

Les INSTRUMENTS de l'ORCHESTRE

Ce document, conçu pour les écoles en 2004, a été revu en 2011 par les Conseillers Pédagogiques en Education Musicale du Haut-Rhin grâce à l'aimable collaboration des musiciens de l'Orchestre Symphonique de Mulhouse, de leur chef Daniel Klajner et de son adjoint Gwenollé Rufet.

Depuis de longues années, l'OSM - en partenariat avec l'association Musique et Culture - permet à des milliers d'enfants du département de découvrir chaque année l'orchestre et d'aller au contact de la musique vivante. Que l'orchestre en soit remercié !



L'Orchestre Symphonique de Mulhouse en répétition sous la direction de Daniel Klajner dans la grande salle de concert de La Filature. Photo « Orchestre de Mulhouse »

L'orchestre symphonique rassemble une soixantaine d'instruments, classés selon leur famille et la hauteur de leurs sons.

On reconnaît au premier plan la famille des cordes, plus en arrière celle des vents (avec le groupe des bois et celui des cuivres) et au fond, celle des percussions.

Dans le présent dossier, vous découvrirez tous ces instruments ainsi que leurs particularités.

Dossier réalisé par les Conseillers Pédagogiques en Musique du Haut-Rhin
avec le soutien de l'Inspection Académique, l'Association Musique et Culture et l'Orchestre Symphonique de Mulhouse
photographies : Frédéric Fuchs

SOMMAIRE

Page 1 Présentation
Page 2 **SOMMAIRE**

La famille des **CORDES** à archet de l'orchestre

Page 3 **le Violon**
Page 4 **l'Alto**
Page 4 **le Violoncelle**
Page 5 **la Contrebasse**
Page 6 **Vocabulaire sur les instruments à cordes**

Les instruments à cordes sans archet de l'orchestre

Page 8 **la Harpe**
Page 9 **le Clavecin**
Page 10 **le Piano**

La famille des **BOIS**

Page 12 **la Flûte Traversière**
Page 13 **le Hautbois**
Page 13 **la Clarinette**
Page 15 **le Basson**
Page 16 **le Piccolo**
Page 17 **le Cor Anglais**
Page 18 **le Contrebasson**
Page 19 **la Clarinette Basse**

La famille des **CUIVRES**

Page 20 **la Trompette**
Page 21 **le Cor d'Harmonie**
Page 22 **le Trombone**
Page 23 **le Tuba**

La famille des **PERCUSSIONS**

Page 24 **les Timbales**
Page 25 **le Gong - les Cymbales - la Grosse Caisse - le Marimba -**
Page 26 **le Vibraphone - le Célesta**

Page 27 **le Chef d'Orchestre.**

La famille la plus importante en nombre est celle des

cordes.

Formée d'instruments à quatre cordes (la contrebasse peut en avoir 5), elle est homogène car tous les membres de cette famille sont construits sur le même principe et se jouent selon une technique très proche. De plus, ils utilisent tous un archet pour tirer un son en frottant les cordes et peuvent se jouer en pizzicati (en pinçant les cordes avec un doigt).

Située à l'avant de l'orchestre, le groupe des cordes entoure le chef d'orchestre.



On trouve le groupe des premiers violons

composé de 12 à 24 musiciens,
selon l'importance de l'orchestre.

Ils sont généralement placés à gauche du chef.



Le groupe des deuxièmes violons

qui comporte deux à quatre instrumentistes
de moins.

Ils sont placés *soit* à la droite du chef d'orchestre
soit entre les premiers violons et les altos.



Mai 2004 - CPEM 68 - revu en juillet 2011



Les **altos** sont de grands violons.



Ils sont joués selon la même technique. Leur sonorité est un peu plus grave que celle des violons.

Ils sont moins nombreux que les deuxièmes violons (entre 6 et 12)

Les **violoncelles**

sont, avec les contrebasses, les instruments graves de la famille des cordes.

Leur caisse, en raison de sa taille, ne peut être posée sous le menton. Ils sont donc tenus debout, coincés entre les jambes du musicien, et montés sur une pique afin d'être placés à la bonne hauteur du musicien.



L'archet avec lequel le violoncelliste frotte les cordes est plus long et plus épais que celui du violon car on doit exercer davantage de pression sur les cordes.

Les contrebasses

sont souvent placées à l'extrémité droite, derrière les violoncelles.

Elles sont l'assise de l'orchestre.

Au nombre de 4 à 8, elles forment un groupe à part puisque ce sont les seuls musiciens à jouer debout (en réalité, les musiciens s'appuient sur des tabourets hauts.)

L'instrument est tellement volumineux que le musicien le pose sur une cuisse et le tient debout par le manche.

La contrebasse a un rôle très important dans l'orchestre car c'est la base des cordes sur laquelle s'appuie toute l'harmonie des pièces jouées.

Elle est également beaucoup utilisée en jazz.



Observez les différences d'utilisation entre ces deux photos



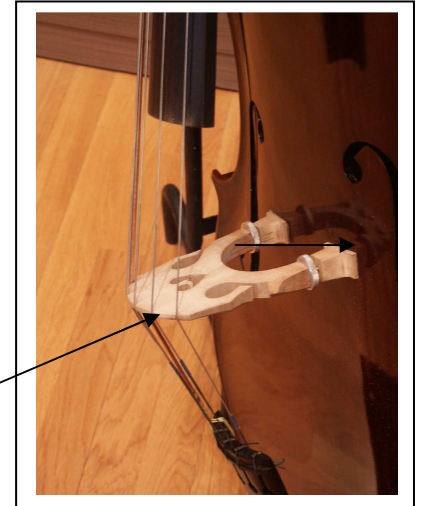
Vocabulaire pour mieux connaître la famille des cordes :



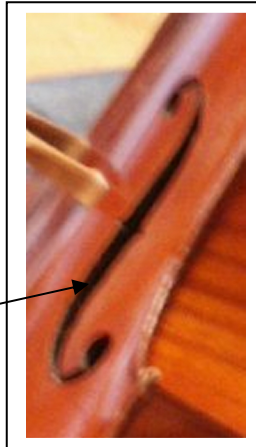
La caisse de résonance



L'archet



Le chevalet

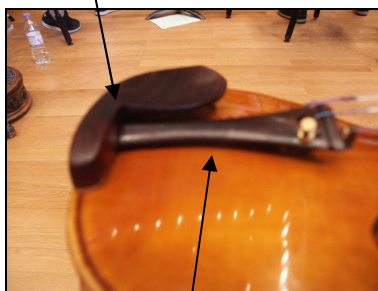


Les ouïes

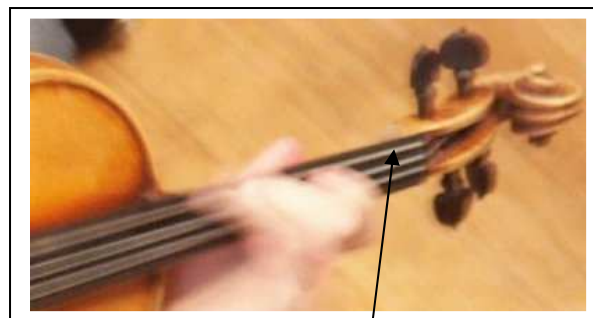


La volute

La *mentonnière* (sur laquelle le violoniste pose le menton)



et le *cordier*
(sur lequel sont tendues les cordes)

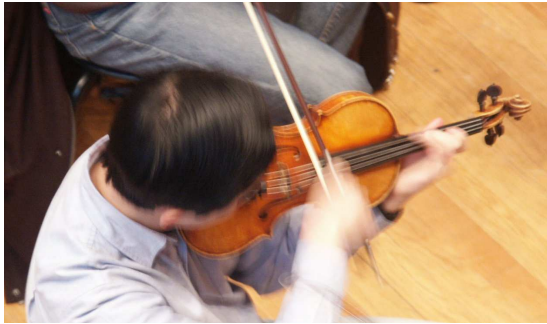


La *touche*
(pièce en ébène sur laquelle le musicien pose les doigts pour bloquer les cordes.)

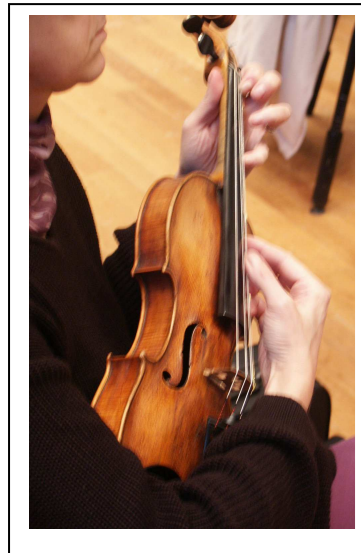
L'âme du violon.

Elle est coincée dans la caisse, sous le chevalet.
Elle transmet les vibrations du son du dos à la table.
C'est une pièce essentielle pour la qualité du son de l'instrument.
En bois, elle est cylindrique, taillée dans le sapin.
On peut la voir à travers les ouïes de la caisse.

Tous les instruments à archet sont munis d'une âme.

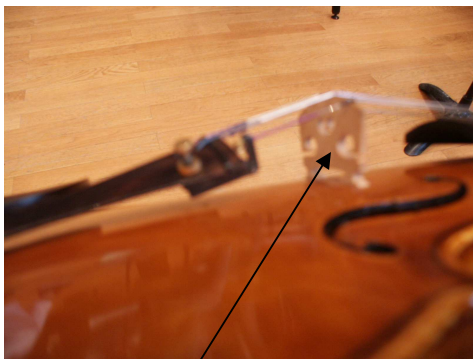


Le violon se joue généralement avec un archet.
On l'appelle instrument à cordes frottées.

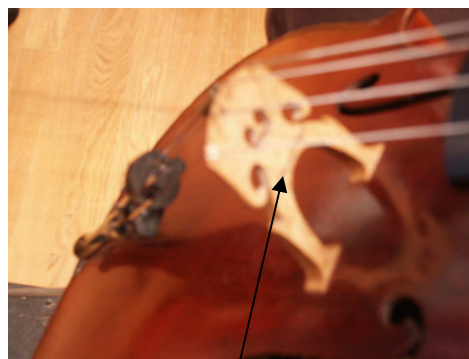


Mais, pour donner certains effets, il arrive au musicien de pincer les cordes de

son instrument. On dit qu'il joue en *pizzicati*.
C'est surtout une technique utilisée à la contrebasse, dans le jazz.



chevalet de violon

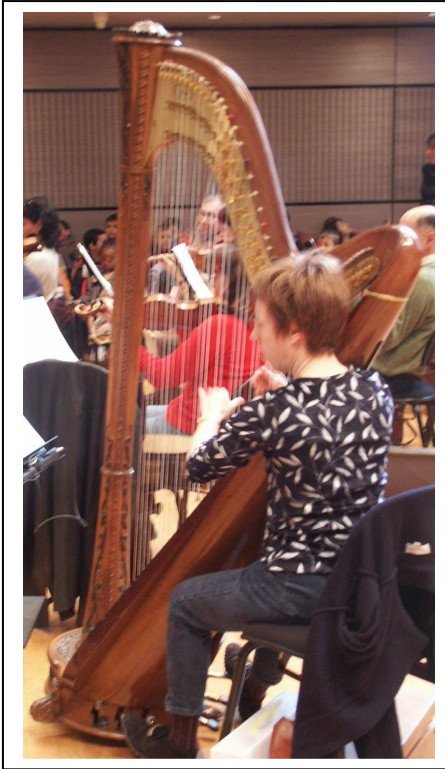


chevalet de violoncelle

INSTRUMENTS à CORDES de l'orchestre sans ARCHET

La **HARPE** est un instrument à cordes pincées

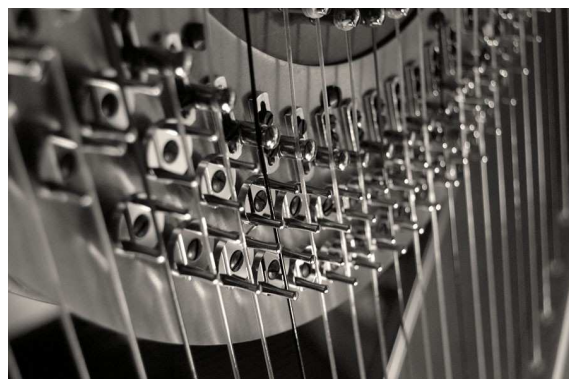
Elle est utilisée dans l'orchestre dans certaines pièces seulement.



C'est un instrument à la mécanique très complexe avec ses 47 cordes et ses 7 pédales.

Les grands orchestres ont des harpistes à demeure.

L'Orchestre de Mulhouse fait appel à des musicien(ne)s de la région lorsqu'il en a besoin.



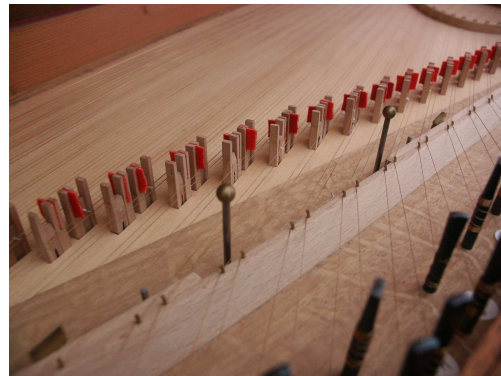
Le CLAVECIN

Il est peu utilisé dans l'orchestre symphonique car il a un son trop faible.

Ancêtre du piano, les cordes de l'instrument ne sont pas frappées mais pincées par des sautereaux, petites pièces de bois munies d'un bec en plume qui pincement les cordes.

Le clavier du clavecin ressemble un peu à celui du piano. Il peut avoir deux claviers pour offrir au musicien plus epossibilités techniques.

L'instrument n'est pas muni de pédales.



Sautereaux, système de becs qui pincement les cordes.

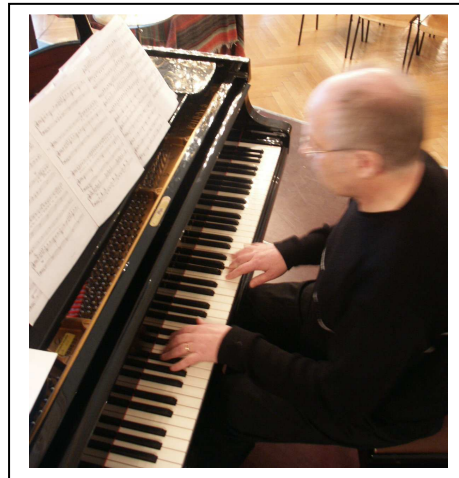
L'heure de gloire du clavecin ont été les 16^{ème} et 17^{ème} siècles, aux périodes baroque et classique .

A partir du temps de Mozart, le pianoforte l'a progressivement remplacé puis ce fut le piano qui a pris sa place, devenant même le roi des instruments.

Le PIANO

instrument à cordes frappées

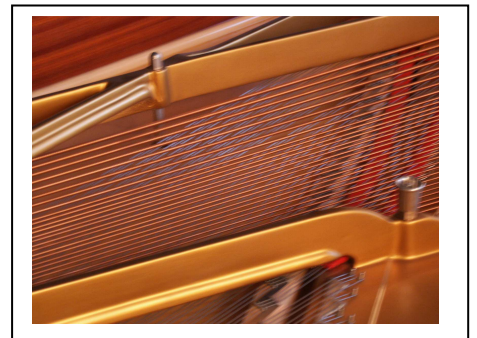
Le piano de concert est le piano à queue (le piano droit est le piano d'études)



Il est constitué d'une très grande caisse de résonance montée sur trois pieds. Elle épouse une forme particulière d'aile d'oiseau qui est dictée par la longueur des cordes qu'elle contient.



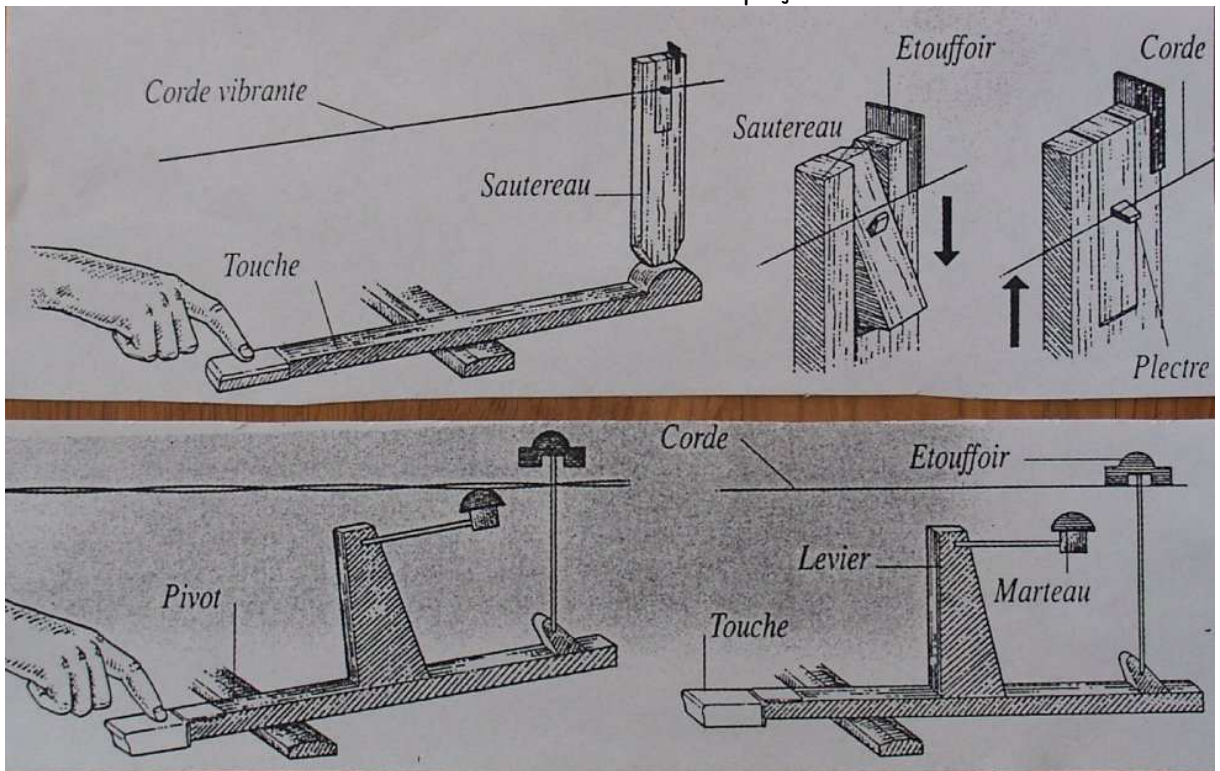
Derrière le clavier, un mécanisme complexe de marteaux recouverts de feutres permet au musicien de jouer de façon expressive, tantôt puissante, tantôt très douce, tantôt martelée, tantôt très légère, des pièces très difficiles.



Le piano a évolué au cours des siècles . Longtemps ses cordes ont été pincées par des petits becs de plume. On appelait l'instrument le clavecin (mais les instruments de cette famille étaient très nombreux et différents.)

L'instrument manquait de puissance et sa technique n'était pas très évoluée. Lorsque l'on s'est mis à jouer dans de plus grandes salles, il a fallu créer un instrument plus sonore qui puisse jouer fortement et faiblement . Le piano-forte a été alors inventé en Italie. Cet instrument présentait un mécanisme nouveau. Le piano avec ses marteaux frappant des cordes en acier, les pédales pour accentuer les nuances, est arrivé peu de temps après .

Mécanisme de clavecin : un sautereau pinçant la corde.



mécanisme du marteau frappant la corde.

Les instruments à vent de l'orchestre sont divisés en deux familles placées à l'arrière des cordes.

Les BOIS

Ils forment une famille hétérogène . A part le basson et contrairement aux cordes et aux cuivres, ses instruments ne se distinguent pas par leur tessiture mais par leur diversité de timbres.



La FLÛTE TRAVERSIERE



En bois jusqu'au XIX^e siècle, elle est fabriquée depuis en maillechort ou en argent (voire en or).



Le son est produit par le passage du souffle sur une ouverture ovale percée dans le tube et appelée embouchure.

A l'origine, l'instrument était en bois. Il n'avait pas un son très puissant. Lorsque les orchestres ont commencé à jouer dans de grandes salles, lorsqu'ils se sont agrandis (nombre beaucoup plus important de cordes), le son de la flûte ne passait plus. Il a fallu trouver une solution pour rendre l'instrument plus sonore. C'est pourquoi on le construit depuis dans divers métaux.

Le HAUTOIS



La CLARINETTE



Le hautbois et la clarinette sont généralement été fabriqués en bois d'ébène.

Ils sont munis d'un mécanisme complexe qui permet de faciliter la technique et la justesse de l'instrument. Ce mécanisme a subi des transformations importantes depuis deux siècles.

Le hautbois existe depuis le Moyen Age tandis que la clarinette a été inventée à l'époque de Mozart (début du 18^e siècle) qui a écrit un des premiers concertos pour cet instrument.



←
→
pavillon



mécanisme

hautbois

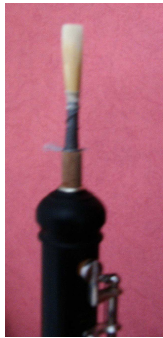
clarinette



←
Observez que les trous du tube du hautbois sont recouverts tandis que ceux de la clarinette sont ouverts.
→



Le son est produit par la vibration d'une anche, pièce de roseau gratté très finement.



Double anche

Montée sur un tube
Placée à l'extrémité de l'instrument



Anche simple

Fixée contre le bec de l'instrument par un collier
Posée contre le bec de l'instrument.



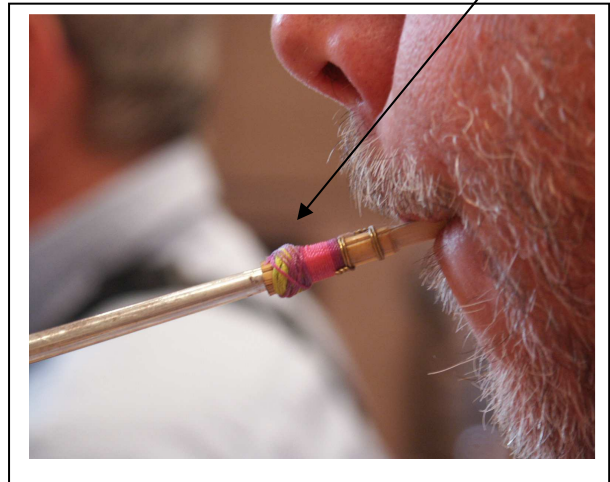
Le BASSON



Le **basson** et le **hautbois** sont les deux instruments de l'orchestre à double-anche.

Appelé « Fagott » en Allemagne, le basson est constitué de plusieurs pièces formant un long tube de 2,60 m de long.

L'anche double est placée au bout d'un tube coudé appelé bocal.



Le **basson** est l'instrument le plus grave de la famille des bois.

Chacun des instruments de la famille des bois a un « petit » ou un « grand frère ».

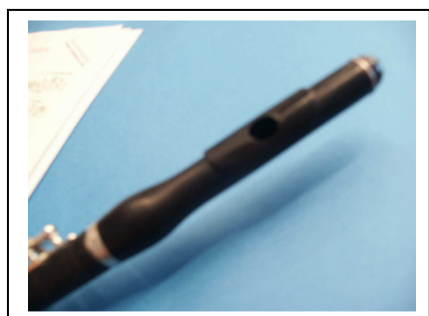
Ainsi, l'on connaît la **FLUTE PICCOLO**, petite *flûte traversière*, construite généralement en bois est très aiguë, de par sa petite taille .



La flûte piccolo actuelle



la flûte piccolo du XIX^e siècle avec sa tête en ivoire et son mécanisme simplifié.



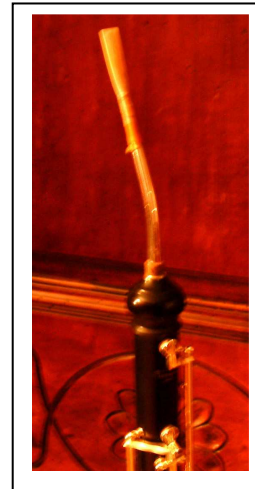
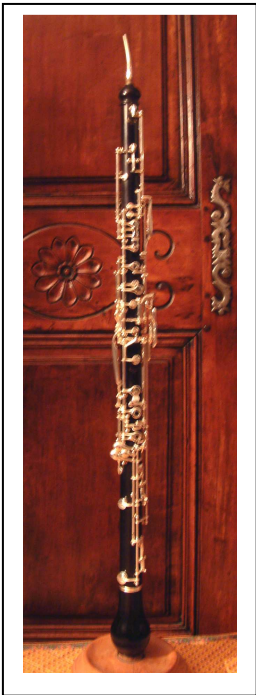
L'embouchure du piccolo

Le pupitre de *hautbois* de l'orchestre est complété par le COR ANGLAIS, instrument un peu plus grave.



C'est parce que le tube de l'instrument est plus grand, que le son est plus grave. La différence de sonorité est due au pavillon (partie à l'extrémité basse) qui a la forme d'une poire, ce qui rend la sonorité plus douce.

Mais l'instrument a une autre différence avec le hautbois: Il est également muni d'un bocal (tube coudé) sur lequel est placée l'anche double. Cela permet au musicien de tenir l'instrument près de son corps et d'éviter ainsi des fatigues inutiles dans les bras.



L'origine du nom de « cor anglais » pourrait venir de ce que l'instrument était à l'origine anglé.

Il présentait un coude au milieu du corps afin de pouvoir être joué à cheval dans les fanfares de hautbois.

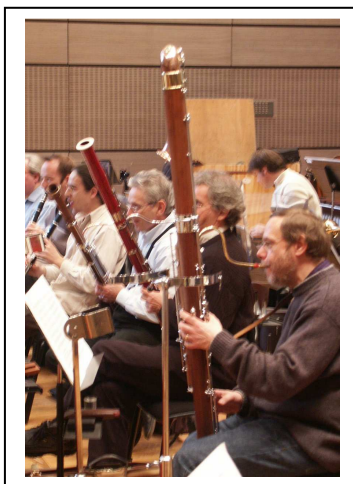
Le CONTREBASSON.



C'est vraiment un instrument imposant que le musicien joue, posé sur un support.

Le corps est si long qu'il est davantage coudé que le basson.

Le pavillon ne se dresse pas en l'air, mais est recourbé et construit en métal.



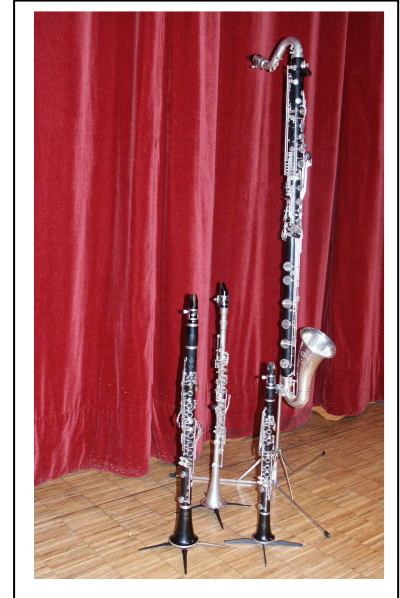
*Contrebasson au premier plan
et basson à l'arrière*



La **clarinette** de l'orchestre la plus jouée est celle en si bémol.
Mais elle existe en diverses tailles, des plus petites aux plus grandes.

Vous aurez deviné que les tessitures de ces instruments sont différentes.

La **CLARINETTE BASSE** présente des particularités que vous pourrez découvrir sur les photos.



Le bec de la clarinette basse

est fixé sur un bocal large

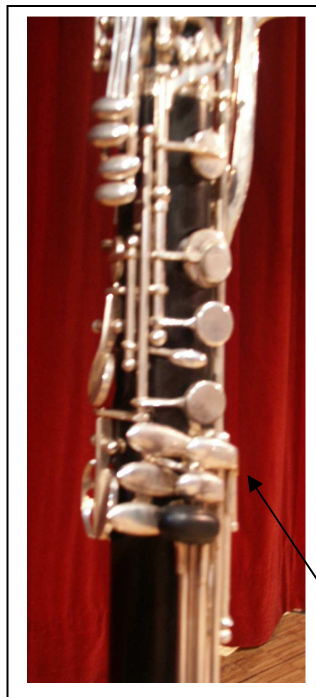
Le **pavillon** est recourbé,
recourbé en métal.

comme bien d'autres instruments graves.

et

L'instrument est posé sur une pique.

Vous en trouverez les raisons
en faisant les mêmes constatations qu'avec le
violoncelle ou le basson.



L'instrument est particulièrement long, donc lourd et
encombrant. Il a fallu trouver des « astuces » pour le
rendre maniable par le musicien.

Contrairement à la clarinette en si bémol, les trous sont recouverts par les plateaux du mécanisme.
De très nombreuses clés facilitent la technique de l'instrument.

La deuxième famille des instruments à vent de l'orchestre est celle des cuivres placée à l'arrière des bois.

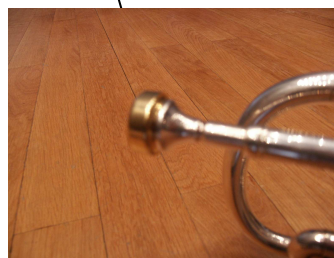
Les CUIVRES



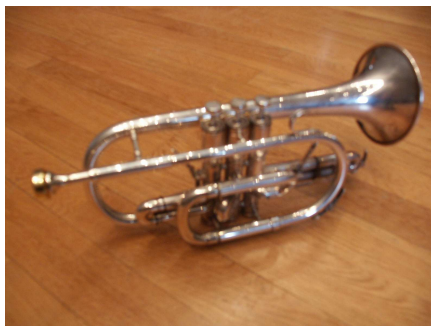
Ils forment une famille plus homogène .

Tous les instruments sont en métal et présentent toute la palette des sons, des plus aigus (à la trompette) aux plus graves (au tuba).

Ils se jouent en soufflant dans une embouchure.

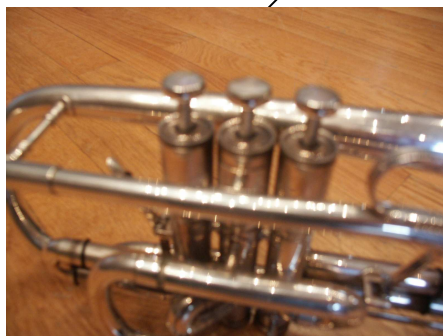


La TROMPETTE



Sur la trompette, le musicien actionne des pistons pour jouer des notes différentes .

C'est en appliquant les lèvres sur l'embouchure et en créant une pression sur la colonne d'air que le musicien crée une note.



Il la modifie en modifiant la pression exercée sur les lèvres.

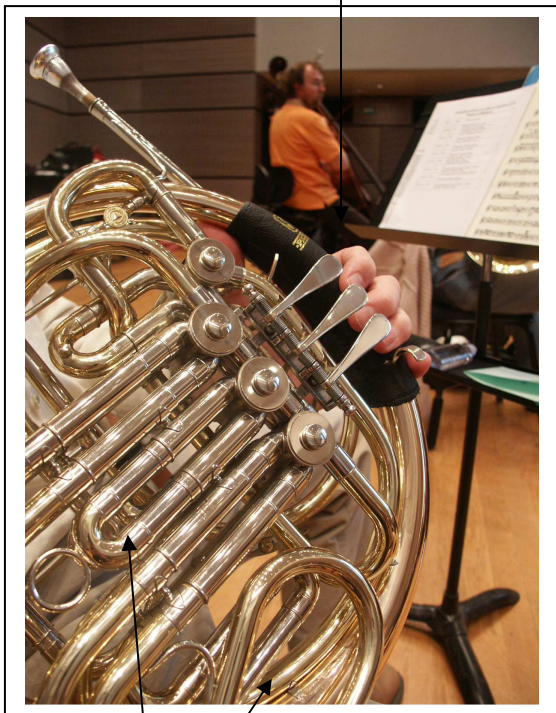
Avec une seule position de piston, le trompettiste peut jouer une série de notes.

Mai 2004 - CPEM 68 - revu en juillet 2011

le COR d'HARMONIE



Sur le cor, ce sont des **palettes** qui permettent d'orienter l'air dans des circuits de longueur variable.



Un très long tuyau a été recourbé de nombreuses fois, formant un circuit très complexe, qui remplit l'emplacement au centre d'un cercle.

Il s'achève, en s'évasant largement, sur le **pavillon**.

Le musicien y met sa main droite, pour maintenir l'instrument, mais surtout pour jouer sur le timbre qui peut varier sensiblement selon la place de la main.

Le TROMBONE



Le trombone se nomme « à coulisse » car c'est en poussant ou tirant une coulisse que le musicien change de notes.

De par la longueur de son tuyau, il est relativement grave, bien que les musiciens puissent faire des sons aigus avec leur instrument.

Il y a des instruments de plusieurs tailles, dont un trombone basse, plus grave que les autres.



Le principe d'émission du son est le même que pour les autres instruments de la famille des cuivres : l'embouchure.

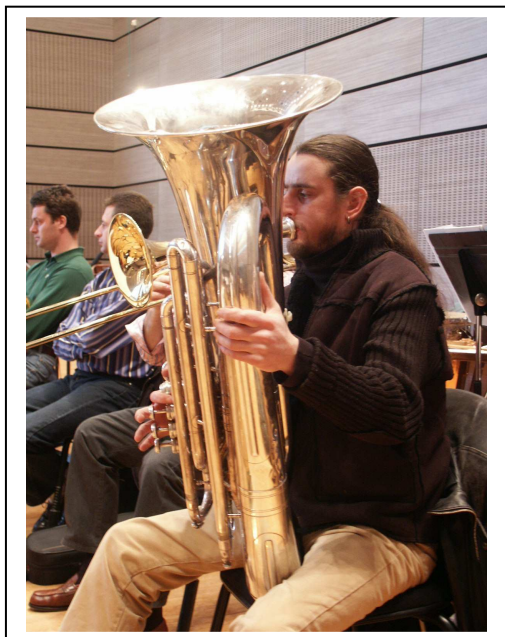
C'est grâce à cette distinction que vous saurez classer le saxophone. Fait-il partie des cuivres puisqu'il est en métal ? Non puisque l'émission du son se fait grâce à l'anche fixée sur le bec de l'instrument. C'est donc un instrument classé avec les bois !

au premier plan, un trompette appuyant sur les pistons.

Au deuxième plan, le tromboniste en train d'actionner la coulisse.



le TUBA



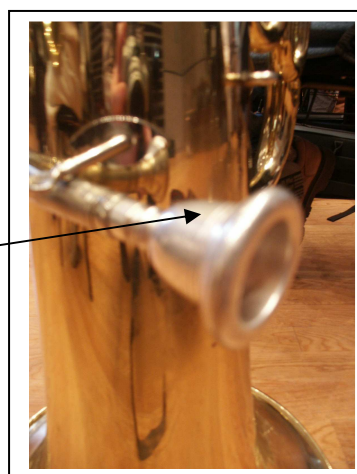
Comme pour le cor, le musicien jouant du tuba (le tubiste) actionne des **palettes** pour changer de notes.



Bien qu'étant l'instrument le plus volumineux de la famille des cuivres, il laisse la possibilité au musicien de jouer des passages très agiles, très rapides et véloces.

Sa sonorité et son timbre très grave étonne toujours l'auditeur.

L'embouchure du tuba, de par sa taille, est aussi impressionnante que l'instrument.



Tous les instruments à vent de l'orchestre n'ont pas subi de transformations importantes depuis la fin du XIX^e siècle.

C'est autour des années 1840 - 1860 que les facteurs d'instruments (fabricants d'instruments à vent) ont fait des recherches importantes pour améliorer les possibilités techniques, la sonorité et la justesse des instruments. Depuis cette époque, ce sont de petites modifications qui sont régulièrement apportées pour le confort du musicien.

La dernière famille des instruments de l'orchestre est celle des percussions placée à l'arrière

Les PERCUSSIONS

C'est une famille très importante, composée d'instruments très variés.

On peut y trouver des sous-familles classées de deux façons :

- les instruments à sons déterminés, ceux qui peuvent jouer des sons précis (timbales - métallophone - marimba - ...)
- les instruments à sons indéterminés, ceux qui créent des rythmes sans que l'on ne reconnaisse une hauteur de son. - grosse caisse - cymbales - triangle - ...)

Ou alors, on les classe selon leur matériau de base :

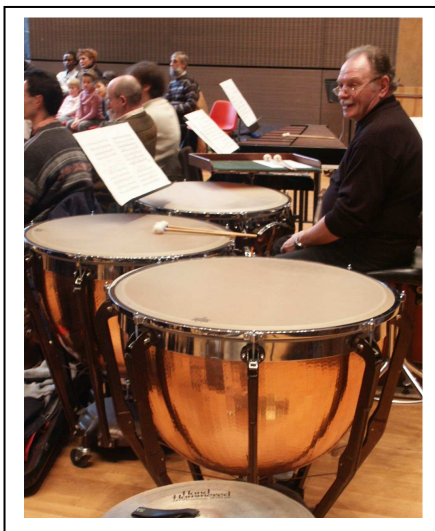
- les peaux : les timbales - la grosse caisse - la caisse claire - les bongos -
- les métaux : les cymbales - le triangle - le gong - les cloches -
- les bois : le wood-block - les claves - le guiro - les temple-block -
- les claviers et lames sonores : le célesta - le vibraphone - le glockenspiel - le marimba -

Celui qui est le plus fréquemment en place, qui trône à l'arrière de tout l'orchestre ce sont

les TIMBALES.

Trois à quatre timbales, accordées chacune sur une note différente, sont frappées par des mailloches.

On en reconnaît souvent les roulements et l'on admire le jeu de baguettes du timbalier.



A ces côtés se trouvent, le GONG,



la GROSSE CAISSE,

les CYMBALES,



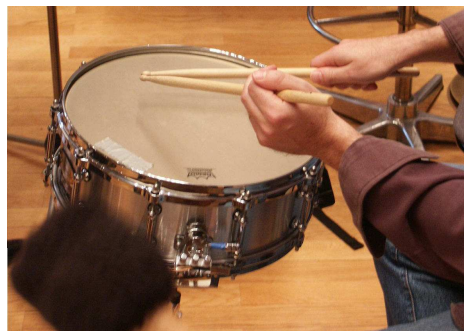
le MARIMBA,

la CAISSE CLAIRE , le TRIANGLE

Le marimba est un grand xylophone (instrument à lames de bois) qui est muni de résonateur pour amplifier leur son.

La caisse claire est un instrument à peau tendue, jouée avec des fines baguettes en bois.

Sous la peau, un filet métallique donne un timbre particulier à la caisse claire sur laquelle on joue surtout des roulements.

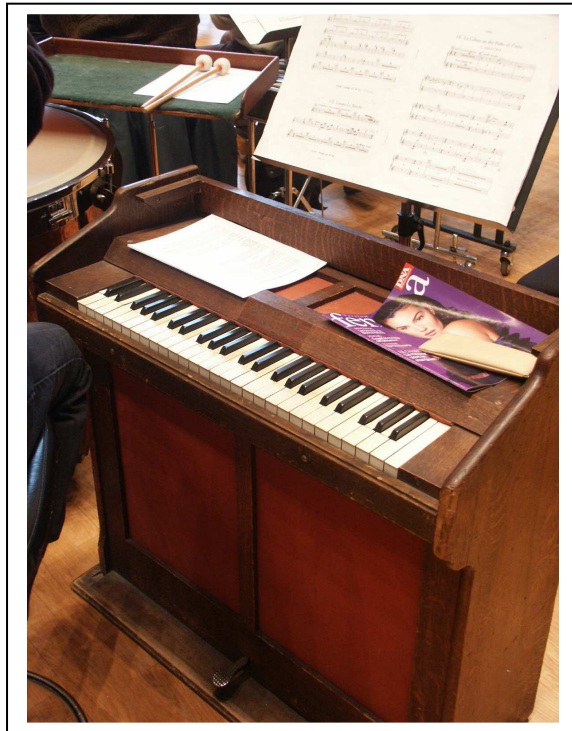


le VIBRAPHONE,



Le vibraphone est un métallophone amplifié électriquement, muni lui aussi de tubes résonants.

le CELESTA,



Le célesta est un petit instrument à clavier duquel sortent des sons cristallins .

A l'intérieur du coffre, de petits marteaux frappent des lames métalliques.

Et celui dont l'orchestre a
le plus besoin,

qui fédère l'ensemble des
instruments de musique,

qui est à l'écoute de tous,
qui donne une cohésion à

l'ensemble des pupitres
(groupes d'instruments)



c'est

le chef d'orchestre,



qui, avec sa seule
baguette et son gros
livre plein de portées et
de notes,

donne une direction à la
musique,

une âme à l'interprétation
des musiciens.

