs et pour les instruire.

30^e DÉCRET. On règle la manière dont se doivent passer les conférences entre les curés sur les matières ecclésiastiques.

31^e DÉCRET. On parle de l'habit ecclésiastique convenable à ceux qui sont en dignité, et de celui des autres.

32^e DÉCRET. Les clercs n'auront point de femmes ou filles pour écolières dans la musique, et ne chanteront point d'airs obscènes.



Orgue portatif
Musée des Augustins,
Toulouse.



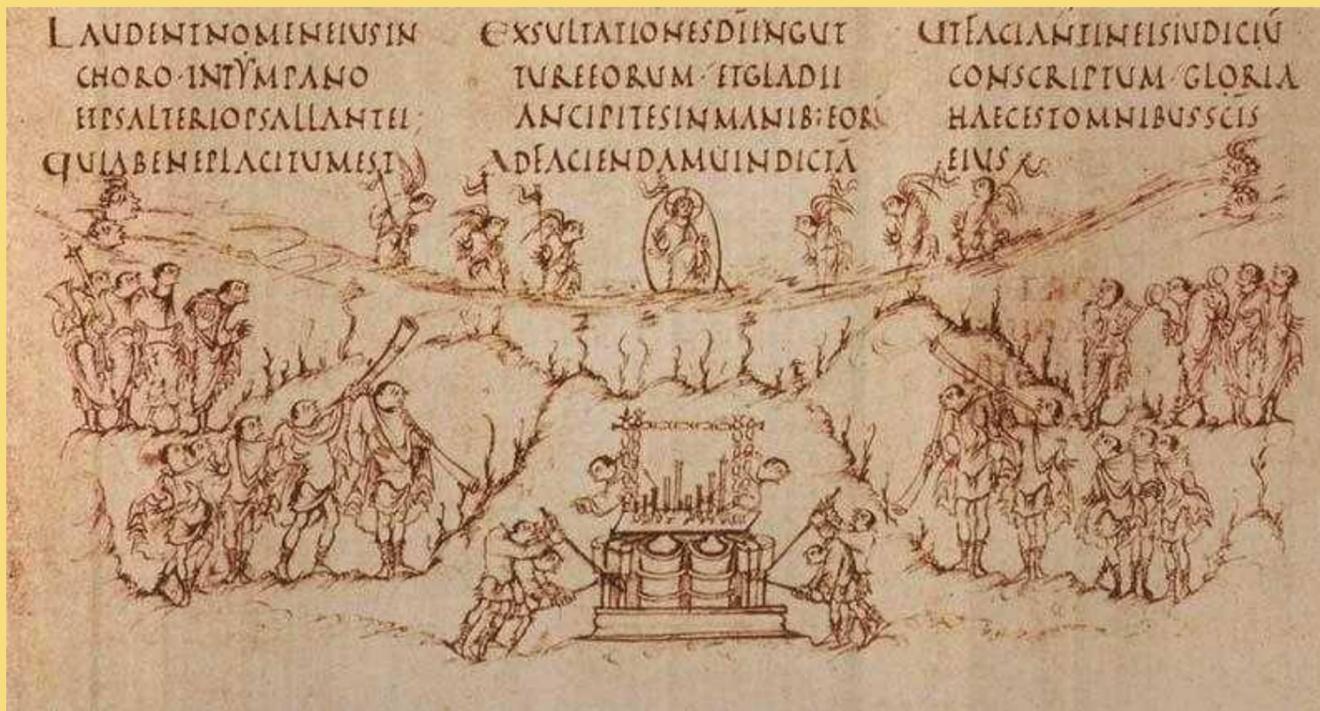
Sources : Histoire chronologique et dogmatique des conciles de la chrétienté par m. Rouisselet de Sauclieres et André D'Avallon. ; Histoire de l'Église Gallicane, dédiée à nosseigneurs du Clergé, Vol 6 Par Jacques Longueval (S.J.), Pierre Brumoy p69 et svt Une petite histoire de l'Orgue par Didier Guiraud de Willot ; Histoire de l'orgue: 2, un cadeau aux conséquences inattendues

Mais alors où était-il joué ?

L'orgue était joué dans les cours et les palais.

Louis le Débonnaire fait appel en 826 au prêtre George de Venise pour construire un orgue au palais d'Aix la Chapelle.

Comment faisait-on pour jouer sur un orgue de 40 tuyaux ?



Psautier d'Utrecht, début IXe siècle



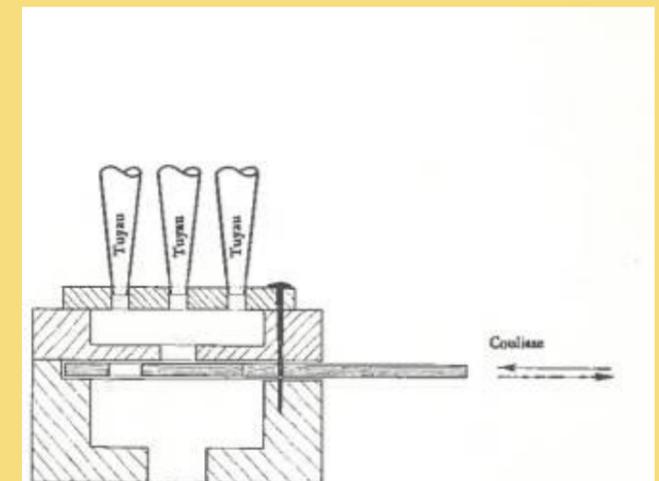
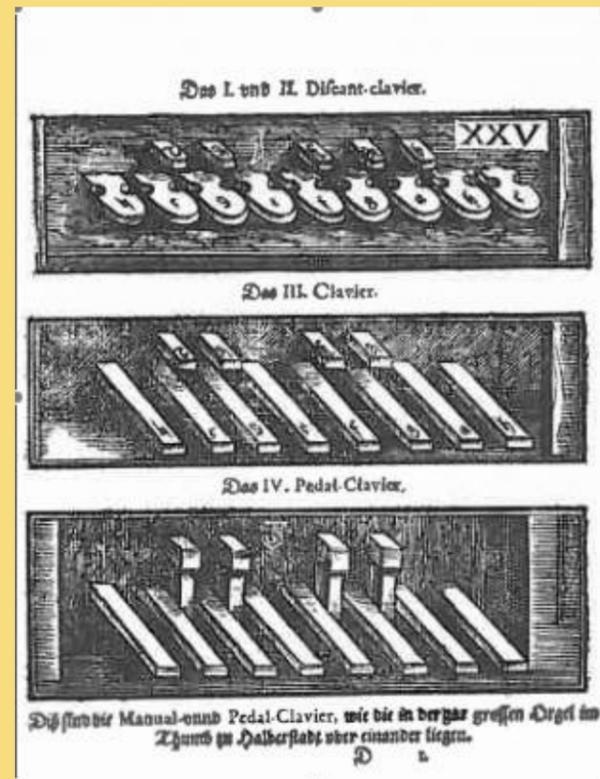
Sources tirée du site : [Collection des mémoires relatifs l'histoire de France depuis ...](#), Vol4 Par François Guizot
A propos de l'orgue de WINCHESTER au Xe siècle D'après l'article de Pierre HARDOUIN
Histoire de l'orgue 3 : La réintroduction de l'orgue en Occident L'Iconographie de l'Orgue et du Clavecin
Gazette musicale de Paris n°20 p158-163 ; Historique de la facture et des facteurs d'orgue Par E. Gregoir

Et maintenant, passons à la facture.

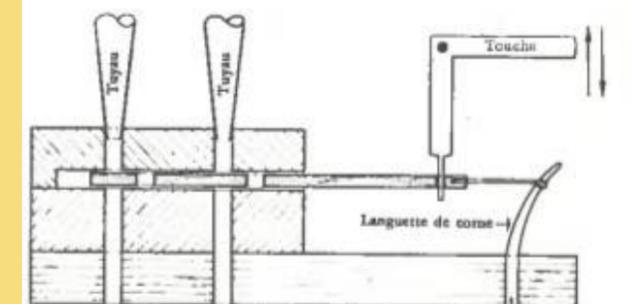
Au moyen âge (IX^{ème} siècle), le clavier tel que nous le connaissons n'existait pas. Il y avait une tirette pour chaque note en face de chaque tuyau ou chaque rang de tuyaux.

Pour pouvoir jouer sur des orgues imposants, il fallait 2 moines, un qui s'occupait de la partie grave, l'autre pour la partie aiguë et pas moins de sept souffleurs pour un des orgues de Winchester.

Mais comment appelle-t-on ceux qui fabriquent les orgues ?



Coupe du sommier en bois décrit par Théophile (XI^e siècle). La coulisse ne reprend pas sa place automatiquement; elle est donc tirée et repoussée à la main. Une cheville de métal l'arrête en fin de course.



Coupe du sommier de P. Anonyme de Bern. Comme chez Héron, le retour de la coulisse est assuré par un ressort en corne.

Sources : [Collection des mémoires relatifs l'histoire de France depuis ..., Vol4 Par François Guizot](#)
[A propos de l'orgue de WINCHESTER au Xe siècle D'après l'article de Pierre HARDOUIN](#)
[Histoire de l'orgue 3 : La réintroduction de l'orgue en Occident](#)
images tirées de: Jakob, L'orgue, Payot-Lausanne, coll. « Instruments de Musique », 1992
[Gazette musicale de Paris n°20 p158-163](#) ; [Historique de la facture et des facteurs d'orgue Par E. Gregoir](#)

L'avènement du clavier

C'est le facteur... d'orgue du latin « factor » fabricant, créateur.

Comme vous le savez maintenant, les touches étaient placées directement devant les tuyaux. Alors comment avoir un clavier pas trop grand tout en ayant une étendue assez large (c'est à dire plus d'une quarantaine de notes) ?

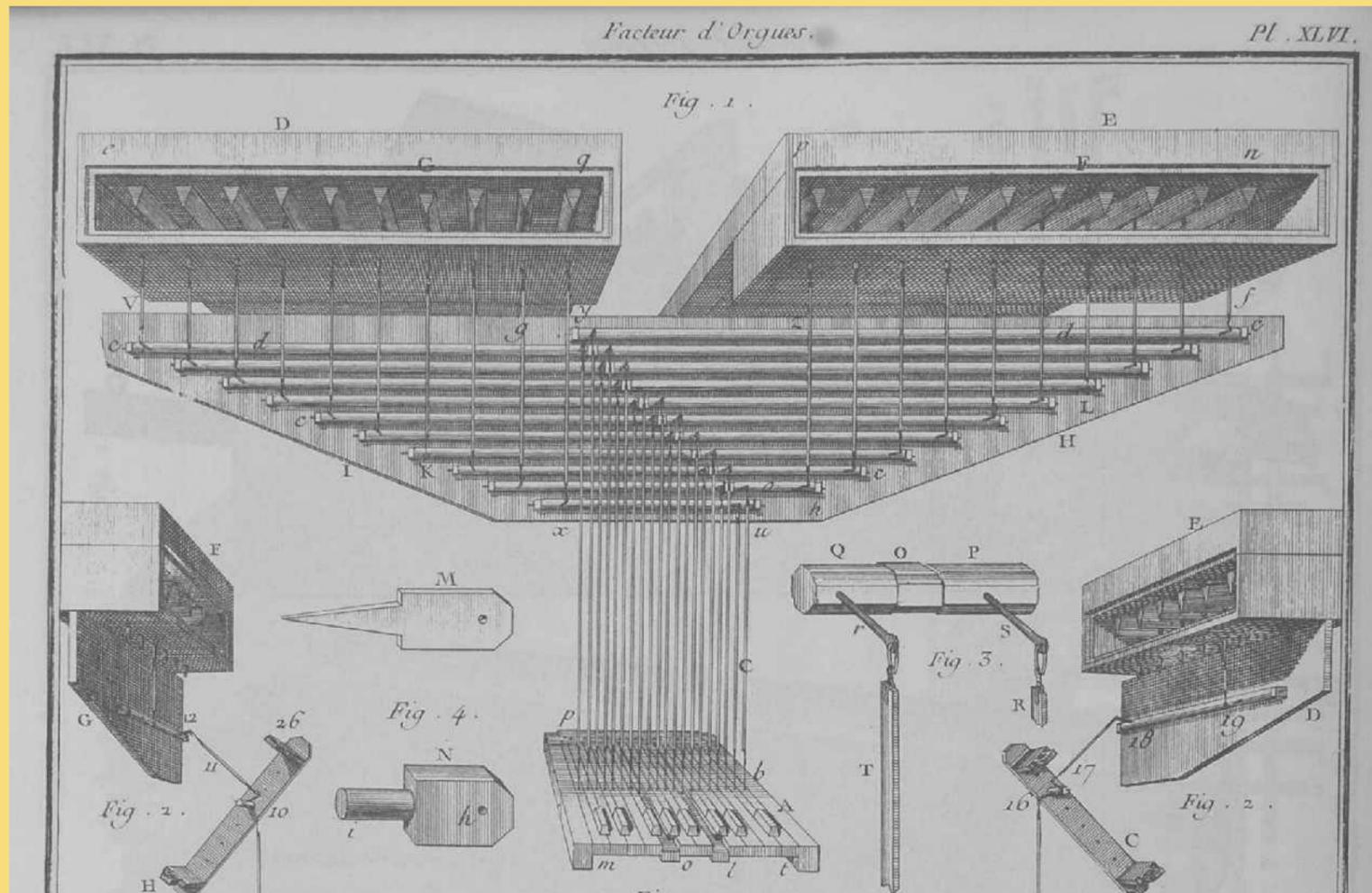


Schéma tiré de
« L'art du facteur d'orgues » de Dom Bedos de Celles 1776

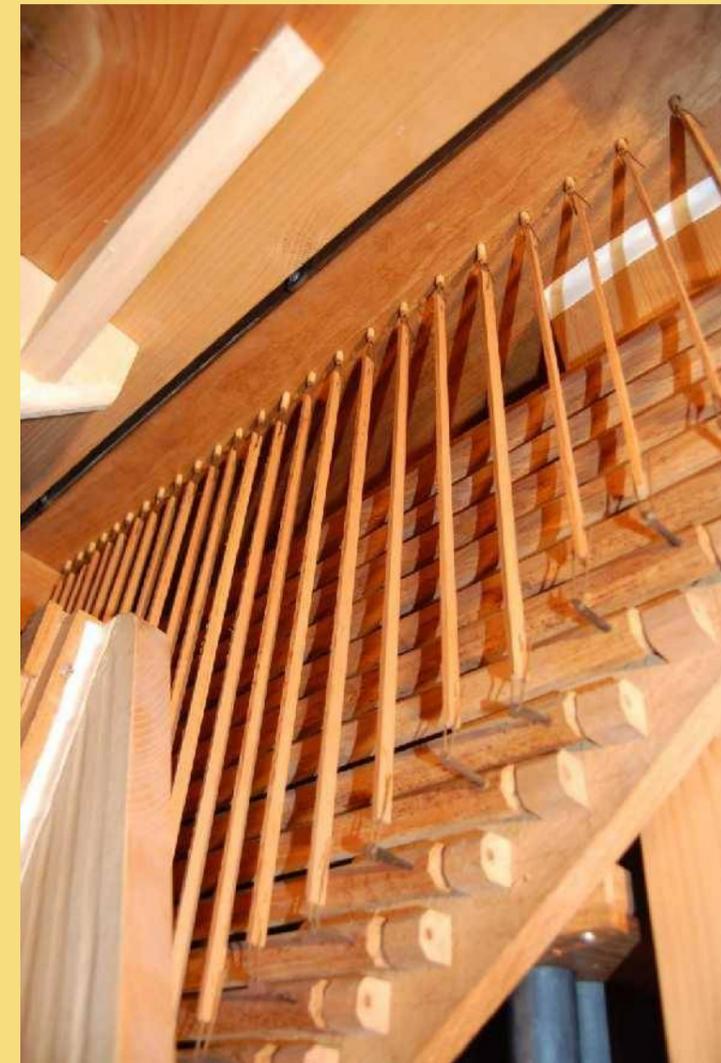
L'avènement du clavier

Au XIII^{ème} siècle, pour résoudre ce problème, on invente l'abrégé. Il permet d'abréger la longueur du sommier à la largeur du clavier.

Mais que vient faire un sommier dans un orgue ?



Sources : photo du montage de l'orgue de Rieti suivant le traité de Dom Bedos



Abrégé de l'orgues des Minimes Toulouse

Mais où poser tous ces tuyaux ?

Et bien ces tuyaux sont posés sur des sommiers.

Il y en a au moins un par note. Sur une même ligne, leur taille double tous les 12 notes donc la 60ème note d'un rang est 32 fois plus grande que la 1ère.

Mais pourquoi avoir plusieurs rangées de tuyaux ?

Indice : ils ont chacun des formes différentes.

Disposition des tuyaux
sur le sommier



En colonne :
les notes

En ligne : les rangs

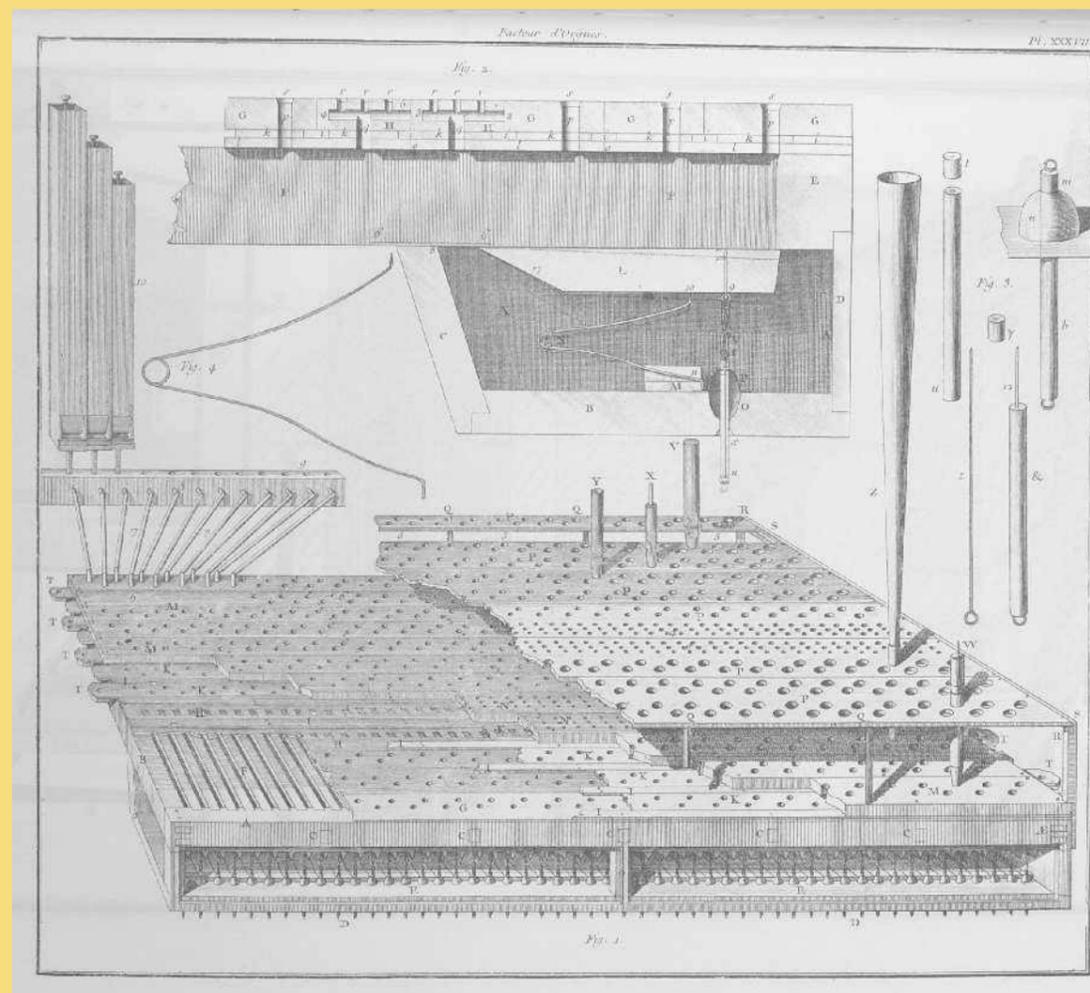


Schéma de sommier tiré de
« L'art du facteur d'orgues » de Dom Bedos de Celles 1776

Mais pourquoi avoir plusieurs rangées de tuyaux ?

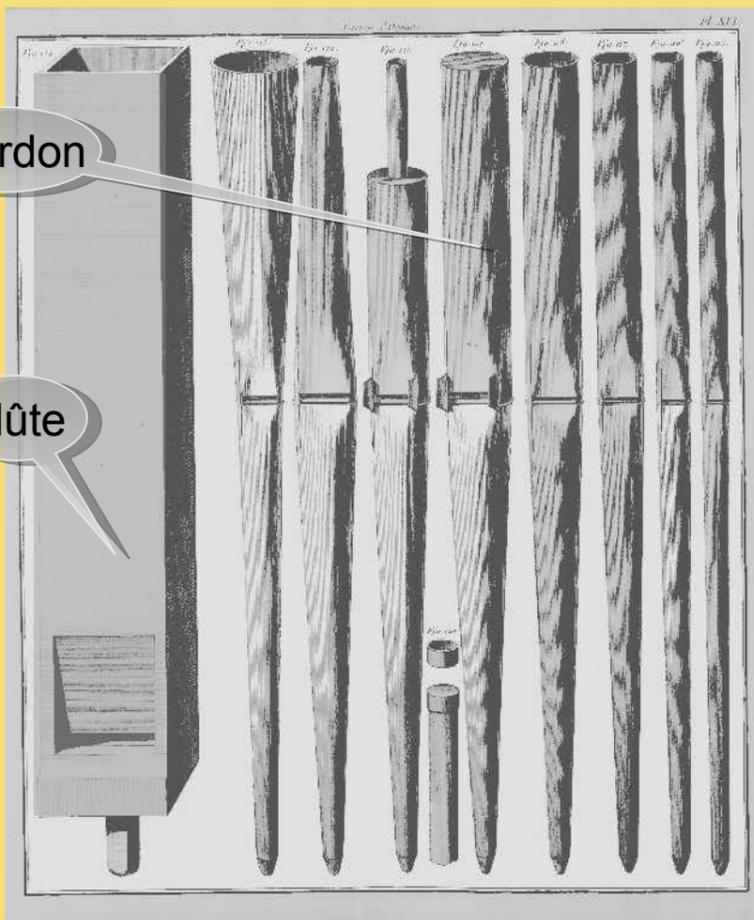
Chaque rangée de tuyaux correspond à un jeu c'est à dire une sonorité.

Il y a des jeux à bouche comme les flûtes, des jeux d'anches comme la clarinette. Les jeux sont caractérisés par leur taille comme la « Montre 8 pieds », le pied étant la mesure supposée du pied du roi soit 0,324m et est valable dans le monde entier. Cette correspondance taille/hauteur de la note n'est valable que pour les jeux à bouche ouverts.

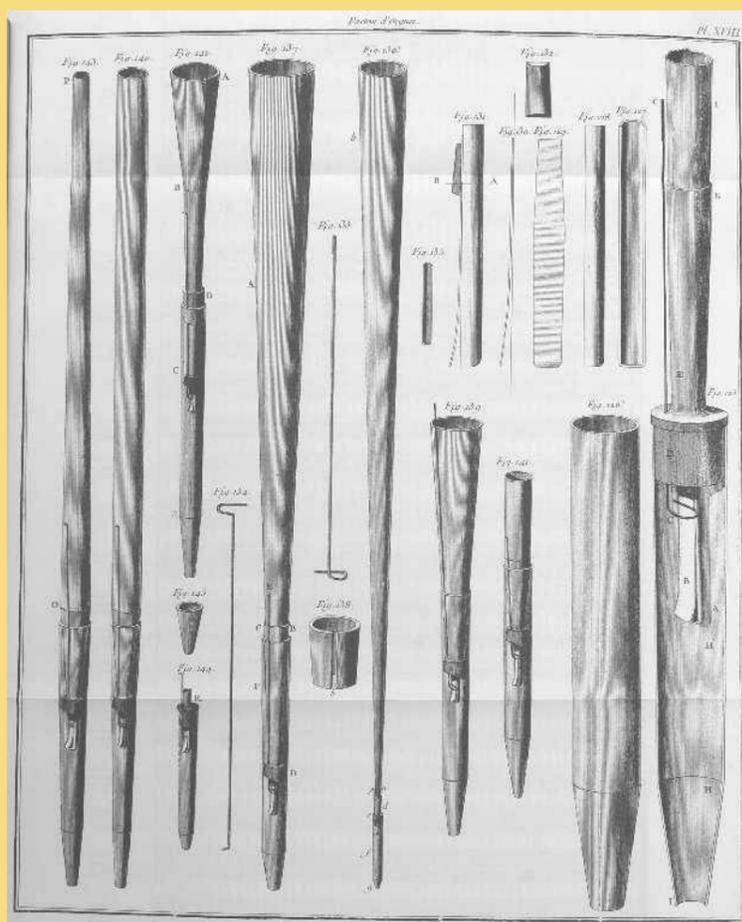
Chaque tuyau ne peut jouer qu'une seule note mais une note d'un seul jeu peut être jouée sur plusieurs tuyaux. Ce jeu fait alors partie des mixtures comme le cornet, la cymbale ou le plein jeu.

Question piège : Quelle est la dimension du bourdon de 16 pieds ?

Les jeux à bouche Pl XVI



Les jeux à anche Pl XVIII



Le cornet : une mixture à 5 rangs
Il faut 5 tuyaux par note !



Sources : les jeux ; Histoire de l'orgue 9 : vibrons un peu ! ;

Extraits de « L'art du facteur d'orgues » par Dom Bedos de Celles 176 ; autres extraits de ce même livre de référence

Quelle idée de boucher des tuyaux

Pour visualiser les ondes, on peut se ramener au schéma d'un tuyau ouvert de longueur 2 fois plus importante que le tuyau bouché d'origine.

La dimension du bourdon de 16 pieds est donc de 8 pieds.

Par contre, les tuyaux bouchés ne donnant que des harmoniques impaires confèrent à ce jeu un timbre très doux.



La loi de Bernoulli pour les tuyaux ouverts aux deux bouts est : $f = V / 2L$
où L est la longueur du tube, V la vitesse du son, et f la fréquence.
Pour les tuyaux ouverts à un bout (et bouché à l'autre) est donc : $f = V / 4L$

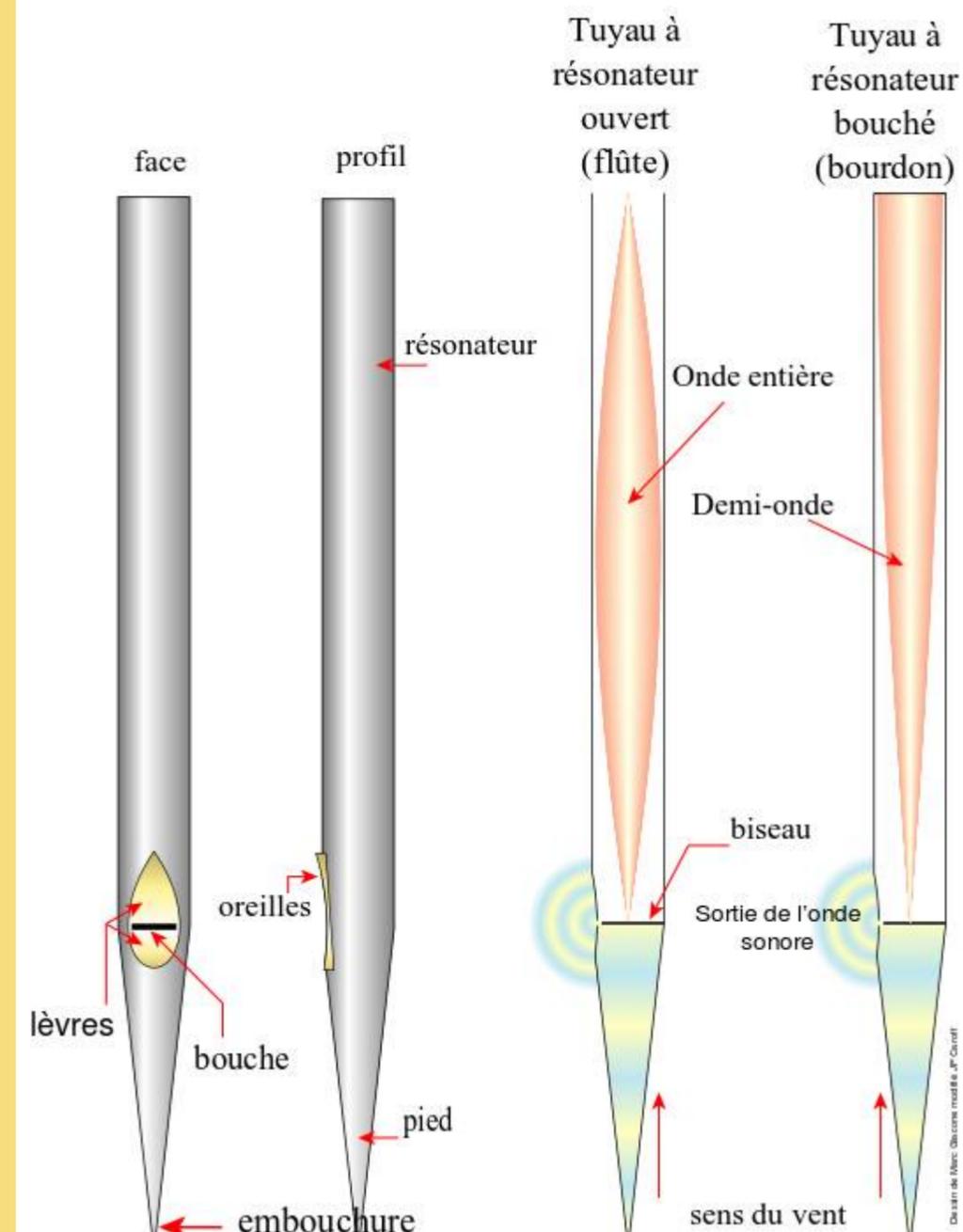
(Voilà mon esprit scientifique qui remonte mais les facteurs préfèrent les planches des traités).

Mais comment choisir parmi tous ces jeux ?

Sources : Bourdon de l'orgues des Minimes Toulouse ;
Musique et acoustique – Perspectives technico-scientifiques ; Loi des tuyaux

Comment se produit le son dans un tuyau d'orgue.

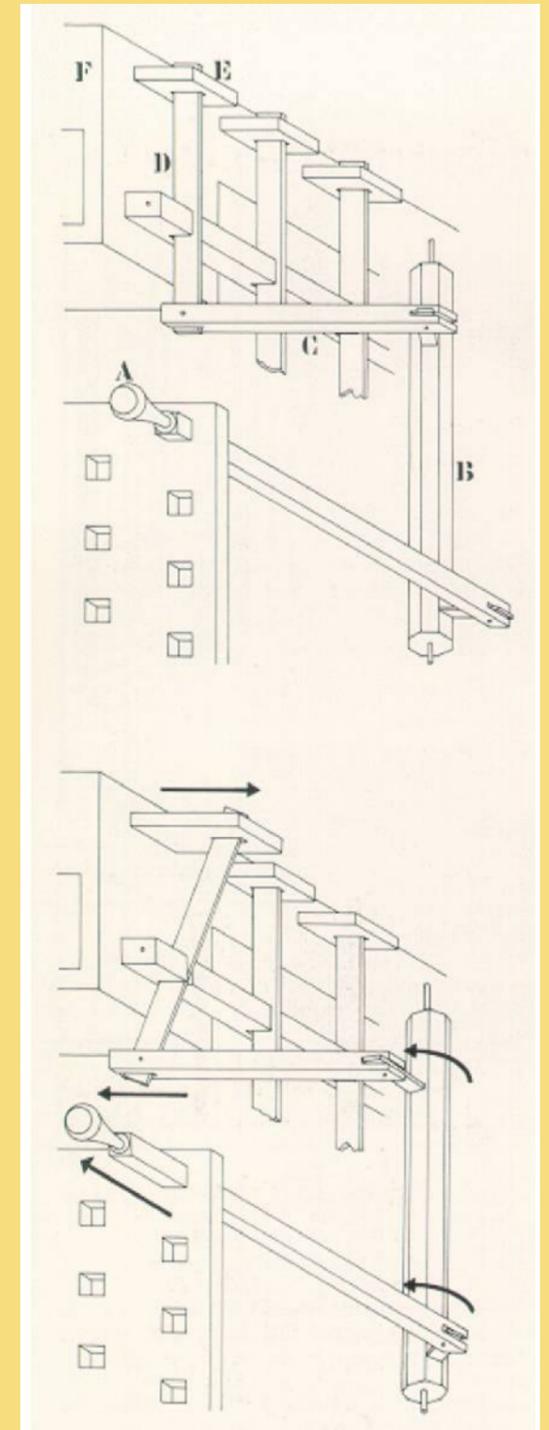
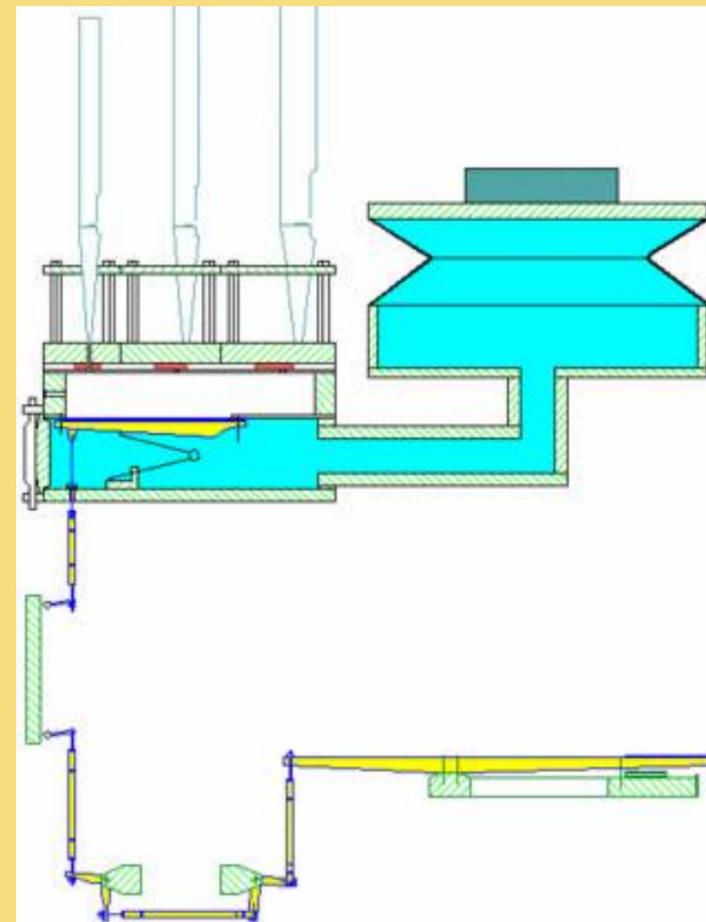
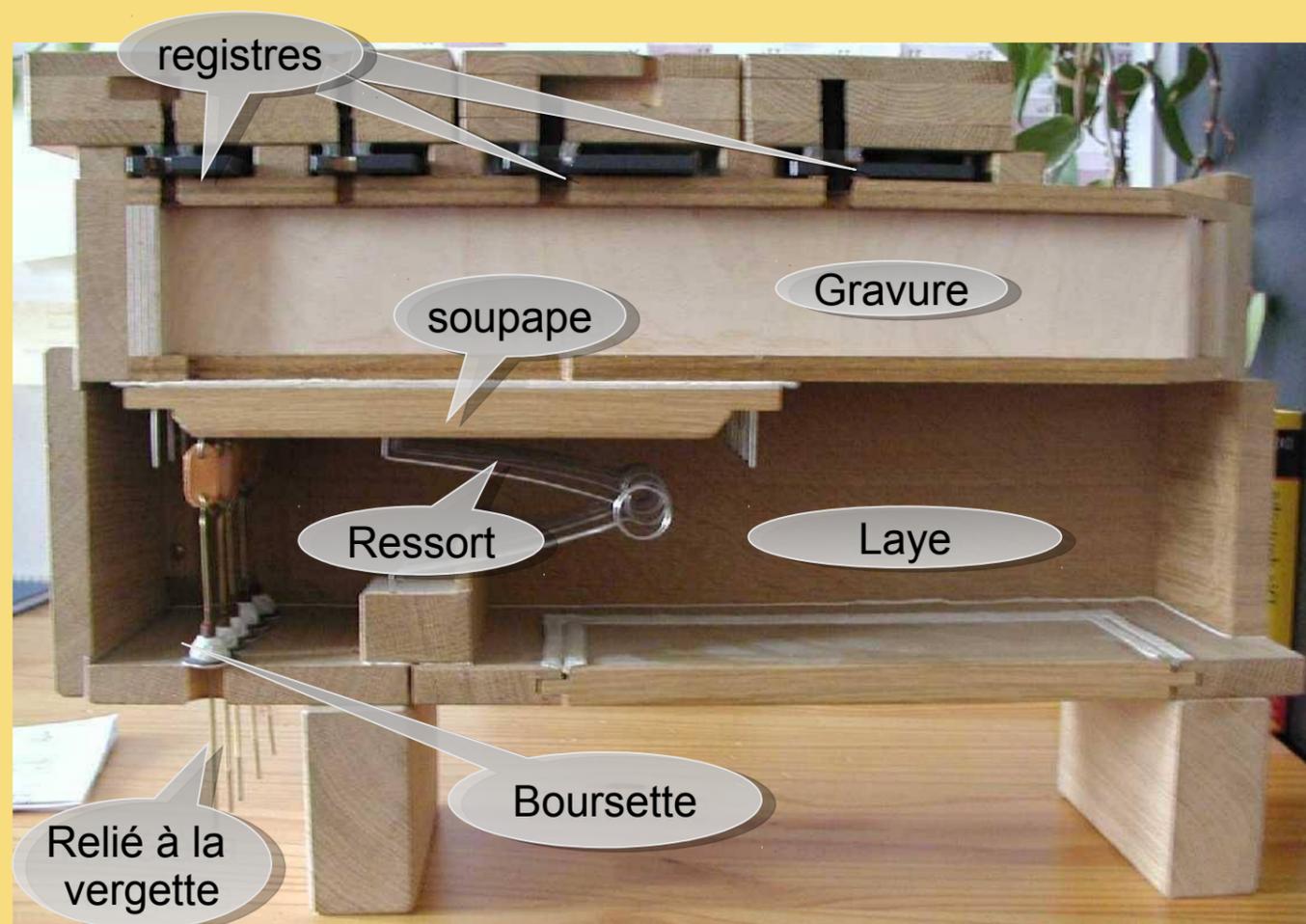
LE TUYAU À BOUCHE



Mais comment choisir parmi tous ces jeux ?

Vous allez me répondre qu'il suffit de tirer les « tirasses » mais cette invention est bien plus tardive puisqu'elle a été attestée par Praetorius en 1615. Et ce n'était pas encore des registres coulissants qui apparaîtront quelques années plus tard. Avant cela, il n'y avait qu'un seul jeu qui pouvait être une mixture de plusieurs rangs.

Mais j'ai un problème, je joue un DO et j'entends un MI ou un SOL !



Les mutations ou comment enrichir une note

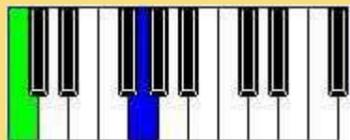
Mais j'ai un problème, je joue un DO et j'entends un MI ou un SOL !
Et non, ce n'est pas une erreur.



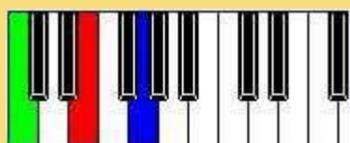
Jouons un DO sur un fond, le « **bourdon** » par exemple.
Cela manque de fantaisie.



Maintenant, rajoutons le jeu de « **tierce** » et nous voilà avec
un accord DO MI en appuyant sur une seule note.



A la place de la « tierce », mettons le « **Nasard** » et nous
avons le DO SOL.



Et si nous mettons les 3, nous avons le DO Majeur en
appuyant sur une seule note mais joué sur 3 instruments
différents.



Vous voyez, cette fonctionnalité a été reprise par le synthétiseur sous forme
électronique.

Mais comment se fait-il que le même morceau joué sur 2 orgues différents ne sonnent
pas pareil ?

L'esthétique de l'orgue

Chaque orgue a une esthétique particulière.
Et nous voici dans la période fin Moyen-Age, Renaissance.



Je commence par celui qui est considéré comme le plus vieil orgue jouable au monde (1430), celui de l'église fortifiée de Valère en Suisse .
Source : swissinfo.ch ; photo : [source Wikipédia](#) .



Le continuo est joué sur l'orgue positif (au centre) pour la musique renaissance et baroque.
Photo : [L'ensemble des Sacqueboutiers de Toulouse](#)

L'esthétique de l'orgue

Nous avons la chance d'en avoir un certain nombre à Toulouse.
Voici deux orgues récents mais d'esthétique baroque.



Orgue de facture baroque allemand du Musée des Augustins. Il est particulièrement bien adapté à la musique de Buxtehude et de Bach.
Photo : Association des orgues Méridionales.



Orgue de facture baroque italien de la Chapelle Ste Anne. Il permet d'entendre les sonorités typiques de l'Italie.
Photo : Association des orgues Méridionales.

L'esthétique de l'orgue

Passons maintenant à la période classique (du XVIIème siècle jusqu'à la révolution).
Voilà deux orgues historiques à Toulouse et à Cintegabelle.



Orgue de St Pierre des Chartreux construit en 1677.
Il était au couvent des Jacobins avant la Révolution.
Photo : Association des orgues Méridionales.

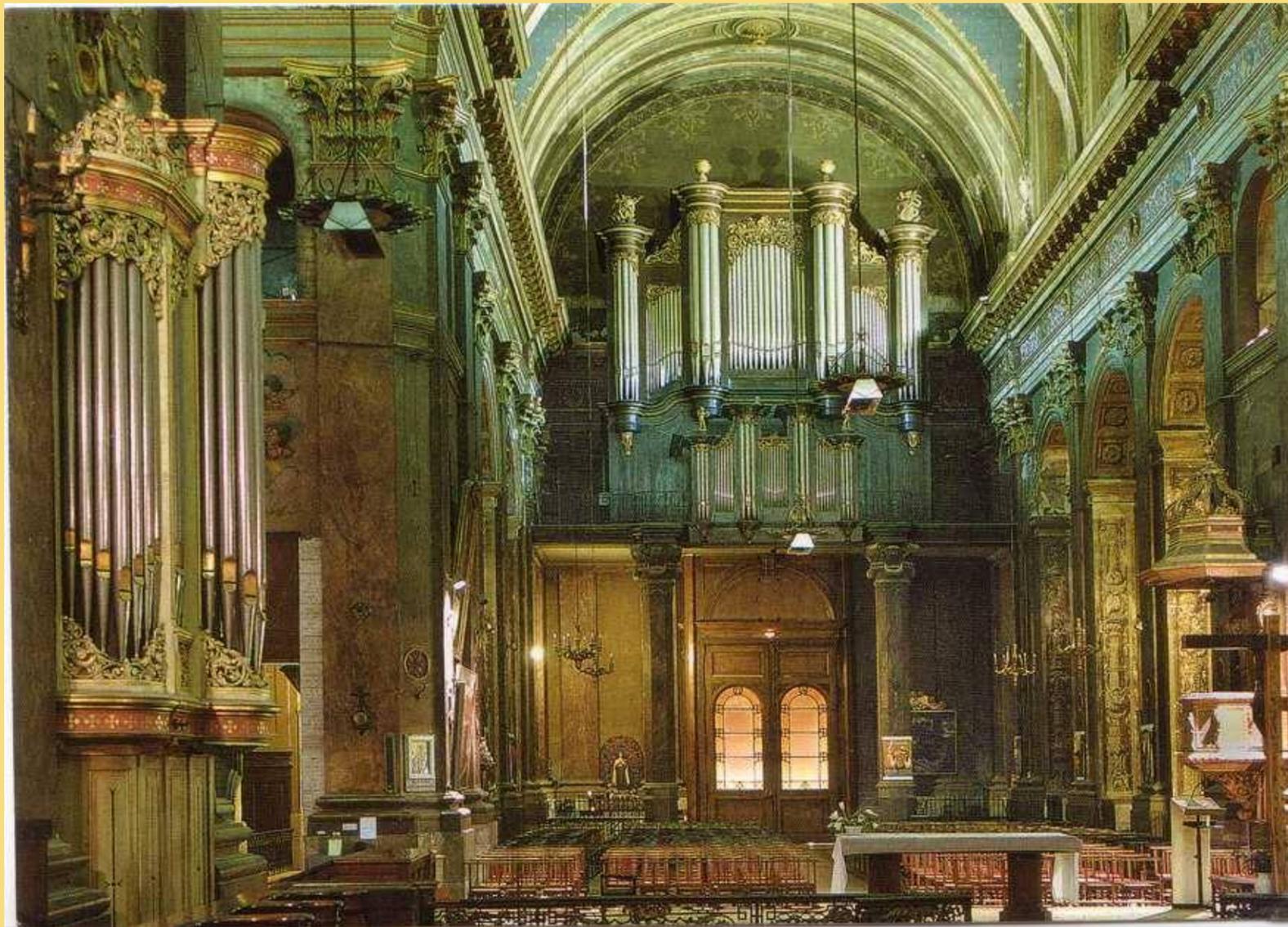


L'orgue de Cintegabelle qui m'enchanté toujours
autant. Il a lui aussi été déplacé à la Révolution.

Photo : [Toulouse les orgues](#).

L'esthétique de l'orgue

Nous passons de la période classique à la période romantique (XIXème siècle) à Toulouse avec encore deux orgues historiques.



Notre Dame de la Daurade accueille un orgue de transition entre la période classique et la période romantique ainsi qu'un orgue de chœur d'Eugène Puget (facteur Toulousain).
Photo : orguesfrance.com

Le magnifique orgue Cavallé-Coll de St Sernin.
Dès sa réception, il fut placé au rang de chef d'œuvre.
Photo : Association des orgues Méridionales.

L'esthétique de l'orgue

Je continue avec un orgue que l'on ne trouve pas dans les églises. Il s'agit de l'orgue de cinéma Christie du Gaumont-Palace actuellement sans domicile !



L'orgue s'est invité au cinéma en France lors de l'Exposition Universelle de 1900 sur des films de Louis Lumière comme l'atteste un article du Matin parut le 1er juillet 1900.

« Pendant que se projettent sur l'écran les différentes scènes cinématographiques, parmi lesquelles il faut citer une vue tout à fait drôle de la foule sur le trottoir roulant, les joueurs de cartes arrosés, l'assaut d'un portique, l'arrivée d'un train en gare [...], pendant que tout cela se passe devant nos yeux, l'orgue accompagne les tableaux d'airs appropriés, produisant un effet grandiose dans cette immensité. »

Sources : <http://www.orguesparis.fr/79.html>

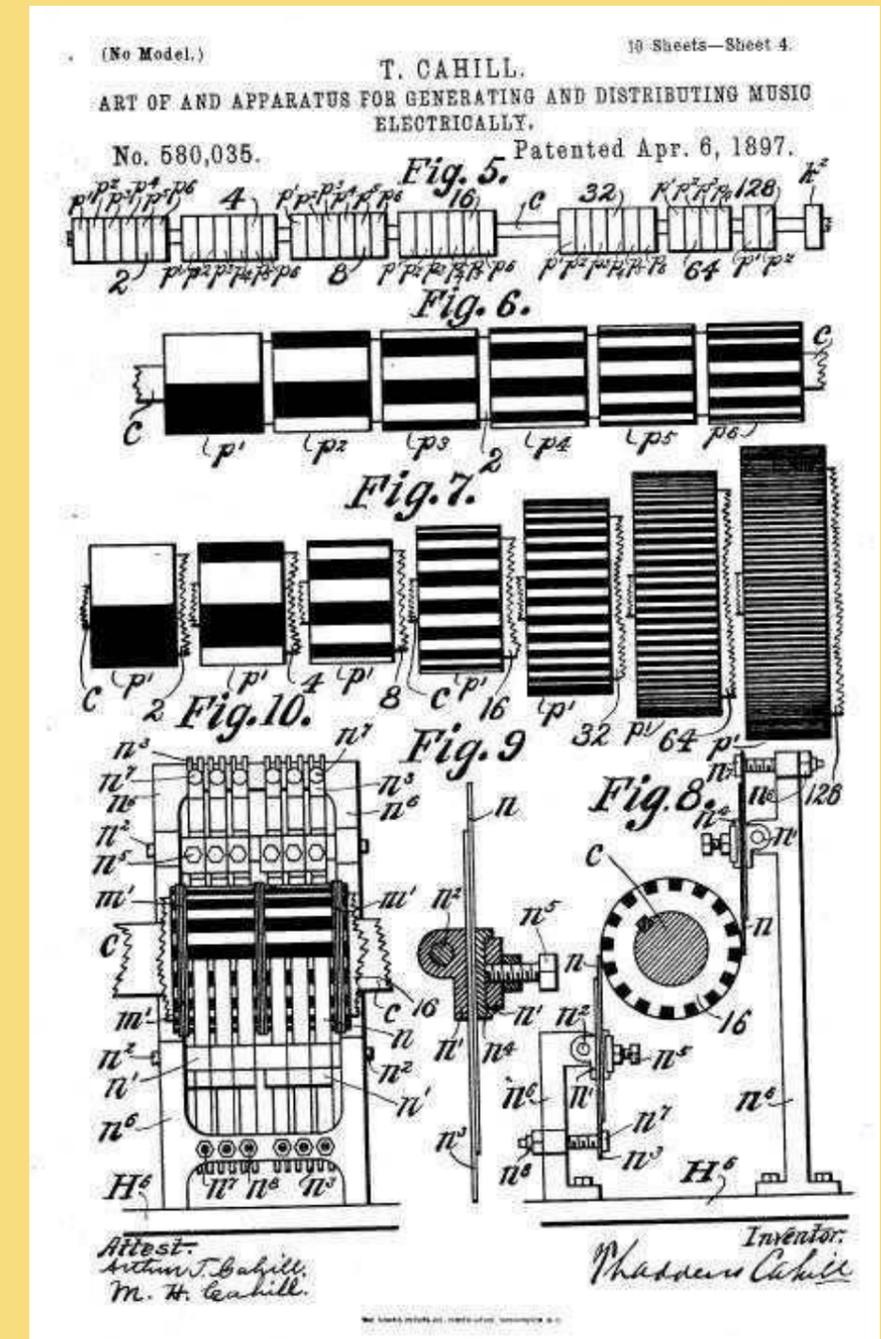
<http://www.avroc.org/buts.html>

<http://1895.revues.org/219>



L'esthétique de l'orgue

Je termine avec l'orgue Hammond, ancêtre du synthétiseur mais le modèle B3 (1955) est toujours utilisé de nos jours. Allez écouter un concert de gospel avec cet orgue.



Voilà un des premiers orgues électroniques, l'orgue Hammond dont le premier date de 1937 mais le principe est de 1897 comme l'atteste le brevet à droite. Comme générateur de son, il utilisait 91 roues dentelées passant devant un capteur et appelés « roues phoniques ». Il est donc électromécanique.
Sources : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Telharmonium>
http://en.wikipedia.org/wiki/Hammond_organ

L'esthétique de l'orgue



Merci d'avoir partagé ce moment avec les amis des Orgues !