

**Zeitschrift:** Dissonance  
**Herausgeber:** Association suisse des musiciens  
**Band:** - (2001)  
**Heft:** 72

**Artikel:** L'orgue-clavicorde : rapport du facteur d'orgue  
**Autor:** Kraul, Peter / Pécaut, Thierry  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-927805>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 11.12.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Depuis la fondation de mon « Atelier pour le renouvellement des instruments à claviers » (1988), je construis des orgues et des clavicordes. Mes efforts se sont concentrés sur le rapprochement de ces deux instruments qui, dans leurs essences, sont opposés : j'ai tenté de rendre l'orgue avec tous ses éléments (vent, traction et harmonisation) plus malléable, et de donner au clavicorde une plus grande amplitude sonore. Lorsque Daniel Glaus me fit part de ses visions musicales, j'eus la grande joie de constater qu'elles allaient dans le même sens que mes travaux. L'exigence centrale de Daniel Glaus demandait la construction d'un orgue sur lequel on puisse jouer « comme sur un clavicorde ». Je savais qu'il serait possible d'atteindre ce but sans que l'on doive inventer de nouveaux éléments techniques. Seuls un perfectionnement et une combinaison bien orientée d'éléments déjà existants seraient nécessaires. Le mandat du programme de recherche biennois allait me permettre de concrétiser pleinement mes idées, une partie de mes concepts étant partiellement éprouvés. Il s'agissait d'influencer la pression du vent et de développer un mécanisme permettant, au moyen de la pression du doigt sur la touche, de contrôler l'accès du vent dans les tuyaux. Un premier essai (« Prototype I ») à trois touches et cinq registres a permis les expériences nécessaires pour envisager la construction d'un instrument plus élaboré (« Prototype II »). Cet instrument (actuellement jouable dans l'Église municipale de Bienne) possède trois registres et un clavier à deux octaves (do<sub>2</sub> à do<sub>4</sub>). L'élément central de l'orgue consiste dans son sommier (à coulisses et soupapes conventionnelles) comprenant deux layes ; la première engendre une pression constante : l'instrument peut être joué comme un orgue traditionnel. Il est possible de mettre la laye I hors circuit au moyen d'une soupape d'arrêt.

La deuxième laye permet une pression variable, réglable à volonté entre 0 et 150 mm. La traction de l'orgue se ramifie pour ainsi dire dans une « laye objective » (laye I) et dans une « laye subjective » (laye II), puis s'unit à nouveau dans une gravure commune, avant la soupape.

## PRODUCTION DU VENT

Chaque laye du Prototype possède son propre soufflet (de type cunéiforme à plis multiples), avec sa propre boîte à rideau. Comme dans tous les orgues, le réglage de la pression s'obtient en plaçant des poids sur la table supérieure des soufflets. Pour la laye I, le poids est fixe (il peut être déplacé si la pression de base le demande), la pression normale est

de 42 mm ; les tuyaux ont été harmonisés et accordés en conséquence. La pression variable de la laye II (jusqu'à 150 mm), pression plus haute que celle fournie par le ventilateur (ce dernier est prévu pour une pression maximale de 60 mm), nécessite une petite astuce : le poids, mis sur un chariot (lui-même monté sur un rail en bois), peut être déplacé au moyen d'une manivelle. Ce rail dépasse la table du soufflet d'un tiers de sa longueur. Si le chariot se trouve au-dessus de la charnière du soufflet, le poids n'aura plus d'influence sur la pression : elle sera nulle. Si le chariot se trouve sur l'autre extrémité du rail, en porte-à-faux, le poids exercera une pression maximale sur la table du soufflet ; les 150 mm sont atteints [voir page de couverture].

Selon la station du poids sur la table, il se peut, qu'en deux points critiques, le vent produit par le moteur soit insuffisant. C'est pourquoi ce dernier est équipé d'un variateur relié au chariot qui, selon la position, transmet l'ordre au ventilateur



Figure 1

de tourner plus vite (deux bandes de contacts sont installées le long du rail, sur deux points critiques cités plus haut).

Figure 2

## DESCRIPTION DES MÉCANISMES

Le contrôle de l'accès du vent dans les tuyaux s'obtient par une combinaison de différents mécanismes qui se commandent à la console par quatre tirants.

1. Transmission de la traction : une série de petites équerres métalliques montées sur une barre horizontale sert d'intermédiaire entre le clavier et la table d'abrégié. Cette traverse est réglable vers le haut : le rapport de transmission de la touche à la soupape peut être ainsi modifié. Si le point de rotation des équerres est bas, le levier de touche sera plus long que celui de la soupape [fig. 1] ; par un enfoncement léger de la touche, les soupapes s'ouvrent très lentement, presque sans point de décrochement. Si le point de rotation est haut, les rapports sont inversés ; la transmission sera directe [fig.2] ; le toucher est « dur », les soupapes s'ouvrent par le plus petit enfoncement, très vite et largement. Si le point de rotation est au milieu, le toucher correspond à celui de l'orgue traditionnel ; la traction permet à l'organiste de jouer *staccato* ou *legato* à volonté, selon la musique.
2. Enfoncement de touche : par le truchement d'un mécanisme simple, il est possible de régler l'enfoncement des touche de 0 à 18 mm [fig. 3]. Des cônes suspendus (pistons de la laye II, cf. pt. 3) permettent l'accès continu du vent par une large ouverture de soupape [fig. 4]. L'effet du toucher *staccato* par un enfoncement minime (par ex. 2 mm) est spectaculaire !
3. Pistons de la laye II : la laye II est équipée de pistons qui permettent le contrôle de l'accès du vent dans les tuyaux par la pression des doigts sur les touches. Transmission « touche-pistons » : ces pistons sont commandés par un accouplement à bascule. Ces bascules sont supportées par une barre qui leurs sert d'axe. Cet axe est largement réglable en avant ou en arrière [fig. 5]. Le position de l'axe entre la touche et le piston détermine le rapport « touche-soupape » : ce rapport s'étend de 1:2 jusqu'à 7:1. (1:2 = double-course de soupape par rapport à la traction, la soupape s'ouvre plus vite ; 7:1 = la course de la traction est sept fois plus grande par rapport à l'ouverture de la soupape, celle-ci s'ouvre plus lentement).
4. Pistons « on-off » : il est également possible de régler à volonté l'axe des bascules de bas en haut. En position « off », le point de rotation de l'axe est à sa place normale. En position « on », l'axe se place au-dessus de son point de rotation (entre « off » et « on », il y a différentes gradations). Ce système permet d'ouvrir les pistons plus tôt ou plus tard, cela surtout par rapport de la laye I ; la force du son est mise ainsi en rapport avec la force musculaire du doigt nécessaire sur la touche.
5. Ressort de toucher : pour mieux contrôler l'ouverture des pistons, on dispose d'une aide sous la forme d'une barre à ressorts que l'on place sous les touches du clavier (il y a un ressort par touche). Cela est très utile lorsque l'on enfonce la touche très profondément : dans son activité, le doigt rencontre la résistance toujours plus forte des ressorts (un effet de butée en quelque sorte).

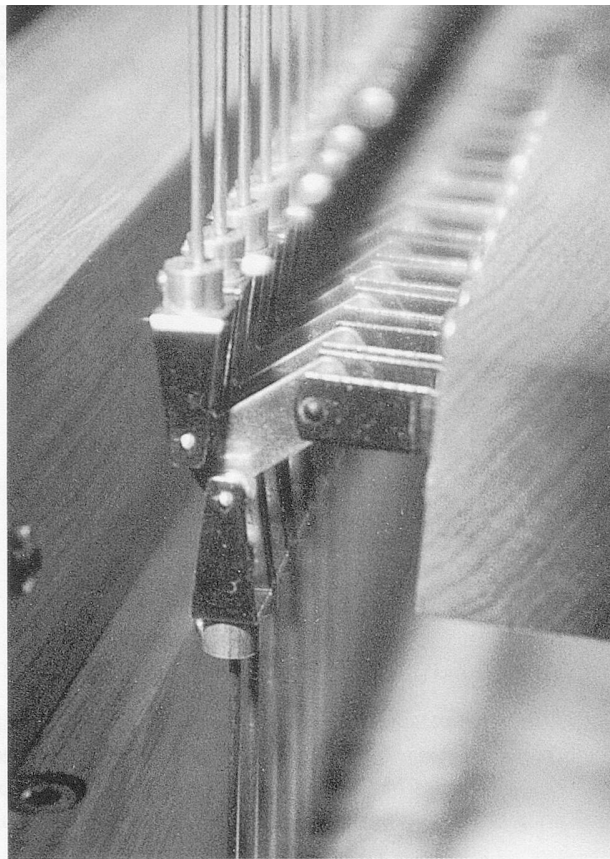


Figure 3

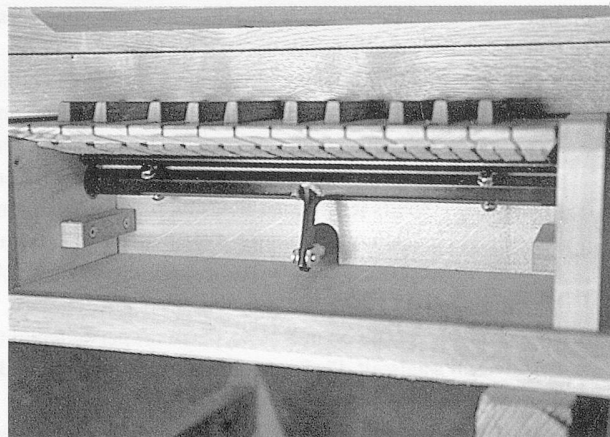
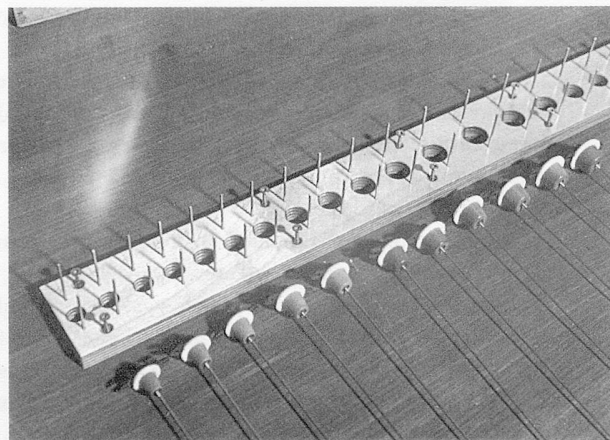


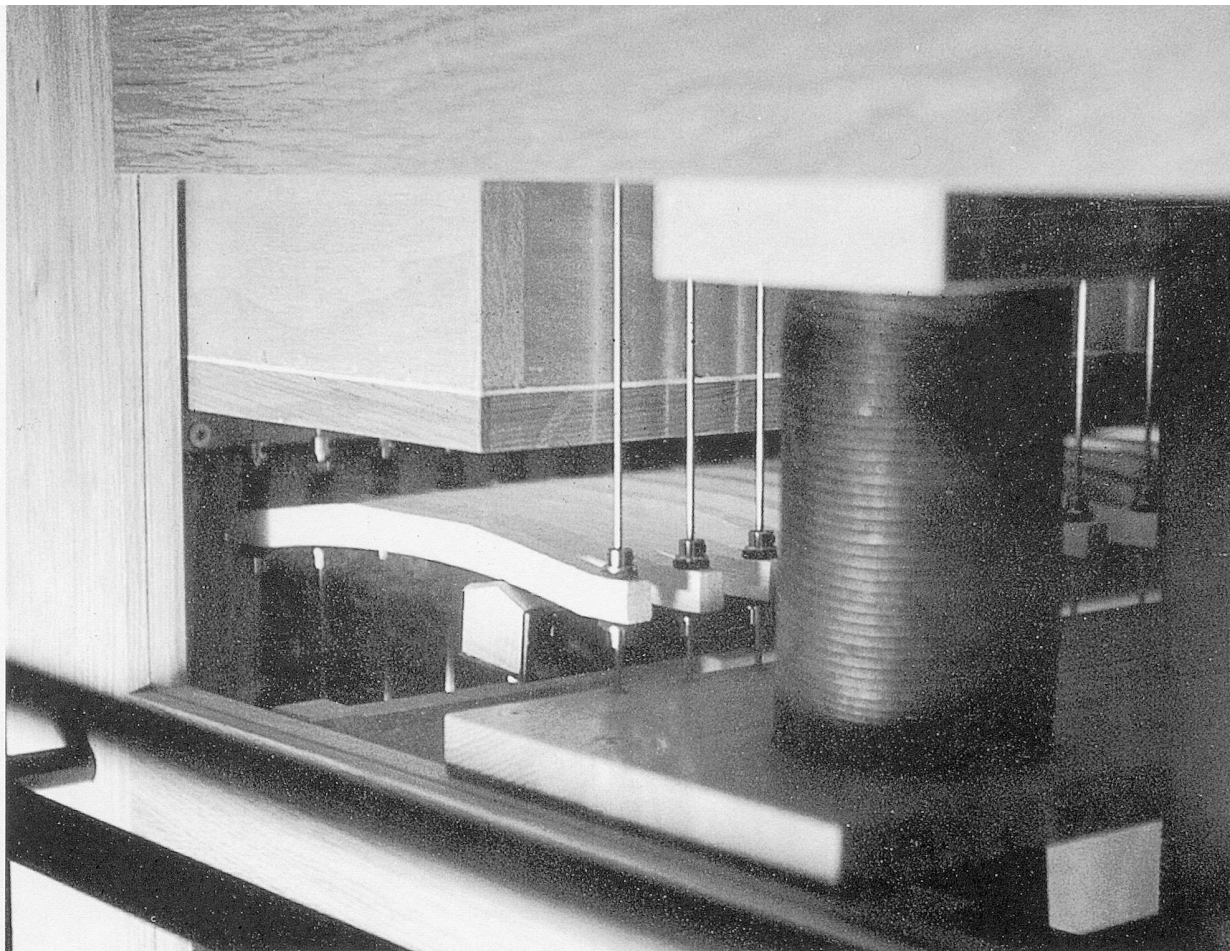
Figure 4



## EXEMPLE D'UTILISATION

Le paragraphe suivant décrit l'effet du jeu quand l'instrument est réglé avec un grand enfoncement de touche (avec l'aide des ressorts de toucher), la laye II ayant une pression légèrement plus haute que celle de la laye I : si l'on appuie sur la

Figure 5



touche jusqu'à ce que l'on sente clairement la résistance du ressort de soupape, le registre sonnera tel qu'il est normalement harmonisé et accordé. Si l'on continue d'enfoncer la touche, les pistons de la laye II commencent à s'ouvrir ; le vent à pression plus haute s'engouffre alors dans la gravure et parvient aux tuyaux. La pression du doigt définit la force (et la hauteur) du son : ce réglage autorise en effet un jeu d'orgue comparable à celui du clavicorde.

### COMPOSITION DE L'INSTRUMENT

Pour la composition de l'orgue, nous avons choisi trois tailles de tuyaux représentatives : une Flûte de 8' assez large, un Principal de 4' de taille normale et une Quintade de 8' très étroite. La Quintade de 8' a été harmonisée de telle manière qu'elle « saute » directement dans la quinte (quand on la loue au travers de la laye I) ; par ce moyen, on obtient une composition de base de 8', 4' et 2 2/3'. Le son fondamental de la Quintade n'est possible qu'à pression basse.

Qui aurait pu s'imaginer la sensibilité et la régularité avec lesquels les tuyaux parlent avec une pression infime ? Tous les tuyaux de la Quintade sonnent avec une précision et un accordage acceptables, même avec une pression de 2,8 mm. L'harmonique de quinte de la Quintade devient audible à partir de 18 mm ; elle commence à sonner clairement dès 30 mm. À 90 mm, ce registre saute dans la tierce. Par basse et haute pression, la Flûte et le Principal au contraire sautent dans leurs harmoniques d'octaves.

Les résultats obtenus par le nouvel instrument dépassent de loin toutes nos espérances. Des possibilités inattendues, inouïes, se sont révélées à nos oreilles et offrent de réelles perspectives et de nouvelles dimensions à la facture d'orgue et à sa musique.

*(Traduit par Thierry Pécaut.)*