

# Les boîtes à musique à lamelles

## Les inventions suisses



Qui ? Antoine Favre

Où ? Genève

Quand ? 1796

p. 2, descriptif de ses activités

P. 3, 4, images prises au musée CIMA

2-6P SHS 12/22,  
A musique 12/22





# Un mécanisme de précision incroyable !

## L'inventeur

Antoine Favre, est né en 1768. Il était horloger à Genève.

Il a dû cesser son activité professionnelle pour des raisons de santé et il est mort en 1828.

## Histoire de l'invention



En 1796, les systèmes musicaux mécaniques pour montres et tabatières sont très à la mode. Ils ne fonctionnent qu'avec des petits marteaux qui frappent les cloches pour les faire vibrer (carillons). Monsieur Favre a inventé un système qui est plus petit, muni de 5 lames. Il a demandé à la société des Arts de Genève de financer son invention, mais ils ont refusé. Elle a été utilisée dès 1802 par un horloger, M. Piguet. Très rapidement, d'autres artisans ont amélioré la sonorité en rajoutant des lames.

En 1860 plus de mille personnes travaillent à Genève pour fabriquer des boîtes à musique. Peu à peu la production s'est déplacée à la Vallée de Joux puis à Sainte-Croix et elle a remplacé la fabrication des montres, sur le déclin à cette époque.

Dès 1870, la fabrication s'est industrialisée, avant cela les ouvriers ont travaillé principalement à domicile.

En 1875 a été construite l'usine Paillard&Cie qui a fabriqué dès 1914, entre autres, des machines à écrire Hermes.

En 1905, les ouvriers à l'usine de Ste-Croix sont payés 27 centimes de l'heure et travaillent 63 heures par semaine.

Les boîtes à musique ont été petit à petit introduites dans les lieux publics, notamment les halls de gares et elles ont été équipées de monnayeurs pour que les gens paient.



## Actuellement

Le Japon et la Chine ont repris la production industrielle, très bon marché, des boîtes à musique pour les jeux d'enfants. En Suisse, il ne reste plus que la société Reuge SA qui fabrique, dans le créneau du haut de gamme, des boîtes à musique et des oiseaux chanteurs.

## Définitions et liens

<http://www.musees.ch/ecole-musee/>

## Le saviez-vous ?

Il s'agit d'un minuscule **mouvement mécanique** actionnant un cylindre en laiton garni de pointes, qui, au passage, soulèvent puis relâchent dans un ordre bien défini, des lames en acier parfaitement accordées, pour reproduire un air de musique. Ces lames, en retombant vibrent et produisent le son.

Plus la vibration est rapide, plus le son est **aigu** !

Ce n'est qu'en 1815 que l'industrie des montres s'est **séparée** de celle des boîtes à musique.

En 1877, M. Edison invente le **phonographe** aux USA, ce qui entraînera peu à peu le déclin de la boîte à musique.

Très bon dossier pédagogique à disposition !

## Photos prises au musée CIMA, Sainte-Croix

Les pièces utilisées pour les deux boîtes ci-dessous.



D'abord le cylindre est troué selon les notes.

On voit à peine ces trous à l'œil nu !



Les picots sont mis dans les trous à la main.

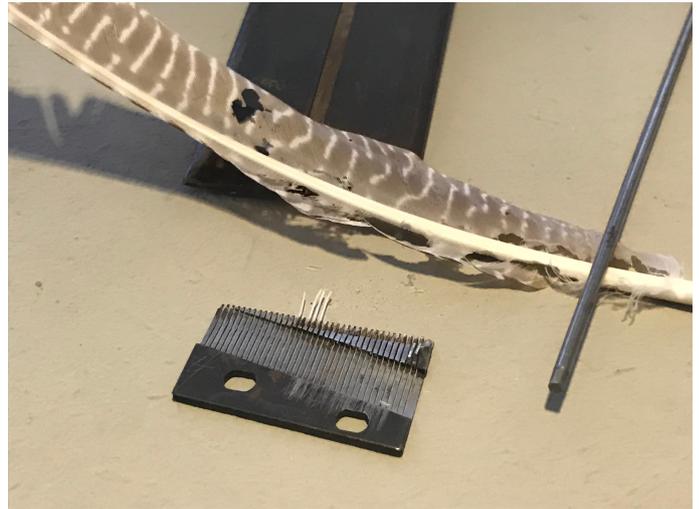
Les cylindres avec les picots.



Du plomb est ajouté sur les lames graves.



Des plumes sont ajoutées pour éviter les vibrations trop longues.



Parfois d'autres instruments sont rajoutés aux lames, ici un tambour, des cloches et une castagnette.



L'entier du processus de fabrication figure dans le dossier école musée !

## Déroulement de la leçon



### Matériel :

- Un ordinateur
- Un xylophone
- Une boîte à musique ou utiliser le lien ci-dessous qui vous ouvrira le site du musée des boîtes à musique.

### Découverte

Faire deviner la nouvelle invention suisse du jour :  
l'enseignant fait écouter aux élèves le son d'une boîte à musique.  
<http://www.musees.ch/boites-a-musique/>

### Déroulement



Les enfants nomment l'instrument. Ils en décrivent le mécanisme s'ils le connaissent. L'enseignant leur explique le principe des lames qui vibrent à l'aide d'une règle au bord d'une table (voir photo ci-contre). Il tape sur l'extrémité qui est dans le vide et varie la grandeur de la règle qui dépasse de la table, pour avoir des sons plus ou moins graves. Ensuite, il montre les photos p. 3 et 4.

Pour les 5-6P, on peut lire le descriptif de l'invention.

Aux plus jeunes élèves, on ne parle que des sons graves et aigus. On peut leur faire tester le xylophone en faisant noter la différence entre les lames plus petites et les plus grandes.

On leur montre sur l'ordinateur les exercices sur YouTube proposés à cette adresse :

<https://www.youtube.com/watch?v=gBWIRdCAisE>

### Pour terminer

Lors de leçons de gym ou de rythmique, expressions corporelles en lien avec ces sons graves et aigus. En chant, exercices de voix.