

Conservatoire National Supérieur de Musique et de
Danse de Paris

Année scolaire 2016/2017

**Le « tuba » est-il un instrument
transpositeur ?**

*L'étude des différents instruments, de leur
répertoire et de leur pédagogie*

*L'étude d'une pédagogie des « petits tubas sib » en
sons réels*

TRAVAIL D'ETUDE PERSONNEL

Parcours DE/DNSPM

Thomas Harrison

Travaux dirigés par Thierry Maniguet

Résumé du TEP

Ce mémoire questionne l'enseignement actuel du tuba en France. Pour cela, il retrace l'historique du tuba pour comprendre sa diversité. Il étudie ensuite les pratiques actuelles et l'enseignement en France, puis le compare à des pédagogies étrangères et pour d'autres instruments. Enfin, il propose une pédagogie inédite en France.

Summary

This thesis questions current tuba education in France. To do this, it traces the history of the tuba to understand its diversity. He then studies current practices and teaching in France, and compares it to pedagogies from foreign countries and for other instruments. Finally, it proposes a pedagogy unpublished in France.

Mots-clés

tuba, saxhorn, euphonium, enseignement, tonalité, sons réels, transposition

Keywords

tuba, saxhorn, euphonium, teaching, tone, concert pitch, transposition

Le « tuba » est-il un instrument transpositeur ?

**L'étude des différents instruments, de leur répertoire et de leur
pédagogie**

L'étude d'une pédagogie des « petits tubas *sib* » en sons réels

REMERCIEMENTS

J'adresse mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à la rédaction de ce mémoire.

En premier lieu, je remercie chaleureusement M. Maniguet, conservateur du Musée de la Musique de la Philharmonie de Paris, professeur d'acoustique musicale à l'université Paris IV Sorbonne, professeur d'organologie et iconographie musicale au CNSMDP, pour son aide en tant que directeur de mémoire en me guidant dans mon travail et en me donnant les meilleures pistes à explorer possibles.

Je tiens à remercier M. Vaillant, chef du département des études instrumentales classiques et contemporaines du CNSM de Paris, M. Degrois, chef du département bois et formation musicale, et Mme. Branger, secrétaire du département des disciplines instrumentales classiques et contemporaines, pour m'avoir autorisé et facilité l'accès aux données du Conservatoire.

Je remercie vivement Mme. Bellaïch, responsable de l'Observatoire de l'insertion professionnelle au CNSM de Paris, pour m'avoir appris à traiter ces données et à les analyser afin que je puisse les intégrer dans ce mémoire.

Enfin, je remercie toutes les personnes qui m'ont conseillé et relu lors de toutes les étapes de la rédaction de ce mémoire : ma famille, mes professeurs, collègues et amis.

Table des matières

Avant-propos.....	6
I) Qu'est-ce que le « tuba » ?.....	8
A) Historique du tuba – des ancêtres jusqu'au premier tuba.....	8
1) Instruments antiques.....	8
2) Le serpent.....	9
3) L'ophicléide.....	11
4) Le premier tuba.....	12
B) Les instruments modernes et leurs systèmes – des instruments Sax à nos jours.....	14
1) Les saxhorns, la démocratisation du système à pistons et les problèmes de justesse. 14	14
2) Le système à 6 pistons indépendants.....	17
3) Le « tuba français » et la solution de l'ajout de pistons.....	18
4) L'euphonium et la compensation.....	18
5) Les tubas ténors allemands à cylindres.....	19
6) Les tubas basses allemands en <i>sib/mib/ut/fa</i>	20
7) Le « tuba wagnérien ».....	21
II) La variété des tubas, des noms et du répertoire – Explication de la transposition.....	23
A) Variété des tubas et confusion terminologique.....	23
1) Pourquoi en existe-t-il plusieurs ?.....	23
2) Pourquoi les saxhorns barytons et basses et l'euphonium sont-ils en <i>sib</i> ?.....	24
a) Distinction musique militaire – musique civile.....	24
b) Acoustique – Homogénéité de la sonorité des ensembles.....	25
B) Variété du répertoire.....	27
1) Partitions écrites en clé de <i>sol</i> en <i>sib</i>	27
2) Partitions écrites en clé de <i>fa</i> en <i>sib</i>	27
3) Partitions écrites en clé de <i>fa</i> en sons réels.....	29
C) Transposition.....	30
1) Définition des instruments transpositeurs.....	30
2) Comment fait-on pour tous les jouer ?.....	30
3) Explication de la transposition pour un instrument en <i>sib</i> lisant une partition en sons réels.....	31
III) Comment joue-t-on le tuba en France ?.....	33
A) Sondage.....	33
1) Tuba comme premier instrument.....	33
2) Autre premier instrument.....	35
3) Autre instrument joué.....	36
B) Résultats de formation musicale.....	37
1) Méthodologie.....	37
2) Résultats.....	38
a) Comparaison entre tous les instruments.....	38
b) Comparaison entre les instruments à vent.....	39

IV) Comment enseigne-t-on le tuba ?.....	41
A) La pédagogie du tuba en France.....	41
1) Tout le monde fait-il pareil ?.....	41
2) L'importance du cahier de méthode dans la pédagogie.....	41
3) Les évolutions des méthodes pour tuba.....	42
4) Quelles conséquences cela a-t-il sur les élèves transpositeurs ?.....	43
5) L'apprentissage de la transposition.....	43
B) Comparaison avec la pédagogie du tuba à l'étranger.....	45
1) Les méthodes étrangères.....	45
2) L'apprentissage de la transposition.....	45
C) Comparaison avec les pédagogies du trombone et du saxophone.....	47
1) Les premières méthodes.....	47
a) Étude de la première méthode de saxhorn.....	47
b) Étude de la première méthode de saxophone.....	48
c) Étude de la première méthode de trombone.....	48
2) La méthode <i>Essential Elements</i>	50
a) Étude des versions pour baryton/euphonium en clé de <i>sol</i> et pour basse <i>sib</i> clé de <i>fa</i>	50
b) Étude des versions pour saxophone alto <i>mib</i> et ténor <i>sib</i>	51
c) Étude de la version pour trombone.....	51
V) La proposition et les avantages possibles d'une nouvelle pédagogie.....	53
A) Les propositions.....	53
1) Un nouvel enseignement français du tuba en sons réels et spécifique à chaque instrument.....	53
a) Quel contenu dans la méthode ?.....	53
b) Par quelle clé débiter ?.....	54
c) Transposition inverse.....	54
2) L'encouragement de l'édition des méthodes à venir en sons réels.....	55
3) Un rapprochement avec les professeurs de trombone dans les petites écoles de musique.....	56
B) Les avantages possibles.....	57
1) Une amélioration générale de l'oreille des tubistes.....	57
2) Un passage au tuba facilité pour les musiciens jouant déjà d'un instrument non-transpositeur.....	57
3) La fin du besoin d'apprendre la transposition et de réécrire les partitions.....	57
4) Une simplification de la pédagogie collective, regroupée avec d'autres instruments.....	58
Conclusion.....	60
Annexes.....	64
Bibliographie.....	78
Biographie de l'élève.....	84

Avant-propos

Il est souvent difficile d'expliquer à un public d'amateurs, mais aussi à un public plus éclairé, de quel instrument on joue. Tout le monde visualise aisément ce qu'est une trompette ou un trombone à coulisse, beaucoup moins ce qu'est un « petit tuba » et encore moins un saxhorn ou un euphonium.

Le terme de « tuba » est en effet délicat à manier car il désigne à la fois tout un pan de la famille des cuivres graves, mais également un instrument à part entière, qui se décline dans un nombre considérable de modèles différents.

La famille des cuivres est constituée d'instruments à vent (ou aérophones) dont la mise en oscillation de la colonne d'air contenue dans le corps de l'instrument est effectuée par la mise en vibration des lèvres du musicien dans une embouchure.

Souvent, les instruments à vent sont fabriqués dans des tonalités différentes. Pour simplifier leur emploi, on va considérer que la note de référence de l'instrument correspond à son « *do* ». Cela permet de conserver la même technique et donc de pouvoir maîtriser rapidement les différentes tailles d'une même famille d'instruments. Ces instruments sont alors dits « transpositeurs ».

Lorsque l'on atteint un certain niveau musical, il devient aisé, voire naturel, de maîtriser plusieurs instruments différents, et avec ceux-ci, leurs tonalités, leurs clés de lecture, etc.

Il est alors difficile pour un musicien, devenu professeur, d'enseigner la transposition car la façon dont il l'a apprise est généralement multiple (orchestre, professeur, passage à d'autres instruments, etc.). L'apprentissage de la transposition est souvent improvisé et manque donc de structure et de méthode, ce qui rend cet exercice compliqué à appréhender pour certains élèves.

J'ai commencé la musique par le cornet à pistons dans une petite école de musique. Ce n'est que quelques années plus tard que j'ai découvert l'existence de l'instrument le plus grave de la famille des cuivres, le tuba. C'est cet instrument que j'ai finalement choisi d'étudier. Celui-ci, que l'on m'avait présenté par le terme général de « tuba », s'est avéré être plus précisément un saxhorn basse en *sib*. Ce n'est que des années plus tard que je découvris l'existence de la pluralité des instruments composant la grande famille des tubas, et que je me confrontai au problème de la confusion des noms de tous ces instruments.

L'instrument que j'ai toujours joué, à savoir le saxhorn basse *sib*, a conditionné mon oreille qui entend dans cette tonalité. Le « *do* » que j'ai l'habitude de jouer et d'entendre est en réalité un *sib* à l'oreille. Or ce détail qui paraît anodin m'a énormément perturbé lors des cours de formation musicale, où le chant et les hauteurs de sons du piano différaient des réflexes que je commençais à acquérir avec mon instrument. Je fus ensuite confronté à un autre problème, lorsque j'intégrai l'harmonie junior de mon école de musique : la partition de basse que j'avais devant les yeux devait être réécrite par mon professeur pour que je sois en mesure de la jouer. Plus tard, j'allais devoir être capable de faire ce travail de copie moi-même, voire de réussir à la jouer sans avoir à la réécrire en m'habituant à transposer ce que je lisais pour jouer dans la bonne tonalité. C'est au cours de mes études supérieures en conservatoire et notamment grâce aux cours d'écriture, où l'apprentissage poussé de l'harmonie m'a permis d'affiner mon oreille, que se sont posées des questions qui sont selon moi cruciales : Pourquoi ne m'a-t-on pas enseigné le saxhorn basse en sons réels ? Pourquoi fait-on comme cela ? Suis-je le seul à qui cela a posé des problèmes d'oreille ? Ne pourrait-on pas enseigner le « petit tuba » autrement ?

Pour tenter de répondre à ces questions, qui n'ont été que très peu étudiées jusqu'à présent, nous allons explorer diverses thématiques autour de la famille des tubas pour comprendre pourquoi ces instruments sont considérés comme transpositeurs. Pour cela, nous allons nous intéresser à la généalogie de cette grande famille. Cette étude organologique nous permettra de comprendre l'origine multiple de ces différents instruments et de la confusion que cela a engendré, pour y apporter des éclaircissements. Nous verrons ensuite quels impacts cette confusion a pu avoir sur le développement de l'instrument en étudiant la variété des manières de noter la musique dans le répertoire. Nous étudierons ensuite la façon de penser, de jouer et d'enseigner le tuba en France. Nous chercherons à savoir si cette manière de faire est unique en la comparant avec les pratiques à l'étranger ainsi que pour d'autres instruments présentant des similitudes avec le « petit tuba ». Nous analyserons quels effets ces différences peuvent avoir sur les musiciens et déterminerons les limites de chaque méthode. Nous terminerons enfin en proposant une façon de faire inédite en France et comment l'appliquer.

I) Qu'est-ce que le « tuba » ?

Dans un but de vulgarisation, on peut dire que tous les instruments que nous sommes sur le point d'aborder appartiennent à la famille des tubas. Pour tenter d'apporter des clarifications parmi tous ces instruments, les musiciens et certains facteurs ont tenté de regrouper tous les tubas que nous allons étudier en deux grandes catégories : les « tubas ténors » (également appelés « petits tubas »), et les « tubas basses » (ou « gros tubas »). Il est même parfois fait une distinction entre les « tubas basses » en *mib* et *fa*, et les « contre-tubas » ou « tubas contrebasses » en *ut* ou *sib*. Nous ne nous limiterons pas à ces distinctions rapides et chercherons à définir chaque instrument précisément.

A) Historique du tuba – des ancêtres jusqu'au premier tuba

1) Instruments antiques¹

Le terme de « cuivre » peut être trompeur, car il a existé des instruments en bois ou en corne dont le son était produit grâce à la vibration des lèvres dans une embouchure. On suppose que ces premiers instruments seraient apparus il y a 40 000 ans, soit bien avant l'invention de la métallurgie.

Les instruments en métal sont largement diffusés à partir de l'Antiquité. On trouve des trompettes droites faites en bois, en bronze et en argent, datant de la Grèce antique et de l'Empire Romain. Le terme latin *Tuba* désigne initialement la trompette droite. A l'époque romaine, il existait 3 instruments à embouchure : la *Tuba*, la *Bucina* et le *Cornu*.

La *Tuba*, trompette droite, mesurait entre 1,30 mètre et 1,50 mètre. La *Bucina* désignait à la fois un instrument constitué d'une corne de bœuf partiellement recouverte d'argent, et une trompette fine en forme de S. Le *Cornu* était une trompette circulaire en forme de « G » qui mesurait environ 3,40 mètres.

En 1791, sur une idée de Bernard Sarrette, fondateur du Conservatoire de Paris, la *Cornu* fut reconstituée en plusieurs exemplaires, d'après les motifs de la Colonne Trajane, pour les fêtes révolutionnaires et le transfert au Panthéon de Voltaire, le 11 juillet 1791. L'instrument prit alors le nom de « Tuba-Curva ».^{2,3}

1 Illustration en annexe I.

2 CHARLTON, David, « Tuba Curva », in *Grove Dictionary of Music and Musicians*, Oxford, Oxford University Press, 2001, Tome 25, p.861-863.

3 Illustration en annexe II.

Tous ces instruments naturels, étant constitués d'une seule colonne d'air sans trous, ne peuvent donner qu'un seul son fondamental grave et ses harmoniques naturelles sur environ trois octaves et demie. Potentiellement, un instrument naturel peut produire toutes les harmoniques d'un son fondamental, de la 1^{re} à la 64^e, mais les harmoniques réellement jouables dépendent de la forme de l'instrument. Plus un instrument a une forme conique, et plus il fait sonner facilement les harmoniques graves.⁴ Ces instruments coniques (comme le clairon) servent alors principalement d'instruments de signaux, ceux-ci ne pouvant produire des intervalles mélodiques que de quintes, quartes, tierces et octaves. A l'inverse, plus l'instrument a une forme cylindrique (comme le cor), plus l'instrumentiste délaisse les premières harmoniques afin d'être en mesure de jouer les harmoniques aiguës, permettant alors de jouer des séries diatoniques, voire chromatiques.

Pour remédier à cela et permettre aux instruments de la famille des cuivres de jouer dans différentes tonalités, et ainsi interpréter des musiques plus modulantes, la seule possibilité était de changer la longueur du tube et donc le ton de l'instrument. Ainsi, les trompettistes et les cornistes disposaient d'instruments naturels, auxquels il était possible de greffer des longueurs de tubes différentes au tube principal. C'est ce système que de nombreux instrumentistes vont choisir de conserver jusqu'au début du XX^e siècle, considérant que les instruments naturels étaient plus nobles que leurs équivalents avec trous, clés, pistons ou autres. Ainsi, le cor « moderne » ne fut définitivement adopté au Conservatoire de Paris qu'en 1903.

En revanche, pour jouer des séries diatoniques et chromatiques, le même principe que sur les instruments de la famille des bois (comme la flûte à bec) va être appliqué, à savoir percer des trous dans l'instrument, comme dans la famille des cornets à bouquin, ou du serpent.

2) Le serpent⁵

Parfois considéré comme la basse ou la contrebasse du cornet à bouquin, le serpent apparaît vers la fin du XVI^e siècle.

On attribue l'invention du serpent à un chanoine d'Auxerre, Edme Guillaume, en 1590. Cependant, d'après Michel Brenet dans le *Dictionnaire de Musique*⁶, son invention est « plus ancienne et paraît italienne ». Il est écrit dans ce même dictionnaire que le musée du Conservatoire de Paris possédait deux serpents italiens du XVI^e siècle.

4 Illustration en annexe III.

5 Illustration en annexe IV.

6 BRENET, Michel, « Serpent », in *Dictionnaire pratique et historique de la musique*, Paris, A. Colin, 1926, p.405.

La première description du serpent est faite par Marin Mersenne en 1636 dans son *Harmonie Universelle*⁷. L'instrument est décrit comme suit :

« Il a du moins six pieds de long, et celui sur qui cette figure a été prise a six pieds treize lignes, sans y comprendre la longueur du bocal, qui a demi-pied de long. Or on peut le faire de laiton, et de toutes autres sortes de métaux, quoi que l'on le fasse ordinairement de bois de noyer, qui n'a que l'épaisseur d'une demie ligne ou de quelqu'autre bois propre à cela : et puis on le couvre de cuir, comme le cornet [à bouquin], pour le renforcer. [...] le serpent a six trous, par le moyen desquels on lui donne l'étendue d'une dix-septième. »

Instrument chromatique utilisé sans discontinuité jusqu'à la fin du XVII^e siècle pour accompagner le plain-chant liturgique, il est conçu dans la tonalité du *ré* « d'Eglise » au diapason *la* 392Hz (qui correspond à peu près à un *do* au diapason *la* 440Hz, tonalité en laquelle l'instrument est désormais pensé).

Au XIX^e siècle, alors que le cornet à bouquin a depuis longtemps disparu, le serpent est toujours utilisé dans les musiques militaires. On lui ajoute des clefs, mais l'instrument souffre de problèmes d'ergonomie, d'intonation et d'homogénéité de timbre. Hector Berlioz⁸ en dit que « son timbre essentiellement barbare eût convenu beaucoup mieux aux cérémonies du culte sanglant des druides, qu'à celles de la religion catholique [...] ». Au début du XIX^e siècle, les facteurs instrumentaux vont s'efforcer de corriger ces problèmes⁹. Des premières tentatives de proposer un instrument plus ergonomique, on peut noter l'instrument de Piffault datant de 1805. Mais seule la conception de nouveaux instruments viendra palier aux différents problèmes liés au serpent. Parmi ces instruments, on compte le basshorn (1799), le basse-cor (1806), et la basse-trompette (1810) de Louis Alexandre Frichot, la basse et contrebasse guerrière de Dumas (1808 et 1812), la basse-orgue de François-Antoine Sautermeister (1812), mais c'est l'ophicléide de Jean Hilaire Asté, aussi connu sous le nom d'Halary (1817, mais le premier brevet date de 1820-22) qui viendra suppléer le serpent et se présenter comme son digne héritier (Ophicléide : « ophis » = serpent « kleis » = clés).

7 MERSENNE, Marin, « Proposition XXIV, Expliquer la figure, la fabrique, l'étendue & l'usage du Serpent, qui sert ordinairement de Basse dans la Musique », in *Harmonie Universelle - Traité des instruments à vents, Livre cinquième*, fac-similé de la première édition (Paris, Sebastien Cramoisy, Pierre Ballard et Richard Charlemagne, 1636), Paris, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, 1963, Tome 3, p.278-281.

8 BERLIOZ, Hector, « Le serpent », in *De l'instrumentation*, textes compilés et annotés par Joël-Marie FOUQUET, Bordeaux, Le Castor Astral, 1994, p.94.

9 Illustration en annexe V.

3) L'ophicléide¹⁰

La fabrication de l'instrument en métal et l'utilisation de clefs permet aux fabricants de concevoir des instruments plus justes et plus puissants que le serpent. A partir de 1820, l'ophicléide remplace peu à peu le serpent dans les musiques militaires, ainsi que dans les églises.

Le nom d'« ophicléide » désigne plusieurs instruments d'une même famille. On trouve des ophicléides altos, basses et contrebasses. A l'image du cornet à bouquin et du serpent, les différents ophicléides sont pensés comme étant les altos, les basses et les contrebasses du bugle à clés. Mais seul l'ophicléide basse trouvera vraiment sa place dans les différents orchestres.

Il existe autant de modèles d'ophicléide basse qu'il y a eu de facteurs. Le nombre de clés sur l'instrument varie de 9 à 12, ce qui limite plus ou moins le nombre de notes possibles, obligeant l'instrumentiste à jouer sur la pression des lèvres pour obtenir toute la tessiture chromatique.

Cette astuce n'est cependant pas possible pour certaines notes graves dites « pédales », on emploie alors deux ophicléides différents, un en *ut* et un en *sib* afin d'obtenir la sonorité voulue dans le registre grave. Berlioz l'explique ainsi dans son *Traité d'instrumentation*¹¹ :

« Il y a des ophicléides basses dans deux tons, en *ut* et en *si bémol*. Ce dernier est utile quand on a besoin, pour un effet saillant, des notes *si bémol* et *la naturel* bas produites par son *ut* et son *si naturel*, et qui manquent par conséquent sur l'ophicléide en *ut*. »

Ainsi, Berlioz utilise deux ophicléides basses (un en *sib* et un en *ut*) dans de nombreuses pièces telles que la *Symphonie Fantastique*, mais n'en reste pas moins critique au sujet de l'instrument :

« Le timbre de ces sons graves est rude, mais il fait merveilles, dans certains cas, sous des masses d'instruments de cuivre. Les notes très hautes ont un caractère sauvage dont on n'a peut-être pas encore su tirer parti. Le médium, surtout lorsque l'exécutant n'est pas très habile, rappelle trop la sonorité des serpents de cathédrale et des cornets à bouquin ; je crois qu'il faut rarement les laisser à découvert. Rien de

¹⁰ Illustration en annexe VI.

¹¹ BERLIOZ, Hector, « L'ophicléide », in *De l'instrumentation*, textes compilés et annotés par Joël-Marie FOUQUET, Bordeaux, Le Castor Astral, 1994, p.92.

plus grossier, je dirais même de plus monstrueux et de moins propre à s'harmoniser avec le reste de l'orchestre, que ces passages plus ou moins rapides, écrits en forme de solos pour le médium de l'ophicléide dans quelques opéras modernes : on dirait d'un taureau qui, échappé de l'étable, vient prendre ses ébats au milieu d'un salon. »

De nos jours, du fait qu'il existe encore des ophicléides basses en *ut* et en *sib*, comme au XIX^e siècle, l'ophicléide est pensé dans la tonalité de l'instrument. C'est à l'instrumentiste de transposer les partitions d'orchestre en fonction de l'instrument qu'il joue, car elles sont écrites dans une tonalité différente, en fonction de l'emploi de l'instrument.

4) Le premier tuba¹²

L'invention du tuba est liée à l'invention du piston. C'est cette nouveauté qui va révolutionner la facture des instruments de la famille des cuivres au début du XIX^e siècle.

Les pistons fonctionnent sur un principe simple. A un instrument naturel qui ne peut exécuter qu'un seul son fondamental et sa série d'harmoniques naturelles, on ajoute un piston qui permet de créer une dérivation, permettant de rajouter de la longueur de tube au corps principal de l'instrument, abaissant ainsi la note fondamentale et décalant toutes ses harmoniques.¹³ Ce principe de système de pistons est dit « descendant ».

Il y eu plusieurs tentatives d'ajout d'un ou de plusieurs pistons au cours des XVIII^e et XIX^e siècles. On peut citer d'une part dès 1766 une sorte de bouton à pousser rattaché à un cor omnitonique conçu par Ferdinand Köbel (1705-1778) qui permettait de choisir la tonalité dans laquelle on désirait jouer, ainsi qu'en 1788, le système de Charles Clagget qui permettait à un trompettiste ou un corniste d'alterner entre deux instruments, accordés avec un demi-ton d'écart, en ne jouant qu'une seule embouchure.

Le premier design de piston réussi fut développé en 1818 par Heinrich Stölzel (1777-1844), corniste et facteur d'instruments prussien. En position relevée, le « bloc » permettait à l'air de passer sous le piston pour ensuite sortir à angle droit. Quand il était actionné, le piston bloquait la première sortie et redirigeait l'air vers un circuit de tube additionnel.¹⁴

12 Illustration en annexe VII.

13 Illustration en annexe VIII.

14 Illustration en annexe IX.

Le piston viennois fut le premier adversaire du piston de Stölzel. Développé par le corniste Joseph Kail et le facteur d'instruments Joseph Felix Riedl en 1823, le système de piston double (dit « viennois ») utilisait un double piston qui permettait à l'air, quand le piston n'était pas actionné, de passer directement à travers le piston. Le double piston était actionné à l'aide d'une palette qui redirigeait l'air vers un nouveau circuit à l'aide de deux angles droits. Cette technologie a survécu et on la retrouve encore de nos jours chez les « cors viennois ».¹⁵

La présence d'angles droits coupe les harmoniques et donne un son « sourd » à l'instrument. L'objectif est donc de chercher à éviter au maximum les angles afin de conserver une homogénéité de timbre entre les sons obtenus par le tube principal, et ceux obtenus avec l'ajout de tubes additionnels.

Vers 1833, Wilhelm Friedrich Wieprecht, le directeur général des musiques militaires de Prusse, conçut un nouveau système qui évitait les angles que l'on trouvait dans les deux systèmes précédents. Le « piston berlinois » utilisait un circuit différent qui venait dériver le flux d'air, sans angle. Le brevet prussien pour le premier tuba fut déposé le 12 septembre 1835. Il s'agissait d'un tuba basse en *fa*, équipé de 5 pistons berlinois. Wieprecht utilisa ensuite sa position pour équiper toutes les fanfares prussiennes de ces instruments, fabriqués par l'ingénieur allemand Johann Gottfried Moritz.¹⁶ D'autre part, un autre facteur, W. Schuster élabore entre 1830 et 1835 un tuba à trois cylindres.

S'il fallut plus de 250 ans pour passer du serpent au tuba, à partir de cette date, l'évolution et la transformation de l'instrument se firent à une marche forcée, de nombreux facteurs contribuant à l'évolution de l'instrument en Europe. Comme pour l'ophicléide qui, dans les années 1810, dû faire face à de nombreux autres instruments dans la course pour le remplacement du serpent, à partir des années 1840, des tubas différents naquirent de divers lieux et facteurs. Ainsi, les instruments que nous sommes sur le point d'évoquer ne sont pas apparus les uns à la suite des autres, mais simultanément, s'influençant donc mutuellement.

15 Illustration en annexe X.

16 Illustration en annexe XI.

B) Les instruments modernes et leurs systèmes – des instruments Sax à nos jours

1) Les saxhorns, la démocratisation du système à pistons et les problèmes de justesse¹⁷

En 1842, suite à la proposition du Général de Rumigny, aide de camp de Louis-Philippe et instigateur de la future réforme des musiques militaires françaises, Adolphe Sax (1814-1894), facteur d'instruments belge, vient s'installer à Paris afin d'accroître son rayonnement. Il reçoit également les encouragements de Savart, professeur d'acoustique au Collège de France, d'Habeneck, chef d'Orchestre de l'Opéra de Paris, et d'Hector Berlioz.

Sax prend modèle sur les tubas de Wieprecht et de Moritz pour créer la famille des saxhorns. Il mène des recherches au niveau acoustique et il est celui qui démontre que le timbre est déterminé, non pas par la nature du matériau, mais par les proportions données à la « colonne d'air ».

Il utilise le système du piston berlinois et le 13 juin 1843, il présente un brevet pour son « nouveau système chromatique » en cuivre. Son nouveau système apporte 2 améliorations : d'une part une coulisse mobile à ressort, qui reçoit le nom de « compensateur », permettant de faire des sons glissés, ce qui était impossible pour des instruments à pistons jusqu'alors, d'autre part un nouveau système de bloc de pistons, supprimant les angles et courbes trop heurtés, permettant une plus grande homogénéité dans le son.

Ces perfectionnements, Sax les adapte au bugle, à la trompette, et à la contrebasse d'harmonie. Autre particularité majeure chez les instruments Sax, la volonté d'adapter un même profil de perce pour toute une gamme d'instruments, allant du soprano au contrebasse, regroupant ainsi ces instruments de même forme dans une même famille dont chaque instrument utilise les mêmes doigtés pour une note écrite (comme pour le saxophone).

Le nom « saxhorn » n'apparaît pas dans ce brevet. Il apparaît pour la première fois alors qu'Adolphe Sax présente ses instruments en 1844, pendant l'exposition des produits de l'industrie française à Paris, sous le nom de « bugles ». Il semble que les musiciens prendront dès cette date l'habitude de les nommer « saxhorns », terme que Sax reprendra à son compte dès l'année suivante.

¹⁷ Illustrations en annexes XV, XVI, XVII et XVIII.

En 1845, une grande réforme des musiques militaires françaises a lieu, à l'initiative du Général de Rumigny. Sax, ayant déjà été approché et encouragé par le général, fut immédiatement proposé pour renouveler le parc instrumental des musiques militaires, qui était auparavant composé d'instruments anciens, disparates et présentant une hétérogénéité acoustique flagrante. Dans un souci d'équité et face aux réticences du directeur du Gymnase de musique militaire, Michele Enrico Carafa, la commission constituée afin de réformer l'organisation des musiques militaires proposa à tous les facteurs instrumentaux parisiens de venir se présenter lors d'un concours qui déterminerait quelle formation et quels instruments seraient les plus à même de remplacer ceux déjà existants. Sax fut le seul facteur d'instrument à présenter un projet, mais il dû tout de même se confronter à Carafa.

Le concours eut ainsi lieu le 22 avril 1845, au Champ-de-Mars. Il opposa les 45 musiciens de Carafa, parmi les meilleurs élèves du Gymnase militaire et certains de leurs professeurs, aux 38 musiciens de Sax (7 musiciens ayant annulé au dernier moment suite à des intimidations venant de plusieurs niveaux) qui, pour certains, reçurent leur instrument seulement la veille du concours. Plusieurs musiques d'infanterie étaient également présentes afin d'offrir matière à comparaison.

La victoire des musiciens de Sax dans toutes les formations imposées fut sans appel. Jean-Georges Kastner, dans son *Manuel général de Musique militaire*¹⁸ dit :

«[...] Le système proposé par Ad. Sax se distinguait par une sonorité plus puissante et plus homogène, par une fusion remarquable et une plénitude rare dans le *forte* comme dans le *piano*, enfin par une portée et un volume de sons tels, qu'à une distance assez considérable, aucun détail de cet harmonieux ensemble ne pouvait échapper à l'oreille satisfaite et charmée. La puissance et l'ampleur des sax-horns contre-basses avaient surtout excité l'admiration la plus vive.»

En 1851, à l'Exposition Universelle de Londres, Sax présenta onze saxhorns. Certains avaient trois pistons, d'autres quatre et d'autres encore cinq. Il y présenta également un « saxhorn à quatre cylindres [ou pistons] et compensateur ».

18 KASTNER, Jean-Georges, *Manuel général de musique militaire à l'usage des armées françaises*, réimpression de la première édition (Paris, Typographie de Firmin Didot frères, 1848), Genève, Minkoff Reprint, 1973, p.267.

Les saxhorns forment une famille de sept instruments, dont les deux plus aigus sont appelés « bugles », et les cinq autres « saxhorns ». Ils sont accordés en descendant, par quarts et quintes dans l'ordre suivant :

- Petit bugle ou saxhorn sopranino, en *mib*.
- Bugle ou saxhorn soprano, en *sib*, une quarte au-dessous du sopranino.
- Saxhorn alto, en *mib*. En Grande-Bretagne, son appellation courante est *tenor horn*, tandis qu'aux Etats-Unis (où il est beaucoup plus rare), il est appelé *alto horn*. En France, on le désigne souvent par le terme argotique de « pichotte ».
- Saxhorn baryton (appelé parfois ténor), en *sib*.
- Saxhorn basse, construit au même diapason que le baryton, mais avec un tuyau plus large, et pouvant ainsi descendre jusqu'à la fondamentale. Autrefois très courant dans les orchestres d'harmonie, il est aujourd'hui plus rare, concurrencé par l'euphonium et le saxhorn baryton.
- Saxhorn contrebasse en *mib*, ou bombardon.
- Saxhorn contrebasse en *sib*, (ajouté à la famille en 1851).

La caractéristique la plus notable de la famille des saxhorns est l'alternance entre des instruments en *mib*, et des instruments en *sib*, un modèle adopté par les Brass Bands après 1850.

La branche d'embouchure longue, caractéristique des saxhorns, fut pensée pour que la perce à l'intérieur des pistons soit la plus réduite possible de façon à conserver une forme cylindrique, offrant ainsi un son plus timbré. C'est l'un des apports de Sax à la facture instrumentale, qui constitue l'une des grandes différences entre les saxhorns et les euphoniums.

C'est Sax qui développa ses propres embouchures pour ses instruments, dotées d'une forme en entonnoir, leur permettant ainsi d'être plus larges et plus profondes que les autres modèles de l'époque.

Le piston moderne, utilisé encore de nos jours, est basé sur un design de 1838, conçu par Etienne François Périnet. Le piston Périnet évite les virages trop brusques en arrondissant les passages dans le piston, et en diminuant la distance entre les différents circuits. Ce fut un tel succès que ce système est encore utilisé pour la plupart des instruments en cuivre modernes.¹⁹

Avec cette nouvelle technologie qui permettait aux musiciens une bien plus grande vitesse et une homogénéité du son, le système à trois pistons posa toutefois un problème au niveau de la justesse quand les pistons étaient utilisés combinés. En effet, chaque piston est conçu pour abaisser une note

¹⁹ Illustrations en annexes XIII et XIV.

soit d'un demi-ton, soit d'un ton, soit d'un ton et demi. Quand ils sont employés en combinaison pour abaisser de plus qu'un ton et demi, les changements de perce entre les pistons et l'impossibilité de rajouter de la longueur de tube (car abaisser un son de deux tons et demi, requiert plus de tube que la simple addition de tuyaux d'un ton avec un ton et demi) altéraient sensiblement la justesse de l'instrument.²⁰

2) Le système à 6 pistons indépendants²¹

Pour pallier cela, le seul moyen d'obtenir un instrument qui puisse fournir une gamme chromatique et parfaitement juste serait de réunir en un seul instrument sept instruments différents, ayant chacun un tube de longueur déterminée et par conséquent une note fondamentale et des harmoniques propres. Ainsi, en 1852, Sax créa un système à 6 pistons indépendants ascendants, éliminant la nécessité de combiner des pistons entre eux (si on compare au trombone, chaque piston équivaut à une position du trombone, en ajoutant la note sans l'emploi de piston on obtient 7 possibilités).

Dans ce système, les pistons agissent toujours isolément, ne s'ajoutent jamais, ni entre eux, ni au corps principal de l'instrument. En conséquence, les rapports de longueurs de tubes restent absolument exacts entre eux, et la gamme chromatique engendrée par les séries harmoniques des sept tubes est juste dans toute son étendue.²²

Mis au point en 1859 avec l'ajout d'un pavillon rotatif, l'instrument à 6 pistons indépendants réalise un progrès considérable dans la facture instrumentale car il constitue « une véritable transformation ou, pour mieux dire, une révolution radicale »²³ des instruments en cuivre.

Au lieu de faire un retour sur eux-mêmes dans les pistons, il était possible de faire terminer chaque tube par un pavillon, ce qui engendra les instruments à 7 pavillons que Sax mit au point en 1867.²⁴ Le système à 6 pistons indépendants, d'abord appliqué au trombone, puis aux saxhorns basses en *sib* et en *ut*, connut un certain succès, mais les nouveaux doigtés de ce système ne furent que très peu adoptés par les musiciens de l'époque. Ainsi, en 1892, les instruments de Sax furent remplacés par les tubas en *ut* de la Maison Courtois dotés du système traditionnel à 6 pistons descendants. C'est cet instrument que l'on appelle le « tuba français ».

20 Illustration en annexe XIX.

21 Illustration en annexe XXI.

22 Illustration en annexe XX.

23 COMETTANT, Oscar, *La musique, les musiciens et les instruments de musique chez les différents peuples du monde* Paris, Michel Lévy Frères, 1869, p. 706.

24 Illustration en annexe XXII.

3) Le « tuba français » et la solution de l'ajout de pistons²⁵

Certains facteurs français et belges pendant les années 1880 conçurent des tubas avec un 3^e piston qui abaissait la fondamentale de deux tons, au lieu d'un ton et demi, permettant ainsi d'éviter l'emploi de la combinaison du 2^e piston avec le 3^e.²⁶ Mais le changement des doigtés a dû limiter la diffusion de ce système. Un procédé bien plus populaire fut l'ajout d'un 4^e piston, abaissant la fondamentale de deux tons et demi ou d'une quarte juste, permettant d'éviter la combinaison 1-3. Cette solution permet aussi aux instruments à grosse perce de jouer plus de notes dans le grave (du *fa#* au *do#*), mais rendant la justesse sur ce registre encore plus redoutable. En 1880, les facteurs d'instruments vont rajouter un 5^e piston, abaissant la fondamentale d'une quinte juste, puis un 6^e piston transpositeur en 1892, formant ainsi le tuba français.

Cet instrument, proposant un plus grand nombre de doigtés possibles pour les notes graves, fut adopté dans les orchestres et perdura jusqu'à ce qu'il soit progressivement remplacé par les « gros » tubas basses allemands, à partir des années 1960.

4) L'euphonium et la compensation^{27,28}

Cousin anglais du saxhorn, l'euphonium fut inventé par Sommer de Weimar vers 1843 et était à l'époque appelé « euphonion ». Son nom est dérivé du grec *euphonos* (« à la douce voix »), appelé en italien et en espagnol « euphonio ». Le prototype de l'euphonium était le *tenorbasshorn* en *sib*, apparu en Allemagne à la fin des années 1820. En 1838, Carl Wilhelm Moritz, le fils de Johann Gottfried Moritz, conçut un tuba ténor de mêmes tonalité et sonorité que la *tenorbasshorn* mais avec une perce plus large et 4 pistons, permettant ainsi d'étendre sa tessiture dans le grave. Cet instrument fut succédé par l'invention de Sommer, initialement appelé *Sommerophone*, qui reçut des distinctions lors de l'exposition universelle de Londres en 1851.

L'euphonium présente une forme très similaire au saxhorn basse. Les modèles professionnels sont désormais exclusivement dotés d'un système de 4 pistons compensés. Il a la même tessiture que le saxhorn basse, mais du fait de sa forme conique, l'euphonium possède un son plus rond et l'émission est plus facile dans les aigus. L'euphonium se distingue visuellement du saxhorn par le fait qu'une partie du tube est située au-dessus des pistons.

25 Illustration en annexe XXIII.

26 Illustration en annexe VIII.

27 Illustration en annexe XXIV.

28 BEVAN C., « Euphonium », in *Grove Dictionary of Music and Musicians*, Oxford, Oxford University Press, 2001, Tome 8, p.417-418.

Le système de compensation automatique le plus populaire fut présenté par David James Blaikey, le patron de la société « Boosey & Co. » à la fin du XIX^e siècle. Les archives de 1873 montrent qu'il créa un euphonium en *ut* avec un système de pistons qui, quand le 3^e piston était actionné, ouvrait une « rallonge » dans les 1^{er} et 2^e pistons pour compenser la tendance des notes à « monter ». En 1874, il conçut un système similaire qui était actionné par un 4^e piston. Ce système a fini par s'imposer, et on le trouve désormais chez les saxhorns et euphoniums professionnels.

5) Les tubas ténors allemands à cylindres²⁹

L'instrument que Carl W. Moritz fabriqua en 1838 était un tuba ténor accordé en *sib*. Conçu avec 4 pistons, deux dans chaque main, cet instrument fut délaissé dès 1843 au profit l'euphonium, qui est de nos jours employé partout dans le monde.

Bien que pendant un certain temps, le terme de « tuba ténor » fut employé non seulement pour l'euphonium, mais également pour tous les instruments de taille similaire, le « tuba ténor » désigne un instrument à part entière, facilement reconnaissable à sa forme ovale avec son pavillon incliné vers le côté. Cet instrument en *sib*, très peu joué en France (où il est appelé sarcastiquement la « banane »), est énormément employé en Allemagne dans les orchestres de musiques folkloriques (on pense souvent à la musique bavaroise) et dans les musiques des Balkans.

Possédant une perce plus petite que l'euphonium et le saxhorn, sa sonorité très timbrée fut parfois employée dans la musique symphonique par des compositeurs de la fin du XIX^e comme Gustav Mahler. On trouve en Allemagne des tubas ténors de deux sortes : le *tenorhorn* et le *baritonhorn*.

Conçus avec des barillets cylindriques comme pour le cor, ceux-ci sont actionnés par des palettes, d'où leurs noms d'instruments « à palettes ».³⁰

29 Illustrations en annexes XXV et XXVI.

30 Illustration en annexe XII.

6) Les tubas basses allemands en *sib/mib/ut/fa*³¹

Comme il a été dit précédemment, de nombreux facteurs d'instruments s'employèrent à développer et à améliorer le tuba en Europe au XIX^e siècle. A cette époque, tous ces facteurs cherchèrent à concevoir les tubas les plus perfectionnés, les plus simples à jouer et les plus justes, afin que leurs modèles surpassent les autres et que leurs brevets soient repris, le but étant de récupérer le monopole du marché. On peut ainsi dire qu'il a existé autant de modèles de tubas qu'il y a eu de facteurs.

Le tuba basse apparut donc en Allemagne, où il resta pendant très longtemps. En France, on jouait les saxhorns contrebasses en *sib*, *mib*, *ut* et *fa* d'Adolphe Sax. La faillite de Sax profita à la maison Courtois, qui imposa son « tuba français » dans les orchestres.

L'évolution des moyens de transports, facilitant le mouvement des musiciens, entraîna une uniformisation des manières de jouer dans le monde et notamment en France. Ainsi, le « gros » tuba allemand s'imposa progressivement en France à partir des années 1960.

Le tuba basse existe dans 4 tonalités : *sib*, *mib*, *ut* et *fa*. Il est conçu soit avec un système de pistons (de 3 à 4, alignés devant l'instrument (« front action »³²) ou 3 pistons en haut avec le 4^e piston sur le côté « top action »³³), soit avec un système de cylindres (de 4 à 6), soit avec une combinaison des deux systèmes (par exemple, 4 pistons et une palette qui est actionnée par le pouce). En fonction de la tonalité et du système d'action, la sonorité du tuba va différer, le modèle du tuba à utiliser va donc dépendre de la préférence de l'instrumentiste, mais aussi du répertoire.

En effet, dans les Brass Bands, ce sont des tubas à 4 pistons « top action » en *mib* et *sib* qui vont être employés. Cela est dû à l'origine britannique de la culture du Brass Band, pays de naissance de ces instruments et dans lequel ils sont parfois encore employés dans les orchestres symphoniques. Ces tubas ont un son plus rond et profond que leurs homologues en *fa* et *ut*, mais sont néanmoins plus difficile à manier dans des pièces virtuoses.

En Allemagne, ce sont les tubas en *fa* et en *ut* à palettes qui sont employés, car ils offrent un son plus large et plus facile d'émission que leurs homologues à pistons.

Cependant, il existe également des tubas avec toutes les combinaisons possibles (ex : un tuba en *mib* à pistons frontaux et une palette).

31 Illustrations en annexes XXVII, XXVIII, XXIX et XXX.

32 Illustration en annexe XXIX.

33 Illustration en annexe XXX.

En raison de la tradition du piston en France, on joue principalement le tuba en *fa* à 4 pistons frontaux et une palette dans le répertoire de soliste ou de chambriste, et le tuba en *ut* à pistons pour le répertoire d'orchestre.

7) Le « tuba wagnérien »³⁴

Cas particulier dans la famille des tubas, le tuba wagnérien est une invention souvent attribuée à Adolphe Sax. Mais c'est Richard Wagner qui, en découvrant les saxhorns lors d'une visite à Paris, fit créer cet instrument en 1876. En effet, celui-ci souhaitait un instrument ayant une sonorité entre le cor et le saxhorn afin de jouer le thème de Walhalla dans sa tétralogie *L'Anneau du Nibelung*. Sax se serait alors approprié l'invention en la réclamant sienne et en lui donnant le nom de tuba wagnérien, bien que cette appellation soit peu représentative de l'instrument qui provient plutôt d'une déformation du cor que du tuba. En effet, cet instrument en *fa* ou en *sib* possède une perce et une embouchure plus proches de celles du cor que de n'importe quel tuba. Du fait du placement des palettes pour un jeu à la main gauche, il est exclusivement joué par les cornistes et ne sera donc plus considéré comme un tuba dans la suite de ce mémoire.

³⁴ Illustration en annexe XXXI.

Résumé

Ce bref résumé de l'histoire du tuba, ainsi que la liste non-exhaustive des différentes variétés de tubas et de systèmes, témoignent d'une accélération au XIX^e siècle du développement de la facture des instruments de la famille des cuivres, aussi bien en France que dans le reste de l'Europe. Ce développement continue car on voit depuis quelques années, devant la très grande place qu'a pu prendre l'euphonium dans le monde au détriment de ses adversaires, la volonté pour un instrument comme le saxhorn de se calquer sur son cousin anglo-saxon en adoptant également un système à 4 pistons compensés, évitant ainsi aux instrumentistes qui souhaiteraient jouer des deux instruments d'apprendre des doigtés différents.

Ce développement a engendré de nombreux instruments différents par leurs formes, leurs timbres et parfois leurs tonalités, que très vite les compositeurs ont cherché à s'approprier. Il faut donc garder à l'esprit que les instruments modernes qui sont joués de nos jours diffèrent parfois grandement des instruments qu'avaient l'habitude d'entendre les compositeurs de l'époque, dans leur facture, mais également dans leurs noms. Il faut donc être vigilant sur les termes employés par les compositeurs au moment de la création de leurs œuvres, afin de ne pas confondre l'instrument de l'époque et l'instrument moderne, qui sont définis par le même terme, mais qui diffèrent souvent beaucoup.

De nos jours se pose toujours pour les compositeurs et les arrangeurs ce problème de la dénomination des instruments et de l'écriture de partitions. Lorsque l'on souhaite un instrument précis, quel nom d'instrument faut-il écrire sur la partition et dans quelle clé et tonalité faut-il l'écrire ? Alors que la notation pour les tubas basses s'est uniformisée (tout le répertoire pour tuba basse est écrit en clé de *fa* en sons réels), ces questions, que l'on pose encore souvent aux musiciens spécialistes, peuvent avoir enrayé en partie le développement du « petit tuba », ce qui est bien évidemment à regretter.

II) La variété des tubas, des noms et du répertoire – Explication de la transposition

A) Variété des tubas et confusion terminologique

1) Pourquoi en existe-t-il plusieurs ?

Le développement très rapide du tuba a engendré un foisonnement dans le nom, le nombre, la forme, ainsi que la tonalité des tubas. Bien que certains instruments aient conservé certaines spécificités (l'alto de toutes les familles d'instrument est conçu en *mib*), souvent les instruments furent conçus avec des particularités liées à chaque facteur d'instruments, à leur volonté d'inventer des instruments uniques, qui se démarqueraient des autres, et dont le dépôt de brevet permettrait au facteur d'obtenir le monopole du marché.

Ce raisonnement ayant eu lieu dans plusieurs pays à la fois, les noms d'instruments « génériques » comme « ténor » ou « basse » ne tardèrent pas à apparaître dans la bouche de plusieurs facteurs. Ainsi, un même nom d'instrument va définir un instrument différent en fonction du pays où l'on se trouve.³⁵

Un exemple tiré du *Grove*, à propos du terme *baritone*³⁶ :

« Un instrument à pistons en *si bémol*, au même diapason que le trombone, à la perce plus petite que l'euphonium. L'instrument est la version finale du « saxhorn baryton » de Sax, connu en France comme « baryton en *sib* », l'euphonium étant « basse en *sib* ». Dans les orchestres américains, aucune véritable distinction n'est faite entre deux instruments en *sib* qui ont des perces et des timbres différents, et « baritone » est le terme employé pour les instruments à pistons de ce diapason. En Allemagne les deux instruments en *sib* sont distingués dans leur perce et leur fonction comme en France et en Angleterre, mais ont évolué indépendamment ; « *bariton* » définit l'instrument à grosse perce et « *tenorhorn* » celui à plus petite perce. »

35 Illustration en annexe XXXII

36 BAINES, Anthony C. et HERBERT, Trevor, « Baritone », in *Grove Dictionary of Music and Musicians*, Oxford, Oxford University Press, 2001, tome 2, p733 ; trad. en français par Thomas HARRISON.

2) Pourquoi les saxhorns barytons et basses et l'euphonium sont-ils en *sib* ?

a) *Distinction musique militaire – musique civile*

Déjà pour l'ophicléide, il est fait mention d'une distinction entre les musiques militaires et les orchestres civils comprenant des cordes, comme l'explique Vobaron dans sa *Nouvelle méthode d'ophicléide basse*³⁷ :

« L'Ophicléide en *si* [*bémol*] est généralement adopté dans la musique militaire il est plus juste que celui en *ut*, et est du même diapason que les Clarinettes en *si* [*bémol*] qui sont également en usage ; pour celui en *ut* on ne l'emploie que dans les Orchestres d'instruments à Cordes. »

Ainsi, les orchestres militaires sont constitués de familles d'instruments de cuivres fabriqués, en fonction de leur registre, en *sib* ou en *mib*, tandis que les orchestres civils comprennent des instruments en *do* ou en *fa*.

Tout le répertoire de musique militaire va donc être écrit pour des « saxhorns altos, basses et contrebasses en *sib* ou en *mib* », tandis que tout le répertoire d'orchestre sera généralement écrit pour des « tubas » et écrit en sons réels.

Pour citer Joseph Brousse dans l'*Encyclopédie de la Musique et Dictionnaire du Conservatoire*³⁸ :

« Dans les orchestres, d'harmonie ou de fanfare, il quitte son appellation de tuba pour prendre celle de sax-horn contrebasse *sib*.

Il est alors d'un ton plus bas, par conséquent, que le tuba contre-basse, employé à l'orchestre symphonique qui, lui, est toujours en *ut*.

Le sax-horn contrebasse *sib* remplit les mêmes fonctions que la contrebasse à cordes. »

37 VOBARON, Félix., *Nouvelle méthode d'ophicléide basse*, Paris, Joly, 1846.

38 BROUSSE, Joseph, « le tuba », in LAVIGNAC, Albert *Encyclopédie de la Musique et Dictionnaire du Conservatoire*, deuxième partie, troisième volume, Paris, Librairie Delagrave, 1925, p.1674-1680.

b) Acoustique – Homogénéité de la sonorité des ensembles

Ainsi donc, dans le projet victorieux de Sax pour réformer les musiques militaires en 1845, l'orchestre-type était composé comme suit, accompagné de percussions :

1 petite flûte en réb

1 petite clarinette en mib et 6 grandes clarinettes en sib

2 saxophones basse et ténor en mib

2 cornets à trois cylindres

6 trompettes à trois cylindres

2 trombones à cylindres et 2 trombones à coulisse

2 petits saxhorns en mib

4 grands saxhorns en sib

4 grands saxhorns ténors en mib (que nous appelons maintenant des saxhorns altos)

2 grands saxhorns barytons en sib à trois cylindres

2 grands saxhorns basses en sib à quatre cylindres

4 saxhorns contrebasses en mib

On constate donc une prédominance d'instruments dans les tons de *mib* et *sib*. Ce choix se comprend par un souci de puissance et d'homogénéité dans l'orchestre. Ces instruments présentant les mêmes tonalités, ils vont aussi proposer des timbres plus facilement compatibles et donc un son d'ensemble plus homogène.

Cette réflexion concernant la justesse et la sonorité est également reprise par Emile Vuillermoz dans son article à propos des instruments transpositeurs et en particulier de la clarinette³⁹ :

« D'où vient cette étrange maladie ? Tout simplement des progrès techniques réalisés dans la facture de certains instruments à vent par des artisans ingénieux. C'est en cherchant à construire des outils musicaux de plus en plus perfectionnés que l'on a obtenu ce résultat paradoxal. [...] En travaillant consciencieusement les problèmes de l'acoustique, des facteurs d'instruments constatèrent qu'en fabriquant des tubes de clarinettes d'un format supérieur ou inférieur, on obtenait des sonorités plus riches, ou des timbres plus agréables ou plus caractéristiques, répondant à des exigences plus variées de l'orchestration. On construisit donc des clarinettes dont le calibre et la longueur subissaient dans les deux sens, des modifications savamment étudiées. »

39 VUILLERMOZ, Emile, « L'étrange statut des instruments transpositeurs », in *Musica*, n°9, décembre 1954, p.15-17.

Ainsi, les instruments en *ut* offrent un son plus clair et moins puissant que leurs équivalents en *sib* et comme le dit Vobaron précédemment, les instruments en *sib* vont être plus justes que les instruments en *ut*.

Cette évolution va finir par dépasser les seuls orchestres militaires pour s'imposer également dans les orchestres symphoniques. Ainsi, pour des raisons acoustiques, de justesse, de timbre mais aussi d'habitude, les instruments en *sib* ont le plus souvent remplacé leurs ancêtres respectifs en *ut*.

Les musiciens et les compositeurs sont donc confrontés à plusieurs instruments de même taille, souvent de même tonalité, mais de timbre et de sonorité différents. La confusion terminologique et le manque de clarté vont pousser les compositeurs à choisir plus ou moins arbitrairement d'utiliser un tuba plutôt qu'un autre, de le nommer et d'écrire pour lui.

Ce manque de précision va parfois tromper les musiciens qui n'exécuteront pas la partie avec l'instrument souhaité par le compositeur.

Pour reprendre l'article du *Grove* à propos du tuba concernant le répertoire, il est écrit que : « les partitions de tuba sont généralement écrites en sons réels, mais chez les Brass Bands anglais et les Orchestres d'Harmonie français, les tubas sont traités comme des instruments transpositeurs »⁴⁰.

Nous allons détailler les différentes traditions de notations pour les tubas et leurs emplois.

40 MCKINNON, James W., « Tuba » in *Grove Dictionary of Music and Musicians*, Oxford, Oxford University Press, 2001, tome 25, p.857 ; trad. en français par Thomas HARRISON.

B) Variété du répertoire

1) Partitions écrites en clé de *sol* en *sib*

Il s'agit de la notation la plus utilisée, étant donné que la clé de *sol* est la clé que la plupart des musiciens apprennent en premier, alors que le serpent, l'ophicléide et le trombone sont écrits en clé de *fa*. Cette notation en clé de *sol* en *sib* est couramment employée et constitue même aujourd'hui la norme de l'écriture du répertoire de Brass Band, où tous les instruments, y compris le trombone, sont écrits en clé de *sol*. Il existe également des pièces du répertoire symphonique où la partie de « petit tuba » va être écrite avec cette notation.

Langsam.
(Adagio)

1. Satz.

größer. tem.

ff

2 1 3

ffp

ffp

ff

Bewahrtretend

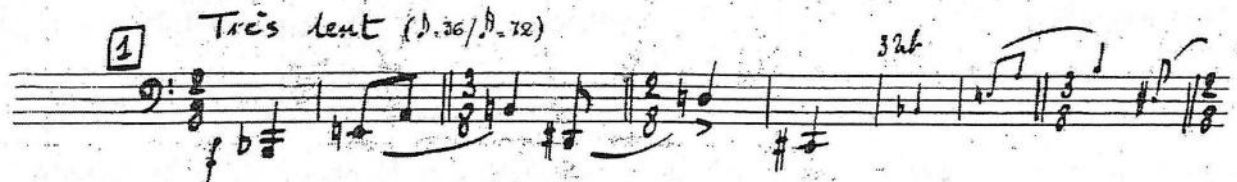
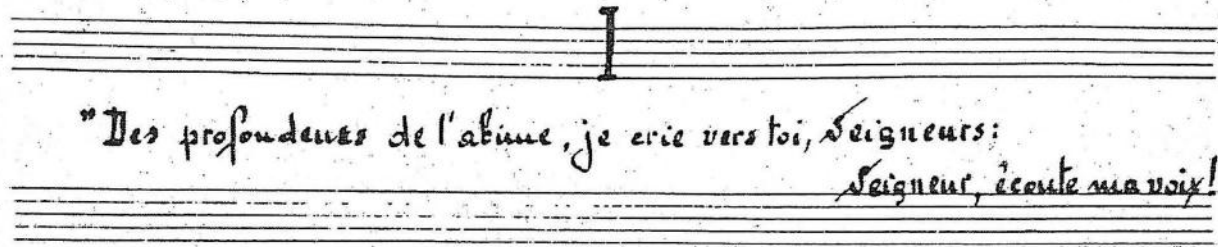
Solo de « tenorhorn » du 1^{er} mouvement de la 7^e symphonie de Gustav Mahler (1904-1905).
Noté en clé de *sol* en *sib*, la mélodie sonne une neuvième majeure plus bas.

2) Partitions écrites en clé de *fa* en *sib*

A partir du XX^e siècle, la notation en clé de *fa* en *sib* pour les instruments graves se normalise en France. Ce changement renoue avec la tradition d'écrire les instruments graves en clé de *fa*, comme l'était le répertoire d'orchestre pour le « tuba français », avant que l'instrument ne disparaisse. A la création de la classe de tuba au Conservatoire National de Paris en octobre 1942, étaient compris le tuba français, le saxhorn et le trombone basse. Le professeur de cette nouvelle classe, Paul Bernard, invita de nombreux compositeurs à venir découvrir ces instruments encore méconnus. Olivier Messiaen fut le seul à répondre à l'invitation et c'est ainsi qu'il commença à inclure des saxhorns et des tubas dans ses compositions.

Paul Bernard passa également de multiples commandes auprès des compositeurs, afin d'étoffer le répertoire de ces instruments, qui, depuis l'époque de Sax, étaient restés cantonnés à un rôle d'instrument d'orchestre. Ce répertoire, écrit pour plusieurs instruments de tonalités différentes, comprend systématiquement à la fois une partition pour « saxhorn basse *sib* » en clé de *fa*, en *sib*, ainsi qu'une partition pour « tuba en *ut* » en clé de *fa*, en sons réels.

Saxhorn-bassa
si \flat



Partie de « saxhorn basse Sib » extraite du 1^{er} mouvement de « Et expecto resurrectionem mortuorum » d'Olivier Messiaen (1964). Noté en clé de fa en sib, la mélodie sonne un ton plus bas.

Cette habitude de notation se retrouve également chez des compositeurs étrangers, comme Richard Strauss, qui écrit ses parties pour un *tenortuba* en sib.

Introduction. *Tenortuba in B.*
Mässiges Zeitmass.
Flauti.
3 etwas lebhafter. mit Dämpfer.
Tromp. ff
etwas zurückhaltend

A musical score for Tenortuba in B. It consists of three staves. The first staff is marked "Flauti." and "Mässiges Zeitmass." with a tempo of 12. The second staff is marked "Tromp. ff" and "3 etwas lebhafter. mit Dämpfer." with a tempo of 4. The third staff is marked "etwas zurückhaltend" with a tempo of 4. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings.

Partie de « tenortuba » extraite de « Don Quixote » de Richard Strauss (1898).
Noté en clé de fa en sib, la mélodie sonne un ton plus bas.

3) Partitions écrites en clé de *fa* en sons réels

Il s'agit de la notation à la hauteur exacte. Elle est presque exclusivement employée dans les pays anglo-saxons et en Asie, où la tradition du saxhorn ou du tuba français n'existe pas. Cette notation d'origine anglaise (pour le répertoire autre que le Brass Band) a profité de l'influence américaine d'après-guerre pour se diffuser dans le monde entier.

Actuellement, la très grande majorité des éditeurs incluent systématiquement une partie en clé de *fa* en sons réels, quand ce n'est pas la seule qu'ils proposent.

Cette notation est également la notation du « tuba français » et de tous les autres instruments appartenant au registre grave, comme le trombone, le basson ou le violoncelle. Elle est la seule et unique notation pour les tubas basses, qu'ils soient en *sib*, *mib*, *ut* ou *fa*.

IV. Bydlo

Sempre moderato pesante
Solo

pp poco a poco cresc.

(38)

Solo de « tuba » extrait du « Bydlo », 4^e tableau des « Tableaux d'une exposition » de Modeste Mossorgsky (1874), orchestré par Maurice Ravel (1922). La partie est initialement écrite pour le tuba français, qui était joué dans les orchestres français durant cette période.

On retrouve dans ces différentes notations toutes les divergences historiques habituelles entre les musiques françaises, où, pour les instruments graves en *sib*, les partitions sont écrites en clé de *fa* et dans la tonalité de l'instrument, et les musiques anglo-saxonnes où les euphoniums sont écrits soit en clé de *sol* en *sib*, soit en clé de *fa* en sons réels.

Ce cas de notation et le fait de penser l'instrument dans sa tonalité, quand celle-ci est autre que l'*ut*, oblige l'instrumentiste qui pense dans la tonalité de son instrument à effectuer un exercice mental parfois périlleux quand il doit lire une partition écrite en sons réels ou dans encore une autre tonalité. Il lui est en effet nécessaire de modifier sa façon d'appréhender la partition, pour pouvoir jouer les hauteurs de notes qui sont demandées. C'est le principe de la transposition, que nous allons étudier à présent.

C) Transposition

1) Définition des instruments transpositeurs

Tout instrument moderne est transpositeur, si, quand on lui demande de jouer un *do*, le son sera différent d'un *do* au diapason *la* 440Hz. Par exemple, quand on demande à un saxophone alto de jouer un *do*, le son entendu sera en réalité un *mib*. On reconnaît les instruments transpositeurs par leur tonalité qui est précisée dans leur nom (ex : clarinette en *sib*, cor en *fa*, etc.).

De ce décalage entre la note pensée par l'instrumentiste et le son réel joué, naît une nécessité de modifier le nom de la note que l'on va demander à un instrumentiste afin d'obtenir le son demandé. Ce principe s'appelle la transposition. Par exemple, si on veut qu'un saxophoniste joue avec son saxophone alto la gamme de *Do Majeur*, il exécutera les doigtés de la gamme de *Do Majeur*, mais la gamme que l'on entendra sera celle de *Mib Majeur*. Puis, si on lui demande de reproduire les mêmes doigtés avec un saxophone ténor, la gamme qui sera entendue sera celle de *Sib Majeur*. Ainsi, si l'on souhaite entendre la gamme de *Do Majeur* en sons réels, le saxophoniste devra jouer sur le saxophone alto *mib* la gamme de *La Majeur*, et sur le saxophone ténor *sib* la gamme de *Ré Majeur*.

2) Comment fait-on pour tous les jouer ?

Pour qu'un instrumentiste soit capable de jouer de plusieurs instruments de la même famille mais de tonalités différentes, de manière à être capable à lui tout seul de couvrir toute l'étendue offerte par une famille d'instruments, le même système de pistons, de cylindres ou de clés va être utilisé.

Ainsi, pour chaque instrument à pistons descendants, la note fondamentale principale de l'instrument (celle qui définit la tonalité de l'instrument) sera la note la plus grave jouée sans l'usage de pistons (ou la note « à vide »). Cette note, pour faciliter le passage d'un instrument à l'autre sera considéré comme étant le *do* de l'instrument. En conséquence, comme le même système est employé, les doigtés pour effectuer les autres notes de la gamme seront toujours les mêmes, à condition de penser dans la tonalité de l'instrument (comme pour le saxophone, vu précédemment).⁴¹

Ce système, certes très efficace pour des instruments à clés qui ne peuvent produire qu'un seul son avec un doigté donné, présente néanmoins des problèmes pour les instruments de la famille des cuivres descendants. En effet, pour ces instruments, la technique de jeu consiste à jouer sur les

⁴¹ Illustration en annexe VIII.

harmoniques naturelles d'un son fondamental, ce qui veut dire que l'on joue plusieurs notes avec les mêmes doigtés en modifiant la vitesse de vibration des lèvres.⁴² Ainsi, si les premières harmoniques (en sons réels, on utilise la notation française ayant pour référence le *la* du diapason, ayant l'indice 3) naturelles d'un saxhorn basse en *sib* sont *sib1-fa2-sib2*, etc., celles d'un saxhorn alto en *mib* (qui est une quarte supérieure au saxhorn basse) sont *mib2-sib2-mib3*, etc.

Si on transpose cela dans la tonalité de chaque instrument, cela donne à chaque fois « *do-sol-do* ». On se retrouve alors avec un son (ici le *sib2*) qui n'a pas le même nom en fonction de l'instrument que l'on joue, alors que le doigté est le même (« *do* » pour le saxhorn basse, « *sol* » pour le saxhorn alto). Ce cas survient sur des notes différentes en fonction des instruments utilisés, et d'autant plus que l'on monte dans les harmoniques aiguës des instruments.

C'est donc un risque pour l'instrumentiste de se tromper de note, alors que le doigté est le bon. Le doigté n'étant pas une garantie que c'est bien la note demandée qui sortira de l'instrument, il est important pour l'instrumentiste d'avoir l'oreille suffisamment précise pour viser juste. Cette oreille se retrouve donc souvent malmenée quand l'instrumentiste doit passer d'un instrument à l'autre, et que ces instruments ne sont pas dans la même tonalité.

3) Explication de la transposition pour un instrument en *sib* lisant une partition en sons réels

Si un saxhorniste qui pense en *sib* exécute une partition écrite en sons réels, il sera obligé de lire toute la partition un ton plus haut. Concrètement, pour une partition en clé de *sol* et en *Do Majeur*, le saxhorniste devra lire en clé d'*ut* 3^e et en *Ré Majeur*, et pour une partition en clé de *fa* et en *Ré Majeur*, le saxhorniste devra lire en clé d'*ut* 2^e et en *Mi Majeur* (on dit toujours de lire une note au dessus et de rajouter 2 dièses ou de supprimer 2 bémols à la partition). Au fur et à mesure de l'entraînement et de l'effort du musicien, cet exercice devient une habitude qui allie la transposition par clés, ainsi que des réflexes digitaux, d'oreille et de connaissance harmonique.

Ce problème survient donc pour tous les instrumentistes qui jouent d'un instrument de la famille des tubas et qui pensent dans la tonalité de cet instrument.

do ré mi fa sol la si do ré mi fa# sol la si do#ré ré mi fa#sol la si do#ré

Exemple : à gauche : la gamme de *Do Majeur* écrite en clé de *fa* en sons réels ; au centre : la gamme de *Ré Majeur* écrite en clé d'*ut* 2^e ; à droite : la gamme de *Ré Majeur* écrite en clé de *fa*, source : Thomas Harrison.

⁴² Illustration en annexe XXXIII.

Résumé

Au terme des parties précédentes et après avoir étudié la grande majorité des traités qui ont attiré à l'organologie et aux instruments transpositeurs, nous comprenons que ces instruments existent suite à de nombreuses avancées dans la facture instrumentale.

Nous avons également constaté que la manière de noter le répertoire pour cette famille d'instruments varie d'un pays à l'autre, à cause d'un manque de cohérence et d'homogénéité dans la notation et dans la façon de penser l'instrument, dû au grand nombre d'instruments nés à la même époque, à la confusion des termes qui les définissent et aux traductions parfois douteuses provoquées par une exportation des façons de faire beaucoup plus difficile que de nos jours.

L'étude de la variété et des différences de ce répertoire nous a poussés à comprendre qu'il était parfois nécessaire de transposer les partitions d'orchestre et de certaines pièces du répertoire original pour tuba, mais aussi du répertoire d'instruments de tessitures similaires, qu'il pourrait être intéressant d'exploiter avec le tuba, comme ceux du trombone, du basson ou du violoncelle. Cette transposition devient rapidement complexe lorsque la partition est dans une tonalité avec beaucoup de dièses (on se retrouve alors avec des doubles dièses) ou dans un langage atonal.

Les multiples façons de penser et d'écrire pour le tuba nous incitent à étudier l'évolution de ces différentes manières de jouer du tuba en France. On se rend rapidement compte du manque d'informations concernant l'évolution et la pratique actuelle et sur les 50 dernières années.

III) Comment joue-t-on le tuba en France ?

A) Sondage

Afin de tenter de connaître et de comprendre les pratiques actuelles en France, aussi bien au niveau de la façon de penser l'instrument que de son enseignement, j'ai réalisé un sondage sous forme de questionnaire à destination des tubistes, professionnels et amateurs. Ce questionnaire comporte 34 questions, dont l'enchaînement est conditionné par les réponses données. Ainsi, tous les participants ne répondent pas à toutes les questions mais sont redirigés en fonction de leur profil.⁴³

Nous nous attacherons ici à étudier les réponses relatives à la façon de penser le tuba (questions de 1 à 30). Nous aborderons celles relatives à l'enseignement du tuba dans la partie IV).

J'ai été très surpris par le nombre de réponses qui a largement dépassé mes attentes (245 personnes ont participé au sondage). Cependant, les résultats présentés ici sont à interpréter avec précaution. En effet, le mode de diffusion du questionnaire étant unique (via Facebook), l'échantillon de personnes consultées suggère un profil générationnel limité. Seules les personnes ayant accès au réseau social ont pu participer à ce sondage. Ces résultats mériteraient donc d'être confirmés par une étude plus approfondie, sur un panel de tubistes bien plus important.

Les deux premières questions avaient pour but d'être générales. Elles demandaient si le « tuba » (il faut ici entendre le terme comme désignant toute la famille d'instruments, et cela était précisé) était l'instrument principal joué par le sondé, et si cette personne avait débuté la musique par l'un des instruments de la famille des « tubas ».

Sur les 245 personnes interrogées, le « tuba » est l'instrument principal de 80% d'entre elles, mais pour 55% des participants, il n'est pas leur premier instrument.

A partir de cette deuxième question, les sondés furent redirigés vers des questions spécifiques.

1) Tuba comme premier instrument

Parmi ceux pour qui le tuba est le premier instrument (soit 111 personnes), 41,1% ont commencé par l'euphonium en *sib*, 24,1% par le saxhorn baryton/basse en *sib*, 11,6% par un autre tuba en *sib*, 12,5% par le tuba en *fa*, 4,5% par le tuba en *ut*, 3,6% par l'alto *mib* et 2,7% par le tuba en *mib*.

⁴³ Illustration en annexe XXXIV. Détail des résultats en annexe XXXV.

Si on associe par tonalité d'instruments, cela donne 76,8% d'instruments en *sib*, 12,5% en *fa*, 6,3% en *mib*, et 4,5% en *ut*.

Les sondés, en fonction de la tonalité de l'instrument sur lequel ils avaient débuté, étaient redirigés vers les mêmes questions : dans quelle tonalité ils pensent leur instrument, si cela leur a posé des problèmes d'oreille (par exemple : en cours de formation musicale, pour transposer, pour passer à un autre instrument, etc.), et s'ils ont l'oreille absolue dans une autre tonalité qu'en sons réels. Ces questions ont été posées pour voir si les résultats allaient être les mêmes, mais également pour avoir un ordre d'idée quant au nombre d'instrumentistes qui ont été obligés de constamment modifier leur façon de penser lorsqu'ils arrivaient en cours de formation musicale, ou de devoir réécrire leurs dictées ou autres exercices.

	<i>Sib</i> (86)	<i>Ut</i> (5)	<i>Mib</i> (7)	<i>Fa</i> (14)
Pensent dans la tonalité de l'instrument	96,50% ⁴⁴	100% ⁴⁵	42,90% (3)	0,00%
Pensent en sons réels	3,5% (3)		57,1% (4)	100,00%
Ont eu des problèmes d'oreille à cause de cette différence de tonalité	50,00%	Non posé	28,60% (2)	21,40% (3)
Ont l'oreille absolue dans la tonalité	36,6% (30)	Non posé	14,3% (1)	0,00%

Ainsi, parmi les trois-quarts des personnes qui avaient commencé la musique par le tuba et par un instrument en *Sib*, presque tous le pensent en *sib* (96,5% des réponses).

On note également que la moitié de ces tubistes ayant commencé le tuba par un instrument en *sib* considère que cela leur a posé des difficultés au niveau de leur oreille. On remarque également que 37% de ces musiciens disent avoir l'oreille absolue en *sib* (c'est-à-dire qu'ils doivent transposer dans leur tête les sons entendus).

12,5% de participants ont commencé l'apprentissage de la musique par le tuba en *fa*, et tous le pensent sons réels.

6,3% des tubistes ont commencé par le tuba en *mib* ou par le Saxhorn alto en *mib*, cela correspond à 7 personnes. De ces 7 tubistes en *mib*, 3 pensent dans la tonalité de l'instrument, 4 en sons réels et 5 considèrent que cela ne leur a pas posé de problèmes d'oreille.

⁴⁴ 1 personne a répondu autre, mais dit penser son 1er instrument, l'euphonium en *Sib*.

⁴⁵ 1 personne a répondu « autre » mais a expliqué penser généralement son instrument en sons réels, sauf quand il lit des partitions de Brass Band (qui sont écrites en *Sib*).

Il faut noter qu'il n'y a pas eu de dissociation sur cette dernière question entre les instrumentistes qui pensent en *mib* et ceux qui pensent en sons réels. En regardant le détail des réponses, on voit que sur les 3 qui pensent en *mib*, 1 seul dit avoir souffert de problèmes d'oreille et tous disent ne pas avoir l'oreille absolue, alors que pour ceux qui pensent en sons réels, 1 sur 5 dit avoir eu des problèmes d'oreille, et un autre dit avoir l'oreille absolue.

4,5% des personnes qui ont commencé la musique par le tuba ont commencé par le tuba en *ut* et le pensent tous en sons réels.

On peut remarquer dans le tableau précédent que les tubistes qui ont débuté par le tuba en *ut* n'ont pas eu à répondre aux deux dernières questions. Etant donné que leur instrument est en *ut* et que tous pensent en sons réels, ils n'ont donc pas eu à modifier leur façon de penser entre le cours d'instrument, le cours de formation musicale ou autre.

2) Autre premier instrument

Les 133 personnes qui ont commencé par un autre instrument sont réparties comme suit :

- trompette/cornet/clairon : 48
- piano : 20
- trombone : 14
- batterie/percussions/tambour : 14
- cor : 6
- flûte traversière/piccolo : 6
- violon : 6
- saxophone : 5
- clarinette : 4
- autre (chant, flûte à bec, guitare, guitare basse, hautbois, orgue, accordéon) : 12

De ces 133 personnes, 72 (54,1%) pensent leur premier instrument en sons réels.

De ces 72 personnes, 46 (64,9%) pensent également leur tuba en sons réels alors que 26 (36,1%) ne pensent pas leur tuba en sons réels. 8 disent que cela leur a posé problème.

Des 133 personnes qui ont commencé par un autre instrument, 60 (45,9%) ne pensent pas en sons réels.⁴⁶ 56 d'entre eux pensent en *sib*, 1 en *mib*, 1 en *fa*, et 2 disent penser dans la tonalité de l'instrument qu'ils sont en train de jouer. En somme, 90% de ceux qui n'entendent pas en sons réels pensent en *sib*, et cela a posé des problèmes d'oreille à la moitié de ces personnes.

Toutes les personnes ont eu à un moment donné à dire si la transposition leur a posé des problèmes d'oreille à une époque de leur parcours. Si on exclut les instrumentistes transpositeurs en *sib*, on a toujours une majorité de personnes qui disent que cela ne leur a pas posé de problèmes d'oreille.

Tous les sondés étaient ensuite redirigés vers des questions communes.

3) Autre instrument joué

Sur 244 réponses, 165 (67,6%) jouent d'un autre instrument que le tuba. De ces 165 personnes, 126 jouent d'un instrument d'une autre tonalité. Plus des trois quarts disent ne pas avoir souffert de problèmes d'oreille. Cela a toutefois incité presque un tiers des personnes à modifier leur façon de penser le tuba qu'elles jouent. Et plus de trois quarts l'ont fait.

Ainsi, d'après les résultats évoqués plus haut, parmi les personnes interrogées, presque 1 tubiste sur 2 n'a pas commencé par le tuba. On constate que les tubistes qui ont commencé la musique par un instrument en *sib* pensent en grande majorité en cette tonalité. Dans 1 cas sur 2, cela leur a posé des problèmes d'oreille et plus d'un tiers des tubistes qui ont commencé la musique par un instrument en *sib* dit avoir l'oreille absolue « en *sib* ».

On constate également que s'ils ont débuté sur un instrument d'une autre tonalité que *sib*, la proportion de personnes qui pensent en sons réels est nettement plus grande. Dans ce cas là, la proportion de personnes qui se sont un jour plaintes de problèmes d'oreille chute presque de moitié.

Sur la deuxième moitié du questionnaire, on constate que les musiciens tubistes qui n'ont pas commencé par le tuba ont débuté en majorité par un autre instrument de la famille des cuivres (68 au total) et que beaucoup ont commencé par la trompette, le cornet ou le clairon, qui sont également des instruments transpositeurs.

Au total, plus d'une personne sur deux qui n'a pas commencé par le tuba pense en sons réels. Cependant, pour plus d'un tiers de ces personnes, quand elles ont débuté le tuba, elles ont eu à le penser en *sib*, ce qui a posé problème à près d'1 personne sur 3.

⁴⁶ Il apparaît à ce moment qu'une personne a effectué un retour en arrière sur le site du questionnaire. La question 15 « Entendez-vous en sons réels ? » compte donc une réponse de trop par rapport aux questions suivantes.

En définitive, la majorité des sondés déclare ne pas avoir de problèmes d'oreille à cause du fait de jouer d'un instrument transpositeur.

Ces résultats m'ayant paru étonnants, j'ai décidé de les mettre en parallèle avec une autre source d'informations. J'ai voulu comprendre s'il existait réellement une différence entre les instrumentistes transpositeurs et les autres au niveau de la qualité de l'oreille. C'est ainsi que j'ai eu l'idée de compiler et d'analyser les résultats de formation musicale des élèves instrumentistes du CNSM de Paris.

B) Résultats de formation musicale

1) Méthodologie

Avec l'autorisation de Monsieur Thierry Vaillant, chef du département des études instrumentales classiques et contemporaines du CNSM de Paris, et l'aide de Monsieur Eric Degrois, chef du département bois et formation musicale, j'ai obtenu les résultats de formation musicale des élèves instrumentistes entre les années 2013 et 2016. Puis, grâce à l'aide de Madame Michèle Bellaïch, responsable de l'Observatoire de l'insertion professionnelle au CNSM de Paris, j'ai pu compiler ces résultats et recouper le nom de chaque élève instrumentiste avec l'instrument qu'il pratique à partir de la base de données de l'Observatoire. J'ai ensuite complété ce recoupement avec des informations fournies par Madame Nathalie Branger, secrétaire du département des disciplines instrumentales classiques et contemporaines.

Les informations obtenues sont donc : les noms des élèves, leur instrument respectif, leur année d'entrée au CNSM, les examens de formation musicale qu'ils ont passés, ainsi que les notes qu'ils ont obtenues.⁴⁷

Au cours d'un cursus de DNSPM au CNSM de Paris, il y a un certificat de formation musicale à obtenir. Ce certificat est composé de 3 modules : le module d'oreille, le module de chant et le module de rythme. Pour obtenir le module d'oreille, l'élève a chaque année 2 examens possibles : une exemption en septembre, et l'examen pour l'obtention du certificat en juin. Le cursus DNSPM durant 3 ans, chaque élève dispose de 6 tentatives afin d'obtenir son module, auquel on ajoute une possibilité supplémentaire de rattrapage à la rentrée de l'année suivante. On obtient donc un total de 7 tentatives.

⁴⁷ Par souci d'anonymité, le détail de ces informations ne peuvent pas être publiés.

Pour analyser les résultats des élèves au mieux, j'ai décidé de comptabiliser le nombre de tentatives afin de voir au bout de combien de tentatives les élèves obtenaient leur certificat, puis de comparer les résultats en regroupant les élèves en plusieurs catégories : les instrumentistes jouant d'un instrument non-transpositeur (exemples : le violon, le basson, etc.), les instrumentistes jouant d'un instrument transpositeur (exemples : la clarinette, le cor, le saxhorn/euphonium, etc.), et les instrumentistes jouant d'un instrument baroque (exemple : le clavecin, le basson baroque, etc.). Ces derniers, pensant dans différents diapasons, constituent un cas particulier qui ne correspond pas à ma problématique. Leurs résultats ont été comptabilisés, mais ne seront pas analysés.

Précisons que les trombones et les tubas font partie de la catégorie des instruments non-transpositeurs, car les trombones pensent traditionnellement en sons réels, et les élèves tubistes du CNSM jouent généralement des tubas en *fa* et en *ut*, or nous avons vu précédemment que ces deux instruments sont pensés en sons réels.

2) Résultats

a) Comparaison entre tous les instruments

	Toutes catégories d'instruments	Instruments non-transpositeurs	Instruments transpositeurs	Diapason Baroque
Total d'instrumentistes	396 (100%)	311 (78,54%)	67 (16,92%)	18 (4,54%)
Exemption de 1 ^{ère} année	224	195 (62,70%)	22 (32,84%)	7 (38,89%)
Certificat de 1 ^{ère} année	115	85 (27,33%)	24 (35,82%)	6 (33,33%)
Exemption de 2 ^{ème} année	16	7 (2,25%)	7 (10,45%)	2 (11,11%)
Certificat de 2 ^{ème} année	23	14 (4,50%)	6 (8,96%)	3 (16,67%)
Exemption de 3 ^{ème} année	5	3 (0,96%)	2 (2,99%)	0
Certificat de 3 ^{ème} année	9	5 (1,61%)	4 (5,97%)	0
Rattrapage	4	2 (0,64%)	2 (2,99%)	0

Ainsi, sur 396 élèves instrumentistes au total, 311 jouent d'un instrument non-transpositeur, 67 d'un instrument transpositeur et 18 d'un instrument baroque.

On constate donc que sur les 311 élèves jouant d'un instrument non-transpositeur, 195 ont obtenu leur examen de formation musicale dès l'exemption de 1^{re} année, ce qui correspond à 62,70% des instrumentistes non-transpositeurs. En comparaison, seuls 32,84% des instruments transpositeurs parviennent à obtenir leur module d'oreille dès l'exemption de première année.

Si on regarde la part d'élèves qui obtiennent leur module d'oreille en première année, le nombre pour les instruments non-transpositeurs est de 90,03% alors qu'elle n'est que de 68,66% pour les instruments transpositeurs.

Il est possible de discuter ces résultats en pointant le fait que le nombre d'instrumentistes jouant d'instruments non-transpositeurs est bien supérieur au nombre d'instrumentistes jouant d'instruments transpositeurs (311 pour les premiers contre 67 pour les seconds). Nous allons donc réduire le champ d'analyse en nous concentrant sur les instruments à vent et en éliminant les instrumentistes baroques.

b) Comparaison entre les instruments à vent

	Toutes catégories d'instruments	Instruments non-transpositeurs	Instruments transpositeurs
Total d'instrumentistes	129 (100%)	62 (48,06%)	67 (51,94%)
Exemption de 1 ^{ère} année	49	27 (43,55%)	22 (32,84%)
Certificat de 1 ^{ère} année	48	24 (38,71%)	24 (35,82%)
Exemption de 2 ^{ème} année	13	6 (9,77%)	7 (10,45%)
Certificat de 2 ^{ème} année	11	5 (8,06%)	6 (8,96%)
Exemption de 3 ^{ème} année	2	0	2 (2,99%)
Certificat de 3 ^{ème} année	4	0	4 (5,97%)
Rattrapage	2	0	2 (2,99%)

Le nombre d'instrumentistes à vent non-transpositeurs étant quasiment égal au nombre d'instrumentistes à vent transpositeurs, la comparaison devient donc plus équitable.

Il reste toutefois un écart entre les deux catégories. En effet, si parmi les instrumentistes non-transpositeurs, 82,26% parviennent à obtenir leur module d'oreille en 1^{re} année, parmi les instrumentistes transpositeurs, ils sont toujours 68,66%. Les instruments non-transpositeurs sont donc de manière générale plus nombreux à obtenir rapidement le module d'oreille.

Autre différence notable, alors que tous les instrumentistes à vent non-transpositeurs parviennent à obtenir leur module d'oreille au plus tard à la fin de la 2^e année, sur 67 instrumentistes à vent transpositeurs, 8 l'obtiennent en 3^e année ou au rattrapage, soit 11,95% de leur nombre total.

A partir de ces résultats compilés sur 3 ans, on peut constater que les étudiants jouant d'un instrument transpositeur ont eu plus de difficultés à obtenir leur module d'oreille que les étudiants jouant d'un instrument non-transpositeur.

Cette étude, elle aussi limitée, mériterait également d'être approfondie en exploitant par exemple les résultats des années passées. Il serait pareillement aussi intéressant de reprendre cette même méthodologie à un niveau moins avancé que celui des étudiants du CNSM de Paris. On pourrait par exemple imaginer comparer les résultats de jeunes élèves instrumentistes.

Résumé

A partir de ces deux sources très différentes, il est possible d'établir plusieurs points de conclusion.

Quand un instrumentiste débute la musique avec un tuba en *sib*, il pense quasiment systématiquement dans cette tonalité. Cela n'est pas aussi systématique lorsque l'on débute sur un tuba dans une autre tonalité. En effet, 1 personne sur 2 qui débute un tuba en *mib* pense en sons réels et tous ceux qui ont débuté sur le tuba en *fa* pensent en sons réels.

Les instrumentistes transpositeurs qui pensent dans la tonalité de leur instrument, se plaignent souvent d'avoir eu des problèmes d'oreille. Cela n'empêche pas certains instrumentistes qui pensent dans la tonalité de leur instrument d'avoir l'oreille absolue, mais il se retrouvent obligés de devoir transposer tous les sons qu'il entendent.

Alors qu'ils pensent en sons réels, certains instrumentistes apprennent quand même à jouer du tuba dans la tonalité de l'instrument, ce qui pose parfois problème.

Il existe une différence notable de la qualité de l'oreille entre les instrumentistes non-transpositeurs et les instrumentistes transpositeurs, en défaveur de ces derniers.

Si les musiciens pensent dans une certaine tonalité, cela est forcément dû au fait qu'ils l'ont appris de cette manière. Nous chercherons donc à comprendre pourquoi une telle quantité de musiciens qui ont appris à jouer un tuba en *sib* pensent dans cette tonalité. Nous allons donc faire l'étude de son enseignement en France. Nous profiterons de cette recherche pour resserrer notre champ d'étude au saxhorn et à l'euphonium, ou comme on les appelle aussi pour les regrouper et simplifier, le « petit tuba en *sib* ».

IV) Comment enseigne-t-on le tuba ?

A) La pédagogie du tuba en France

1) Tout le monde fait-il pareil ?

Pour aborder cette question, nous reprendrons les questions 31, 32 et 33 du sondage traité dans la partie III). Ces questions demandaient aux sondés s'ils donnaient des cours de tuba à des débutants, s'ils enseignaient dans la même tonalité que dans laquelle ils pensaient eux-mêmes, et pour finir, dans quelle tonalité ils enseignaient le tuba.

Sur 126 personnes, 56 (soit 45,2%) donnent des cours à des débutants. 78,9% de ces professeurs enseignent le saxhorn/euphonium à des débutants dans la tonalité en laquelle ils le pensent eux-mêmes.

Au total, les professeurs enseignent :

en *sib* : 50 (89,3%)

en *ut* : 4 (7,1%)

autre : 2 (3,6%)⁴⁸

Cela montre donc une persistance de la tradition française d'enseigner le « petit tuba » en *sib*. Pour comprendre l'historique et les différentes évolutions de la façon de jouer du tuba en France, nous allons à présent étudier les méthodes de tuba françaises afin de déterminer en quelle tonalité elles sont écrites, en quelle clé, et enfin si elles sont écrites en sons réels ou non.

2) L'importance du cahier de méthode dans la pédagogie

Outil procurant aux grands pédagogues un moyen de diffuser leurs techniques d'apprentissage au plus grand nombre, la méthode permet également de conserver une trace durable de ces pédagogues dans l'enseignement d'un instrument, et de la musique en général. Certaines, éditées il y a plusieurs décennies, sont toujours utilisées comme base de travail par les plus grands musiciens et enseignants. On peut citer l'exemple de la célèbre Méthode Arban, qui, initialement conçue pour cornet à pistons et saxhorns, est devenue un ouvrage de référence pour tous les instruments de la famille des cuivres. Les méthodes constituent donc une intéressante et vaste source d'étude.

⁴⁸ Une personne dit enseigner dans les 2 tonalités, l'autre dit que cela dépend de l'étudiant.

3) Les évolutions des méthodes pour tuba

Source considérable d'informations permettant de comprendre la manière dont les instruments étaient enseignés à une période et un lieu donnés, la compilation de méthodes et leur catégorisation selon plusieurs critères permet de comprendre l'évolution ou au contraire le maintien de certaines habitudes de jeu et de conceptions, devenues parfois des traditions.

Pour notre étude, nous nous focaliserons sur la question de la tonalité. Nous analyserons chaque méthode selon les critères suivants : pour quels instruments la méthode est conçue, quelle est la tonalité de ces instruments, en quelle tonalité la méthode est écrite, quel est le doigté donné pour jouer un *do*, en quelle clé la méthode est écrite, de quel pays et de quelle époque elle provient.

Pour cette étude, j'ai compilé les méthodes faisant partie de la collection de la médiathèque du CNSM de Paris, la médiathèque de la Cité de la Musique, celles présentes sur le site Gallica de la Bibliothèque Nationale de France⁴⁹, ainsi que les méthodes connues et régulièrement utilisées par les professeurs actuels pour faire débiter le tuba. On arrive donc à une petite soixantaine de méthodes.⁵⁰ Nous nous intéresserons dans un premier temps aux méthodes françaises.

La première chose frappante, lorsqu'on s'intéresse aux titres des méthodes et pour quels instruments elles ont été conçues, est le nombre impressionnant de méthodes qui sont écrites pour plusieurs instruments à la fois. On peut supposer que cela est dû au fait que les classes d'instruments étant regroupées, les professeurs enseignaient souvent plusieurs instruments. On pense à la classe du CNSM de Paris qui, jusqu'en 1980, regroupait le saxhorn, le tuba français, et le trombone basse. Il ne faut pas non plus oublier qu'en France, jusque dans les années 1970-1980, le « tuba » désigné par les partitions et les méthodes est le tuba français en *ut* qui est plus proche du saxhorn basse, que du « gros » tuba basse. On peut également parfois soupçonner une volonté des auteurs ou des éditeurs d'atteindre un public plus large en ajoutant des noms d'instruments sur le titre de leurs méthodes.

On constate également que toutes les méthodes compilées, si elles ne sont pas écrites précisément dans la tonalité de l'instrument, sont écrites pour que chaque instrumentiste puisse lire la méthode dans la tonalité de l'instrument qu'il est en train de jouer. Ainsi, toutes ces méthodes vont proposer à l'élève débutant de jouer un *do* avec le doigté « 0 » dit « à vide », faisant ainsi sonner un *sib*, un *mib*, un *do* ou un *fa*, en fonction de la tonalité de l'instrument joué.

49 www.gallica.bnf.fr

50 Le tableau recensant les méthodes étant trop imposant, il ne peut pas être publié. Toutes les méthodes sont néanmoins citées dans la bibliographie.

Un autre point intéressant est la prédominance de méthodes écrites en clé de *sol* au XIX^e siècle. Cet aspect sera étudié par la suite.

Les seules méthodes éditées en clé de *fa* au XIX^e siècle sont des méthodes pour ophicléides (qui ont été comptabilisées pour cette étude afin de proposer un point de comparaison) et des méthodes pour saxhorn contrebasses en *mib* ou en *sib*.

On note, dès le début du XX^e siècle et avec la méthode de Prevet de 1902, un changement flagrant dans l'écriture pour le saxhorn basse et le tuba, qui retrouve la clé de *fa*, utilisée par tous les instruments graves. Les seules méthodes du XX^e écrites en clé de *sol* le sont, soit parce qu'elle sont originalement conçues pour trompette, soit d'une volonté de l'auteur de revenir à une simplification de la lecture pour les enfants.

4) Quelles conséquences cela a-t-il sur les élèves transpositeurs ?

La France est le seul pays au monde à accorder une place aussi importante à la formation musicale. Parfois même, les cours de formation musicale sont débutés un an, voire deux, avant que l'élève ne choisisse l'instrument qu'il souhaite jouer. La problématique de l'instrument transpositeur se pose donc très rapidement, surtout lorsque que les professeurs de formation musicale font participer leurs élèves avec leurs instruments respectifs. Se pose alors la question pour les professeurs d'expliquer aux élèves que tous ne doivent pas jouer la même note pour obtenir le même son, et donc le principe de la transposition.

Rappelons que nous avons constaté dans la partie III)B) qu'il existe une différence de qualité de l'oreille chez les musiciens transpositeurs et que cela se répercute tout au long de leur parcours musical.

5) L'apprentissage de la transposition

L'enseignement de la transposition dépend de l'enseignant et du contexte. L'enseignant peut proposer des exercices en fonction de la volonté de l'élève de pousser ses études instrumentales, et s'il joue dans un orchestre au sein de son conservatoire ou ailleurs. Cela permet souvent d'éviter au chef de l'orchestre ou au professeur d'avoir à réécrire des partitions écrites en sons réels. L'apprentissage de la transposition se fait donc « sur le tas » et souffre donc souvent de lacunes dans la méthode.

Il n'est pas rare d'avoir des méthodes ou des recueils d'études qui proposent de jouer une pièce dans une autre tonalité. Cependant, ces méthodes ou recueils sont généralement destinées à des élèves en troisième cycle minimum.

Il n'existe qu'un seul exercice de transposition dans la version française du premier volume de la célèbre méthode *Ecouter, Lire & Jouer*⁵¹. Celui-ci propose à l'élève une partition en *Sol Majeur* et lui demande de jouer le morceau en commençant par la note *fa*, impliquant donc qu'il faut transposer, étant donné que le disque de la méthode propose un accompagnement pour que l'élève joue la partition en *Fa Majeur*. L'accompagnement est en réalité en *Mib Majeur*, pour pouvoir jouer avec un instrument en *sib*.

L'exercice est d'autant plus compliqué qu'il est inutile, car il n'arrive jamais à un instrumentiste qui pense en *sib* de devoir transposer une partition un ton en dessous, l'exercice habituel étant de transposer un ton au dessus.

« *Fata Morgana* », extrait tiré de la méthode « *Ecouter, Lire & Jouer pour baryton-euphonium-saxhorn (sib en clé de sol)* », p.37.

Nous comprenons alors que l'enseignement des « tubas ténors » est presque exclusivement enseigné en *sib* car l'intégralité des méthodes pour ces instruments est écrite pour que l'instrument soit pensé dans cette tonalité. Nous voyons également que l'enseignement de la transposition n'est que très peu abordé dans les méthodes pour débutants, et qu'il l'est de manière bancale. La question se pose alors de savoir comment les « petits tubas » sont enseignés à l'étranger.

51 BOTMA, Tijmen et CASTELAIN, Jean, *Ecouter, lire & jouer ; méthode de Baryton-Euphonium-Saxhorn*, Heerenven, De Haske Publications BV, 1999, p.37.

B) Comparaison avec la pédagogie du tuba à l'étranger

1) Les méthodes étrangères

Le nombre de méthodes étrangères dans les différentes collections des médiathèques du CNSM et de la Cité de la Musique étant limité, les origines de ces méthodes sont néanmoins variées. Il est alors très frappant de voir que toutes sont écrites en sons réels et en clé de *fa*. Il faut remarquer que les méthodes étrangères qui sont toutefois éditées en clé de *sol* et en *sib* le sont car elles disposent d'éditions françaises ; on suppose alors qu'un changement a eu lieu au moment de la traduction de la méthode, puisque ces méthodes existent originalement en clé de *fa* en sons réels, mais qu'elles ne sont pas proposées au marché français. On peut à nouveau citer l'exemple de la méthode *Ecouter, Lire & Jouer*⁵², dont l'édition française propose une version en clé de *sol* en *sib*, et une version en clé de *fa*, elle aussi en *sib*, alors que pour l'édition anglaise, la version en clé de *fa* est en sons réels.

2) L'apprentissage de la transposition

Parmi les collections de la médiathèque de la Cité de la Musique, il existe une méthode d'origine américaine assez particulière. En effet, la méthode *Practical hints on playing the baritone (euphonium)* de Brian Bowman et de James D. Ployhar propose une écriture des différents exercices, à la fois en clé de *sol* en *sib*, et en clé de *fa* en sons réels. Les auteurs l'expliquent ainsi⁵³ :

« La musique pour le baryton/euphonium dans la plupart des arrangements pour orchestres d'Harmonie est unique en cela qu'elle est écrite à la fois en clé de *fa* [en sons réels] et en clé de *sol* en *sib*. Dans la plupart des musiques de niveau débutant à intermédiaire ces parties sont les mêmes. La raison pour ce double jeu de parties est que dans le passé (et encore aujourd'hui), beaucoup de joueurs de baryton/euphonium étaient auparavant des élèves de trompette ou de cornet qui lisaient déjà en clé de *sol* en *sib* avec des doigtés qui pouvaient être utilisés sur le baryton/euphonium. De cette manière, les joueurs « convertis » peuvent immédiatement commencer à jouer dans l'orchestre sans avoir à apprendre la clé de *fa*. Toutefois, comme le niveau de difficulté de la musique étudiée et jouée augmente, les parties pour euphonium en clé de *sol* en *sib* se voient retirées des

52 *op.cit*

53 BOWMAN, Brian et PLOYHAR, James D., *Practical hints on playing the baritone (euphonium)*, Miami, Belwin-Mills ; Warner Bros., 1983, p.25 ; trad. en français par Thomas HARRISON.

éditions. De plus, chez beaucoup d'éditeurs étrangers [d'un point de vue américain], les parties pour euphonium clé de *fa* et pour baryton clé de *sol* sont très différentes. Il est à l'avantage du musicien d'apprendre à lire à la fois la clé de *fa* et la clé de *sol* aussi tôt que possible. En plus d'être capable de lire toute la musique pour orchestre, de nombreux cahiers de méthode et de solos pour d'autres instruments en clé de *fa* (trombone, violoncelle, basson) et en clé de *sol* (trompette, cor) peuvent être utilisés pas les instrumentistes qui lisent les deux clés.

Pour apprendre « l'autre clé », souvenez-vous que quand on joue la clé de *sol* en *sib*, le baryton est un « instrument transpositeur ». Cela signifie que la note jouée par l'instrument n'est pas la même que la note écrite sur la partition. Par exemple, lorsque l'on joue un *do* situé entre la 3^e et la 4^e ligne de la clé de *sol*, le son réel est en *sib* une octave et un ton (une neuvième) en dessous du *do* écrit. En clé de *fa* [en sons réels], la note jouée est la même que la note écrite, et aucune transposition n'est impliquée. »

BARITONE HORN/TREBLE CLEF



BARITONE HORN/EUPHONIUM BASS CLEF

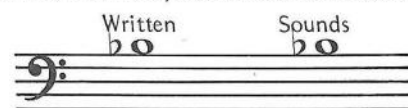


Fig. 47. Notes showing differences in bass and treble clefs.

Exemple illustrant la citation tiré de la méthode « Practical hints on playing the baritone » de Brian Bowman et James D. Ployhar. On voit les différences entre les deux notations.

Nous comprenons que l'enseignement des « petits tubas » à l'étranger se fait en deux temps, d'abord en clé de *sol* en *sib*, puis en clé de *fa* en sons réels. Cela n'a pas l'air de perturber les élèves puisque cette manière d'enseigner s'est diffusée à travers le monde.

Il semble désormais intéressant de comparer cette méthode française de l'enseignement du tuba en *sib* avec d'autres instruments, tels que le saxophone et le trombone.

C) Comparaison avec les pédagogies du trombone et du saxophone

La comparaison avec la pédagogie d'une famille d'instruments tels que celle du saxophone paraît évidente, étant donné qu'elle présente de nombreuses ressemblances avec la famille du saxhorn, son inventeur, son organisation par instruments en *sib* et *mib*, etc.

Pour ce qui est du trombone, cet instrument présente lui aussi de nombreuses ressemblances à la famille des saxhorns : il s'agit également d'un instrument de la famille des cuivres dont son instrument alto est en *mib* et ses instruments ténors et basses en *sib*.

Afin de comparer ces trois familles d'instruments, nous allons comparer les premières méthodes de chacune, puis les versions pour chaque instrument de la méthode *Essential Elements*.

1) Les premières méthodes

a) Étude de la première méthode de saxhorn

La première méthode pour saxhorn est la méthode d'Adolphe Sax, éditée en 1846. Celle-ci, écrite en clé de *sol*, est adaptée pour être jouée dans la tonalité de l'instrument. L'auteur l'explique ainsi⁵⁴ :

« La multiplicité des Clefs est une source d'embarras pour les personnes qui ne possèdent pas à fond l'art musical. Dans presque tout le commerce de musique qui s'adresse particulièrement aux amateurs, on emploie la Clef de *sol* autant que possible. Pour les voix de Soprano et d'Alto, elle remplace partout la Clef d'*ut*. Pour la voix de Ténor, c'est à elle encore que l'on a recours ; et dans certains cas, pour la voix de baryton, elle se substitue même à la Clef de *fa*. Cet exemple a été suivi pour un assez grand nombre d'instruments et loin de blâmer le fait nous voudrions le rendre licite et général. Tels sont les motifs qui nous ont déterminés à adopter la Clef de *sol* pour les saxhorns et autres instruments à cylindres. [...] Nous avons employé la Clef de *sol* pour tous les saxhorns indistinctement. L'uniformité de notation présente l'avantage très sensible qu'un artiste qui saura jouer d'un saxhorn quelconque pourra jouer de tous et exécuter une partie quelconque de saxhorn sans avoir besoin d'apprendre ni un nouveau doigté, ni une nouvelle manière de noter les sons de son instrument. »

54 SAX, Adolphe, *Méthode complète : pour saxhorn et saxotromba soprano, alto, ténor, baryton et contrebasse à 3, 4 et 5 cylindres ; suivi d'exercices pour l'emploi du compensateur divisée en 2 parties*, Paris, Brandus, 1846, p. II.

Ainsi, il est fait une distinction entre les méthodes pour saxhorns contrebasses et basses, qui seront en général écrites en clé de *fa*, et les saxhorns plus aigus, à partir du saxhorn barytons, écrites en clé de *sol*. Cela est également dû au fait que ces saxhorns, plus aigus, furent mis dans les mains de trompettistes, la taille de l'embouchure, les doigtés et parfois la tonalité de *sib* étant conservés. Comme nous l'avons vu précédemment, la plupart des méthodes pour saxhorn de l'époque vont suivre cet exemple.

b) *Étude de la première méthode de saxophone*

L'une des premières méthodes pour saxophone semble être la *Méthode complète de saxophone*, écrite par Jean-François-Barthélémy Cokken, éditée elle aussi en 1846⁵⁵. Il y est écrit :

« Le Saxophone est un instrument nouvellement inventé par M^r. Adolphe Sax fils. Le projet de ce facteur est d'établir une famille de cette sorte d'instrument, qui embrassera une grande étendue depuis les tons les plus graves jusqu'aux plus aigus ; le seul qui soit mis en pratique jusqu'à présent est celui en *mib*, dit contralto ou ténor qui tiendra le milieu entre tous les autres ; c'est le modèle de ce dernier que nous représentons dans la tablature, parce qu'il satisfait à toutes les exigences de la famille entière ; le mécanisme étant le même pour tous, les exercices et leçons contenus dans cet ouvrage conviendront pareillement à tous les autres saxophones graves ou aigus. »

La méthode ne propose donc qu'une seule tablature, et la gravure qui l'accompagne est celle d'un saxophone baryton. En regardant les doigtés, il apparaît qu'un seul doigté corresponde à une note ou éventuellement à son octave. Il n'est en tout cas pas possible de jouer toutes les harmoniques naturelles d'une note avec le même doigté, contrairement aux instruments de la famille des cuivres descendants. Il est donc plus facile de jouer la note voulue, sans risquer de se tromper de hauteur.

c) *Étude de la première méthode de trombone*

L'une des premières méthodes de référence pour trombone est celle d'Antoine Guillaume Dieppo⁵⁶ (1808-1878), musicien néerlandais et professeur de trombone au Conservatoire de Paris de 1836 à 1871. La méthode est écrite en clé de *fa* et en sons réels. Elle introduit directement la tonalité de *Sib*

55 COKKEN, Jean-François-Barthélémy, *Méthode complète de saxophone applicable à tous les saxophones de différents tons*, Paris, Meissonnier, 1846.

56 DIEPPO, Antoine-Guillaume, *Méthode complète pour le trombone : adoptée pour l'enseignement de cet instrument dans les classes du Conservatoire de musique*, Paris, E. Troupenas, 1837

Majeur en mettant 2 bémols à la clé. Cela est dû au fait que les premiers exercices, basés sur le jeu des harmoniques, fasse entendre le *sib* comme note principale.

Le trombone a donc, depuis la création de la classe au conservatoire de Paris, été pensé en sons réels, alors que l'instrument lui-même est en *sib*. Se pose alors la question de savoir si cela a toujours été le cas ou s'il a existé une période pendant laquelle le trombone était pensé en *sib*. Pour répondre à cette question, il faut remonter à l'ancêtre direct du trombone : la sacqueboute.

D'après Marin Mersenne dans son *Harmonie Universelle*, à propos de la sacqueboute⁵⁷ :

« [...] on fait les huit sons de l'Octave en commençant par *sol*, que l'on entonne en mettant les deux mains l'une contre l'autre, [...]. Et pour dire *fa*, l'on baisse les branches [...], & conséquemment la main droite de quatre doigts [...]. Or pour faire la seconde octave en montant, & pour aller jusqu'à la Quinzième, il faut tenir la Sacqueboute toute jointe, ou fermée pour faire le premier ton, qui fera *ut*, & pour faire le *ré*, il faut baisser les branches de la longueur du bras, ou environ ; mais il faut un peu retirer pour faire le *mi*, & encore un peu pour faire le *fa*. Mais pour faire le *sol*, il faut retirer les branches comme au premier ton, & puis il faut les rallonger d'un demi bras pour faire le *ré*, & pour faire le *mi*, qui est le pénultième ton de la Quinzième. »

Si on compare cette explication aux positions du trombone moderne, Mersenne explique que pour jouer un *do* et un *sol*, il faut joindre les deux mains, ce qui correspondrait à la 1^{re} position de l'instrument. Il dit ensuite que pour jouer un *ré*, il faut se mettre en 6^e position (la longueur du bras), puis remonter progressivement pour jouer un *mi* et un *fa*.

On peut donc comprendre que d'après Marin Mersenne en 1636, la sacqueboute, est soit conçue en *ut*, soit pensée dans la tonalité de *sib*, car les instructions qu'il donne feraient sonner un trombone moderne ténor en *sib* un ton en dessous des notes dont il parle.

Le manque d'informations sur 200 ans ne permet pas de déterminer la période exacte pendant laquelle le trombone (ou la sacqueboute) a commencé à être un instrument en *sib* pensé en sons réels. De plus, plusieurs sources étrangères de la même époque que Mersenne suggèrent que la sacqueboute est soit dans la tonalité de *la*, soit pensée en sons réels. Une étude plus approfondie par un spécialiste du trombone permettrait d'apporter des clarifications sur ce sujet.

57 MERSENNE, Marin, « Proposition XXI, Expliquer la figure, la matière, l'étendue & l'usage de la Sacqueboute, ou de la Trompette d'Harmonie », in *Harmonie Universelle - Traité des instruments à vents, Livre cinquième*, facsimilé de la première édition (Paris, Sebastien Cramoisy, Pierre Ballard et Richard Charlemagne, 1636), Paris, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, 1963, Tome 3, p.270-272.

2) La méthode *Essential Elements*

Nous allons maintenant nous intéresser à une pédagogie plus actuelle, en nous concentrant sur une même méthode, développée pour plusieurs instruments à la fois en vue d'une pédagogie collective, la méthode *Essential Elements*.

a) *Étude des versions pour baryton/euphonium en clé de sol⁵⁸ et pour basse sib clé de fa⁵⁹*

Toutes deux écrites dans la tonalité de l'instrument, la méthode pour baryton/euphonium est écrite en clé de *sol* alors que celle pour basse est écrite en clé de *fa*. Les premières notes enseignées dans chaque méthode sont *sol-fa-mi-ré-do*.

Les doigtés des pistons pour une note donnée sont les mêmes pour les deux méthodes. Cependant, les notes écrites pour la version de baryton/euphonium en clé de *sol* correspondent aux notes que l'on va entendre une octave et un ton (une neuvième) plus bas. Ainsi, un *sol* écrit et joué fera entendre un *fa* une octave plus bas à l'oreille. De même, les notes écrites pour la version de basse *sib* en clé de *fa* correspondent aux notes que l'on va entendre un ton plus bas. Ainsi, un *sol* écrit et joué fera entendre un *fa* à l'oreille.

Pour compenser cela, comme les deux méthodes pour baryton/euphonium en clé de *sol* et pour basse *sib* en clé de *fa* sont écrites pour des instruments transpositeurs en *sib*, la méthode pour baryton/euphonium en clé de *sol*, est écrite une neuvième au dessus de la note voulue en sons réels, alors que la méthode pour basse *sib* en clé de *fa*, est écrite un ton au dessus de la note voulue en sons réels. Ainsi, alors que le morceau est en *Sib Majeur*, la partition écrite est en *Do Majeur*, à l'octave supérieure pour la version pour baryton/euphonium, ou à la bonne octave pour la partie de basse *sib*.

La première note bémolisée (*sib*, p. 16) apparaît après l'explication du principe des altérations (p. 5) et après celui de l'armure (p. 7).

58 LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Baryton/Euphonium clé de sol, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

59 LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Basse Sib clé de fa, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

b) *Étude des versions pour saxophone alto mib⁶⁰ et ténor sib⁶¹*

Toutes deux écrites en clé de *sol* et dans la tonalité de l'instrument, elles se distinguent par leur nom, les images descriptives en début de méthode et la tonalité dans laquelle les morceaux sont écrits, ce qui modifie les premières notes qui sont enseignées (*ré-do-si-la-sol* pour le saxophone alto, *sol-fa-mi-ré-do* pour le saxophone ténor).

Les doigtés pour un même nom de note sont conservés. Ainsi, pour le saxophone alto, un *ré* écrit et joué fera entendre un *fa* à l'oreille, alors que pour le saxophone ténor, un *sol* écrit et joué fera entendre un *fa* à l'oreille.

Comme les deux instruments ont un rapport de quinte entre eux, quand l'instrument en *sib* n'a pas d'armure, l'instrument en *mib* a un dièse à la clé car il doit jouer en *Sol Majeur*, si l'instrument en *sib* joue en *Do Majeur*. Les deux méthodes sont écrites de façon à ce que les élèves jouent à l'unisson, ce qui fait que le saxophone ténor lit les mêmes noms de notes que les baryton/euphonium mais à l'octave supérieure, ce qui le fait sonner en conséquence à l'octave supérieure.

Pour le saxophone alto, le premier dièse (*fa#*, p. 8) apparaît après l'explication du principe des altérations (p. 5) et après celui de l'armure (p. 7). Pour le saxophone ténor, la première note bémolisée apparaît au même moment que pour les barytons/euphoniums et basses *sib*.

c) *Étude de la version pour trombone⁶²*

La méthode est écrite en clé de *fa* et en sons réels, les premières notes enseignées sont *fa-mib-ré-do-sib*.

Les positions de la coulisse pour une note donnée correspondent à la note que l'on va entendre en sons réels. Ainsi, un *fa* écrit et joué fera entendre un *fa* à l'oreille.

Comme la méthode pour trombone est écrite en sons réels, toutes les notes sont écrites à la bonne hauteur.

La méthode est écrite un ton en dessous des autres instruments en *sib* qui sont transpositeurs. Ainsi le trombone va avoir deux bémols à la clé car il devra jouer dans la tonalité de *Sib Majeur*, si les autres instrument en *sib* transpositeurs jouent en *Do Majeur*.

Contrairement aux instruments précédents, la première note bémolisée (*mib*, p. 4) apparaît avant l'explication du principe des altérations (p. 5) et avant celui de l'armure (p. 7), car il est la deuxième note apprise par l'élève.

60 LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Saxophone alto, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

61 LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Saxophone ténor, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

62 LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Trombone, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

Résumé

On peut s'apercevoir grâce à la comparaison des méthodes anciennes et nouvelles, que les pédagogies sur près de deux siècles n'ont que très peu évolué. Alors qu'au début du XX^e siècle le choix avait été fait de regrouper l'écriture pour le saxhorn basse et le tuba en clé de *fa*, on voit une sorte de retour en arrière de l'écriture pour les débutants vers la clé de *sol* en sib pour se calquer sur la convention internationale. Ainsi, la distinction, datant de la naissance du saxhorn, faite entre les parties de contrebasse qui sont écrites en clé de *fa* et les parties de saxhorn baryton/saxhorn basse/euphonium écrites en clé de *sol* est réappliquée.

On note également qu'il n'existe aucune méthode française éditée en sons réels. Il se présente donc deux possibilités au professeur qui choisit d'enseigner le tuba en sons réels. Il peut avoir recours à une méthode étrangère, mais, à cause de la barrière de la langue, cela peut entraver le but premier de la méthode, qui est de rendre agréable et attrayant pour l'élève l'apprentissage de la musique et le rendre autonome et indépendant dans son travail hebdomadaire. Il peut sinon préparer lui-même le matériel dont il a besoin pour chaque élève, ce qui constitue un travail pédagogique passionnant mais qui peut également se révéler contraignant.

Nous terminerons alors ce mémoire par la proposition concrète et les avantages possibles d'une nouvelle pédagogie en sons réels.

V) La proposition et les avantages possibles d'une nouvelle pédagogie

A) Les propositions

- 1) Un nouvel enseignement français du tuba en sons réels et spécifique à chaque instrument

L'ultime solution, qui apparaît donc comme évidente, serait l'enseignement de tous les tubas en sons réels et la création d'une toute nouvelle série de méthodes pour débutant, progressive, écrite en français, pensée et éditée en sons réels et qui serait déclinée pour tous les instruments de la famille des tubas.

On aurait ainsi une méthode pour saxhorn alto où la note principale « à vide » de l'instrument serait un *mib* et où le doigté pour jouer le *do médium* serait « 1-2 », et une méthode pour saxhorn basse ou euphonium où la note principale « à vide » de l'instrument serait un *sib* et où le doigté pour jouer le *do médium* serait « 1-3 ».

D'après la dernière question du sondage réalisé et traité dans la partie III), presque 62% des enseignants interrogés disent être potentiellement intéressés par une nouvelle méthode progressive de tuba, éditée en *ut* et spécifique à chaque instrument (une pour le saxhorn basse/euphonium, une pour le tuba en *fa*, une pour le saxhorn alto, etc.), ce qui est encourageant.

a) Quel contenu dans la méthode ?

Comme le dit Eugène Gérusez, « la clarté est la politesse des professeurs ». Il est en effet très important, lorsque l'on fait débiter des enfants et que l'on les initie à la musique, d'écartier des points qui peuvent s'avérer importants pour le musicien accompli mais trop théoriques et compliqués pour le débutant car cela risquerait de nuire à l'épanouissement et au désir d'apprendre de l'élève. Enseigner le tuba en sons réels permettrait ainsi d'éviter d'expliquer le principe des instruments transpositeurs. Il n'est pas non plus nécessaire d'expliquer à un débutant le principe des altérations accidentelles, l'essentiel résidant dans le fait que la note de base de l'instrument n'est pas un *do* mais un *sib*. En cela, il serait intéressant de se calquer sur l'enseignement du trombone.

Presque systématiquement employée par les professeurs pour faire débiter les élèves de nos jours, la méthode représente le lien entre le professeur lors du cours d'instrument, et la pratique de l'élève

souvent solitaire durant la semaine. Depuis quelques années, les éditeurs de cahiers de méthode accordent beaucoup d'importance à ce que leurs méthodes soient aussi ludiques que possible. Avec l'usage d'un CD, l'ajout de dessins, de bulles de dialogue, de jeux et de titres de morceaux pour inspirer l'élève sur la pièce qu'il est en train de jouer, les méthodes s'efforcent de toujours garder l'élève captivé afin que sa motivation ne diminue pas.

b) Par quelle clé débiter ?

Il existe au total 4 possibilités d'apprentissage pour les élèves tubistes : en clé de *sol* en *sib*, en clé de *fa* en *sib*, en clé de *sol* en *ut* et en clé de *fa* en *ut*. Si on part du principe que l'on souhaite débiter le tuba en sons réels, et en considérant l'absence presque totale de répertoire pour tuba écrit en clé de *sol* en sons réels, il semble clair que la lecture en clé de *fa* en sons réels est la seule option possible. Elle a cet avantage de faire lire les sons exacts qui seront joués par l'instrument, et elle permet également de découvrir aisément tout le répertoire des autres instruments graves (comme le basson, le violoncelle, etc.).

Elle offre enfin à l'élève la possibilité de maîtriser rapidement les deux clés principales de lecture, la clé de *sol* étant presque essentiellement étudiée au cours des premières années de formation musicale.

c) Transposition inverse

La transposition restera pour le musicien un passage obligé, en tout cas tant qu'il restera du répertoire à lire en clé de *sol* ou en clé de *fa* en *sib*. Néanmoins, les instruments modernes de la famille des tubas étant des instruments dits « descendants », il leur est plus facile de jouer des tonalités avec des bémols. Il semble donc évident que la transposition d'un ton vers le bas (en rajoutant 2 bémols) sera plus simple à maîtriser que la transposition d'un ton au dessus. L'exercice de la transposition reste un exercice très intéressant car il allie, rappelons-le, la lecture de clés, des réflexes digitaux, d'oreille et de connaissance harmonique.

Ainsi, si un saxhorniste qui pense en sons réels doit exécuter une partition écrite en clé de *sol* en *sib*, en *Do Majeur*, il devra lire en clé d'*ut* 4^e et en *Sib Majeur*, et pour une partition en clé de *fa*, le saxhorniste devra lire en clé d'*ut* 3^e, toujours en *Sib Majeur*.

The image shows three musical staves illustrating scale transposition. Each staff contains a scale of eight notes: do, ré, mi, fa, sol, la, si, do. The first staff, labeled 'En sib', is written in a C major clef (one line above the staff) with a key signature of one flat (Bb). The second staff, labeled 'Transposé à vue', is written in a C major clef with a key signature of two flats (Bb, Eb). The third staff, labeled 'Réécrit', is written in a C major clef with a key signature of two flats (Bb, Eb). Below each staff, the notes are labeled with their corresponding solfège syllables: 'do ré mi fa sol la si do', 'sib do ré mi♭ fa sol la sib', and 'sib do ré mi♭ fa sol la sib'.

Exemple : à gauche : une gamme de *Do Majeur* écrite en clé de *sol* en *sib* ; au centre : La gamme de *Sib Majeur* écrite en clé d'*ut* 4^e en sons réels ; à droite : la gamme de *Sib Majeur* écrite en clé de *sol* en sons réels, source : Thomas Harrison.

do ré mi fa sol la si do sib do ré mib fa sol la sib sib do ré mib fa sol la sib

Exemple : à gauche : une gamme de Do Majeur écrite en clé de fa en sib ; au centre : La gamme de Sib Majeur écrite en clé d'ut 3^e en sons réels ; à droite : la gamme de Sib Majeur écrite en clé de fa en sons réels, source : Thomas Harrison.

Notons que la lecture de la clé d'ut 4^e sera beaucoup plus utile que la clé d'ut 2^e qui était nécessaire pour transposer la clé de fa un ton au dessus.

2) L'encouragement de l'édition des méthodes à venir en sons réels

Rappelons qu'au vu de la compilation et l'analyse des méthodes trouvées dans les médiathèques du CNSM, de la Philharmonie de Paris, et du site Gallica de la Bibliothèque Nationale de France, il apparaît qu'il n'existe à notre connaissance aucune méthode française qui soit vraiment écrite pour « petit tuba » en *ut*, tous les doigtés écrits proposant de jouer le *do* « à vide ».

Il existe néanmoins une méthode pour débutant pensée en *ut*, disponible en France chez les éditions De Haske. Il s'agit de *Essential Elements 2000*⁶³. Très bien conçue, cette méthode est cependant écrite en anglais, ce qui peut décourager les élèves débutants ainsi que leurs professeurs à se servir de cette méthode.

Nous ne pouvons donc qu'inciter les éditeurs de chez De Haske à faire traduire cette méthode et à être vigilants, car dans l'exemplaire pour le chef d'orchestre de la méthode *Essential Elements*, les doigtés pour le tuba qui sont donnés sont en *sib*, alors que les « tubas ténors » et les trombones sont regroupés dans le conducteur en sons réels. On note donc une différence qui provient certainement de la traduction de la méthode vers le français. Une tentative de prise de contact a été réalisée avec l'éditeur, mais aucune réponse de leur part n'a été faite à la rédaction de ce mémoire.

Il faudrait également encourager les éditeurs à publier les méthodes déjà existantes en sons réels, même si cela représente un travail colossal.

⁶³ LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements 2000, Baryton B.C., book1 : Comprehensive band method*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

3) Un rapprochement avec les professeurs de trombone dans les petites écoles de musique

Bien que la solution idéale serait la création d'une classe de tuba dans chaque école de musique, avec comme enseignant un spécialiste de l'instrument, cette solution est compliquée dans la plupart des petits établissements.

Dans un certain nombre de petites écoles de musique où toutes les disciplines ne sont pas représentées, il n'est pas rare que le tuba soit enseigné par le professeur de trompette, étant donné que les doigtés de tous les instruments à 3 pistons sont les mêmes, et que les 4^e et 5^e pistons sont des rajouts qu'on ne trouve souvent pas dans les instruments pour débutants. Le professeur de trompette, qui n'a parfois même jamais soufflé dans un tuba, va l'enseigner comme il enseignerait la trompette. Or, bien qu'il existe des trompettes en *ut* et en *sib*, tous les élèves trompettistes débutent l'instrument avec une trompette ou un cornet à pistons en *sib* et le pensent donc dans cette tonalité. De plus, comme nous avons pu le voir dans le sondage, 1 tubiste sur 4 pour qui le tuba n'est pas le premier instrument a commencé par la trompette. Il s'agit donc là d'une grande proportion de tubistes (près de 20% du nombre total de participants au sondage).

Il est donc évident qu'au moment de son passage au tuba, l'élève conserve la même façon de penser l'instrument et va donc penser son tuba *sib* dans cette tonalité. Il apparaît donc impossible de penser le tuba en sons réels s'il est enseigné par le professeur de trompette.

Pourtant, dans le même établissement, même de taille modeste, enseigne souvent un professeur de trombone, qui, comme nous l'avons vu auparavant, joue d'un instrument qui est également en *sib*, mais le pense et va donc l'enseigner en sons réels. Il suffirait donc que l'enseignement du tuba soit délégué au professeur de trombone et que celui-ci, plutôt que de chercher à enseigner le tuba comme le veut la tradition française, en *sib*, l'enseigne en *ut*. Il s'épargnerait ainsi le casse-tête d'avoir à transposer pendant ses cours, et pourrait également utiliser le même matériel dont il se sert avec ses élèves trombonistes, sans avoir à le réécrire.

B) Les avantages possibles

1) Une amélioration générale de l'oreille des tubistes

D'après l'analyse des résultats de formation musicale des étudiants instrumentistes du CNSM de Paris, il existe, pour les instrumentistes transpositeurs, une marge de progression possible, en comparaison avec les instrumentistes qui pensent en sons réels. Le fait de débiter le saxhorn ou l'euphonium en sons réels permettrait à l'élève/musicien d'avoir une justesse plus précise à l'instrument et de ne pas souffrir de problèmes de décalage entre les cours d'instruments et les cours de formation musicale. Il n'aurait pas à réécrire ses dictées comme cela arrive parfois, et éviterait ainsi les confusions dans les noms de notes.

2) Un passage au tuba facilité pour les musiciens jouant déjà d'un instrument non-transpositeur

Comme nous l'avons vu dans le sondage étudié lors la partie III), plus de la moitié des personnes sondées n'a pas débuté par le tuba. Nous avons également vu que plus de la moitié d'entre ces personnes pense en sons réels. Proposer une pédagogie en sons réels permettrait donc aux musiciens qui souhaitent débiter le tuba de ne pas avoir à transposer leur oreille lorsqu'ils passent d'un instrument à l'autre.

3) La fin du besoin d'apprendre la transposition trop tôt et de réécrire les partitions

Comme nous l'avons vu précédemment, depuis la création de la classe de tuba au Conservatoire de Paris, le répertoire français est systématiquement édité pour « tuba en *ut* » (en sons réels), et pour « saxhorn basse *sib* » (dans sa tonalité). Le répertoire étranger est quant à lui édité pour « euphonium B.C. » (en clé de *fa*, en *ut*), et pour « euphonium T.C. » (en clé de *sol*, en *sib*). Cependant, il existe des exceptions de pièces pour euphonium qui ne sont éditées qu'en clé de *fa* et donc en sons réels. De plus, comme la famille des tubas est relativement jeune (moins de 200 ans), son répertoire est moins riche que celui d'instruments tels que le violoncelle ou le basson. Il est donc courant de puiser dans les répertoires de ces instruments plus anciens, en particulier pour interpréter l'œuvre de compositeurs antérieurs à la naissance de la famille des tubas.

Or pour jouer ce répertoire, il est nécessaire d'apprendre à manier la transposition. Un exercice délicat qui intervient souvent au milieu du cycle II et qui décourage le travail de pièces dans des tonalités avec beaucoup de dièses ou au langage atonal.

De plus, comme cet exercice n'est abordé que tardivement dans la formation des élèves, il revient souvent au professeur, quand les élèves commencent à intégrer les différents orchestres, de réécrire les partitions qui sont écrites en sons réels, dans la tonalité dans laquelle pensent les élèves, afin qu'elles puissent être jouées par ceux-ci. Il est sinon de la responsabilité des chefs des orchestres de savoir qu'il faut préparer une partie spéciale pour les instruments transpositeurs. Ainsi, il serait possible d'économiser du temps dans la préparation des cours et des répétitions, et d'éviter aux enseignants de passer d'une tonalité à l'autre lorsqu'ils dirigent des ensembles.

4) Une simplification de la pédagogie collective, regroupée avec d'autres instruments

On voit en France un développement de la pédagogie collective pour les cours d'instrument. Le premier orchestre à l'école a vu le jour en 1999 à l'initiative de la Chambre Syndicale de la Facture Instrumentale, après le constat d'un déclin de la pratique instrumentale. En janvier 2008, lors de la première rencontre nationale des orchestres à l'école organisée par le ministère de la Culture, une centaine d'orchestres était recensée. L'association Orchestre à l'École est née en septembre 2008 et depuis, le nombre d'orchestres à l'école connaît une grande progression, à raison de plus d'une centaine par an.⁶⁴

Un autre projet à dimension nationale de démocratisation culturelle centré sur la pratique musicale en orchestre, le projet Démos (Dispositif d'éducation musicale et orchestrale à vocation sociale), fut initié en 2010 et cible des enfants habitant dans des quartiers relevant de la politique de la ville, ainsi que dans des zones rurales insuffisamment dotées en institutions culturelles.⁶⁵

Ces deux institutions qui souhaitent faire accéder la musique au plus grand nombre d'enfants, se basent essentiellement sur de la pratique et de la pédagogie collective.

Pour simplifier le travail des professeurs, qui doivent gérer plusieurs instruments différents à la fois, et leur permettre de ne pas avoir à jongler entre un grand nombre de tonalités différentes, mais aussi pour éviter aux enfants la confusion qui naît quand on parle à des instruments différents, alors qu'ils produisent le même son (par exemple, les trombones et les tubas), il serait judicieux dans ces cas-là d'enseigner le tuba en sons réels. Ainsi, cela permettrait un rapprochement plus facile entre les différents groupes d'élèves.

64 www.orchestre-ecole.com.

65 www.demos.philharmoniedeparis.fr.

Il existe de nombreux conservatoires qui font débiter les élèves par des cours collectifs, un cours spécialisé avec le professeur d'instrument et un cours avec plusieurs groupes réunis autour d'un chef d'orchestre ou d'un professeur de formation musicale. Ces classes d'orchestres où tous les élèves apprennent la musique en même temps, composées d'instruments variés qui sont souvent dans des tonalités différentes, obligent les professeurs à séparer les élèves en fonction de la tonalité en laquelle ils pensent, parfois au détriment de certains instruments. C'est ensuite au professeur de jongler entre les tonalités et de réussir à gérer les différents groupes, car il devient difficile de s'occuper d'un cas particulier, tout en maintenant l'ordre dans la classe.

On peut citer un exemple que j'ai pu observer au conservatoire de Persan (95), où les élèves tubistes suivent un premier cours d'instrument avec le professeur de tuba, puis enchaînent avec un cours de formation musicale avec l'instrument, animé par une professeure de formation musicale et encadré par certains professeurs d'instrument. Les élèves font partie des classes de flûte traversière, de flûte à bec, de mandoline, et de tuba. Tous ces instruments sont pensés en sons réels, à l'exception du tuba. La professeure de formation musicale doit donc s'adresser à 3 groupes d'instruments pour leur faire chanter ou jouer une même note, puis se concentrer sur les élèves tubistes en particulier pour leur faire chanter le même son, mais avec un nom de note différent. On sent alors une légère confusion chez les élèves tubistes quand la professeure de formation musicale récapitule l'exercice et parle en sons réels. Il aurait semblé plus pratique, pour ce cours, de faire débiter les élèves tubistes en sons réels.

Conclusion

Au cours de notre étude, nous avons, en abordant la généalogie de la famille des tubas, compris que son origine vient de divers instruments qui étaient fabriqués dans des tonalités différentes et qu'il était plus simple pour les musiciens de l'époque de penser chaque instrument dans sa tonalité propre. Nous avons ensuite vu que les différents instruments de la famille du tuba, du fait de leurs origines multiples, ont eu des noms parfois semblables, mais des systèmes de notation et des usages variés. Une telle différence dans les façons de faire a poussé les musiciens à devoir transposer les partitions qu'ils avaient à lire, en fonction de l'instrument qu'ils jouaient.

A la suite de mes recherches pour comprendre comment le tuba est joué et enseigné de nos jours, je me suis aperçu que mon cas était loin d'être isolé. En effet, de nombreux tubistes n'ont, comme moi, pas commencé la musique par le tuba. Nous pensons presque tous le « petit tuba » en *sib* dans sa tonalité, et cela a posé à de nombreux musiciens, comme à moi, des problèmes d'oreille et de confort.

Pourtant, au vu de l'étude des méthodes françaises pour saxhorn ou euphonium, la manière de jouer et d'enseigner ces instruments en France est restée inchangée. Le « petit tuba » en *sib* est considéré comme un instrument transpositeur, et ce, depuis plus de 170 ans.

Cette façon de faire n'est pourtant pas unique, car il existe des traditions étrangères où ces instruments font l'objet d'une pédagogie en deux étapes différentes en fonction du niveau de l'élève : elle débute souvent en clé de *sol* en *sib*, car celle-ci est plus populaire, pour ensuite passer à la clé de *fa* en sons réels, afin de ne plus avoir à transposer.

Pour pallier les difficultés et les confusions qu'il est possible de rencontrer, la méthode que je préconise dans ce mémoire est simple : encourager un enseignement du tuba, quel que soit sa taille, en sons réels.

De cette manière, le musicien pourra aborder un répertoire qui sera de plus en plus compliqué et virtuose, sans avoir à se soucier de devoir réécrire ses partitions ou transposer à vue. Il pourra également passer d'un instrument à l'autre plus facilement, en se servant de son oreille comme un pivot, une référence stable, alors que la technique et parfois l'embouchure vont changer.

Au Conservatoire de Viry-Châtillon (91), établissement où j'occupe le poste de professeur de tuba, s'est créé un Orchestre à l'école depuis la rentrée 2016/2017. 25 enfants en classe de CM1 constituent un orchestre composé de 5 trompettes, 5 saxophones altos, 5 cors, 5 trombones et 5 tubas. Traditionnellement, tous ces instruments, mis à part la trompette et le tuba qui sont tous les deux pensés en *sib*, sont pensés dans des tonalités différentes : le saxophone alto en *mib*, le cor en *fa* et le trombone en sons réels.

Il y a deux cours par semaine : un cours en petits groupes avec le professeur de chaque instrument, et un cours d'orchestre dirigé par le professeur de trombone. Dans cet orchestre, l'accent fut mis au début sur l'oralité, la volonté étant de mettre des partitions devant les yeux des élèves le plus tard possible. Pour réussir à faire jouer des choses simples, il fallait regrouper les instruments par registre afin que, par exemple, les instruments graves aient à jouer une seule et même partie de basse. J'ai donc décidé de faire débiter mes élèves tubistes en sons réels.

Cela nous a permis très rapidement de faire jouer aux élèves tubistes et trombonistes les mêmes parties, chose qui aurait été beaucoup difficile si les deux groupes ne pensaient pas dans la même tonalité. Il est désormais possible et agréable pour les élèves et les professeurs de réunir les deux groupes et de travailler ensemble, sans confusion. Un tel regroupement aurait été beaucoup plus compliqué avec les autres instruments, tant ils sont différents. Les enfants des autres groupes ne se retrouvent donc ensemble que lors du cours d'orchestre.

J'ai concentré mon étude sur l'enseignement d'instruments conçus en *sib*, mais la pédagogie que je propose est également applicable au saxhorn alto *mib*, qui est dans la même tonalité que le trombone alto (pourtant traditionnellement pensé en sons réels). Cet instrument est, comme le trombone alto, également souvent joué par les instrumentistes qui jouent des instruments barytons (ou ténor pour le trombone) et basses en *sib*.

Ce saxhorn alto, qui est actuellement cantonné au répertoire de Brass Band, propose pourtant aux élèves qui souhaiteraient débiter très jeunes le tuba, un instrument de taille et d'embouchure plus petites que les instruments en *sib*. Si tous les tubas étaient enseignés en sons réels, les sons entendus et leurs noms ne différeraient alors pas lors du passage des élèves d'un instrument à l'autre.

Cette dernière remarque concerne également tous les élèves qui souhaiteraient passer du « petit tuba » que l'on pense en *sib*, au « gros » tuba qui, quelle que soit sa taille, est presque toujours pensé en sons réels, du fait de son répertoire.

Le but de mon travail est d'apporter un nouvel outil à tout instrumentiste qui désire débiter le tuba. Ce mémoire s'adresse à tous les professeurs qui auraient envie de modifier leur manière d'enseigner, à ceux qui feraient débiter des élèves qui joueraient déjà d'un instrument en sons réels, mais aussi aux professeurs d'autres classes d'instrument qui pensent en sons réels et qui enseignent le tuba. Je pense ici notamment aux professeurs des classes de trombone qui donneraient également des cours de tuba.

Se pose alors la question du matériel pédagogique. Nous manquons en effet d'une série de méthodes spécifique à chaque tuba, éditée en sons réels. En attendant qu'une telle série de méthodes soit écrite et éditée, en annexe se trouve, comme il existe dans chaque méthode pour débutant, une tablature de doigtés que j'ai réalisée pour chaque tuba, à savoir une pour les saxhorns baryton, basse, l'euphonium et le tuba en *sib*, une pour le saxhorn alto et le tuba en *mib* et une pour le tuba basse en *fa*.⁶⁶ La création d'une nouvelle méthode est un projet que je souhaite poursuivre dans un nouveau travail de recherche pédagogique.

Pour conclure, nous sommes dans une période de grand développement pour tous les instruments de la famille du tuba, et en particulier des « petits tubas ». La qualité de la facture instrumentale et les progrès techniques des spécialistes de l'instrument influent sur un répertoire qui ne cesse de s'accroître. Ce répertoire, souvent soliste, parfois chambriste, ne contient en revanche que très peu de pièces symphoniques incluant du saxhorn, de l'euphonium ou autre.

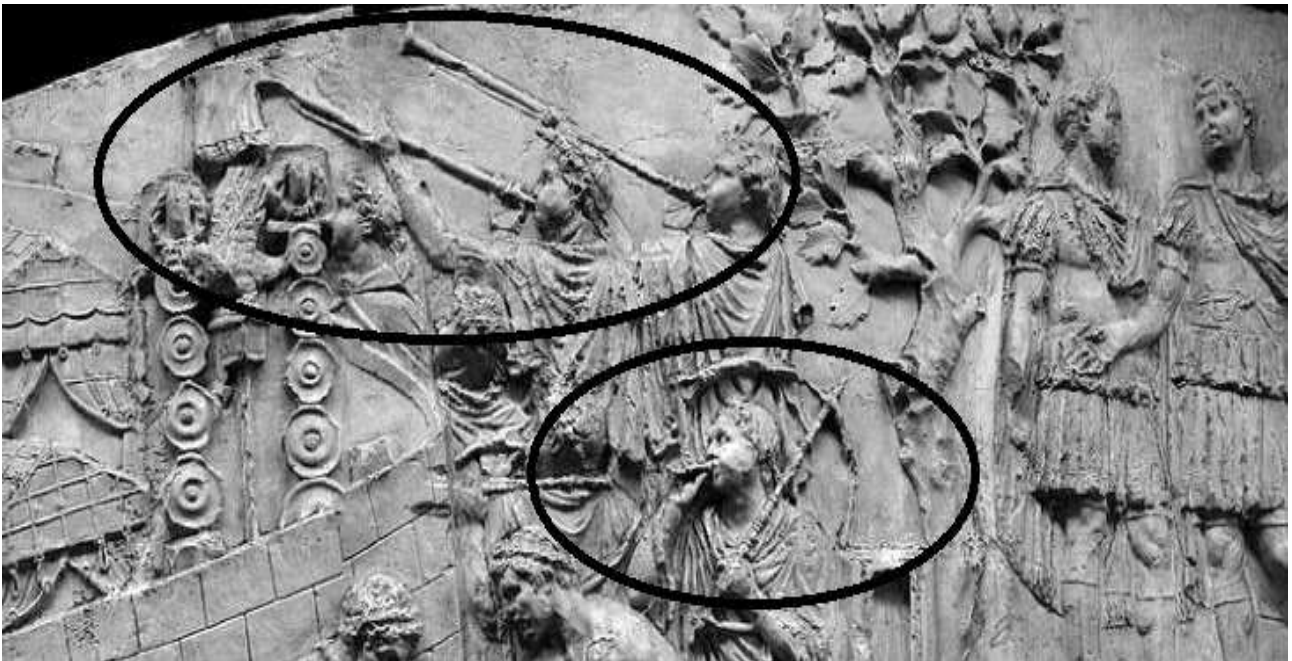
Ces instruments, pour qu'ils continuent de se développer et qu'ils s'installent dans l'orchestre symphonique, doivent pouvoir attirer les compositeurs qui ne sont pas des spécialistes de musiques pour vents. Or ceux-ci, quand l'instrument ne leur est pas absolument inconnu, se montrent parfois réticents à l'idée d'écrire pour saxhorn ou euphonium car il a existé (et il existe encore) tellement d'instruments différents mais toujours appelés communément « tubas », qu'il devient compliqué pour le compositeur et parfois même pour le musicien de savoir quel est l'instrument souhaité.

Cette confusion règne également du fait de la pluralité des types de notation, et de leurs différences d'un pays à l'autre. Cela empêche notamment beaucoup le répertoire français de s'exporter à l'étranger, mais aussi le répertoire étranger de s'importer en France.

J'espère que le travail que j'ai effectué pourra permettre de faire découvrir les particularités de cette riche famille qu'est celle du tuba à un public plus large et que cela participera de l'essor de cette dernière.

66 Tablature de doigtés en annexe XXXVI.

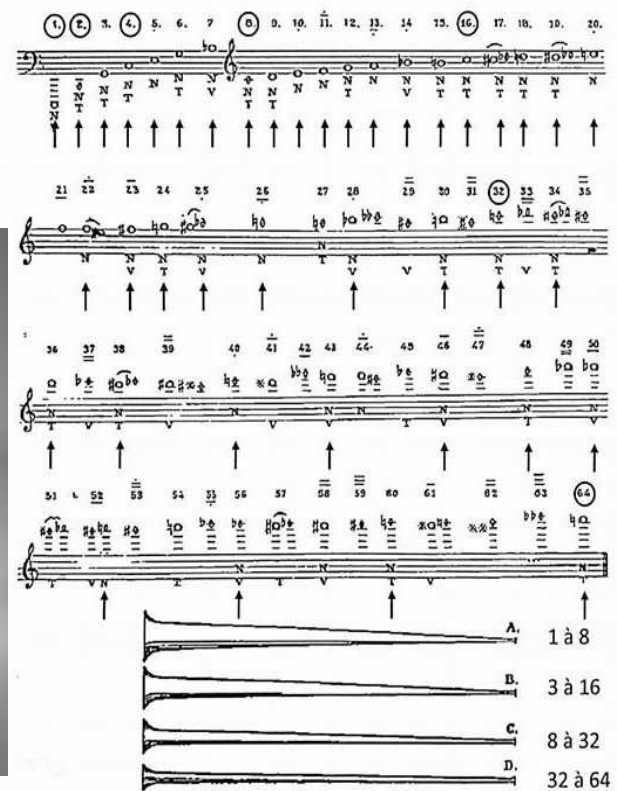
Annexes



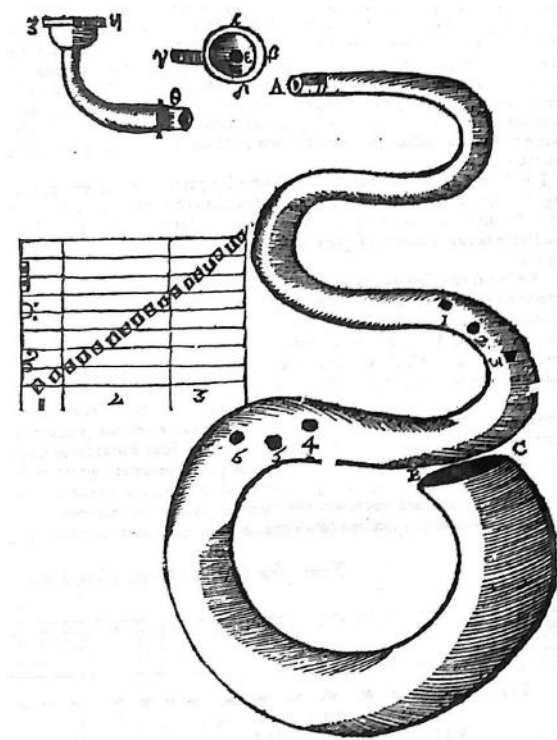
I – Détail de la colonne Trajane, Rome, en haut des tubicen (joueurs de tuba) en bas des cornicen (joueurs de cornu)



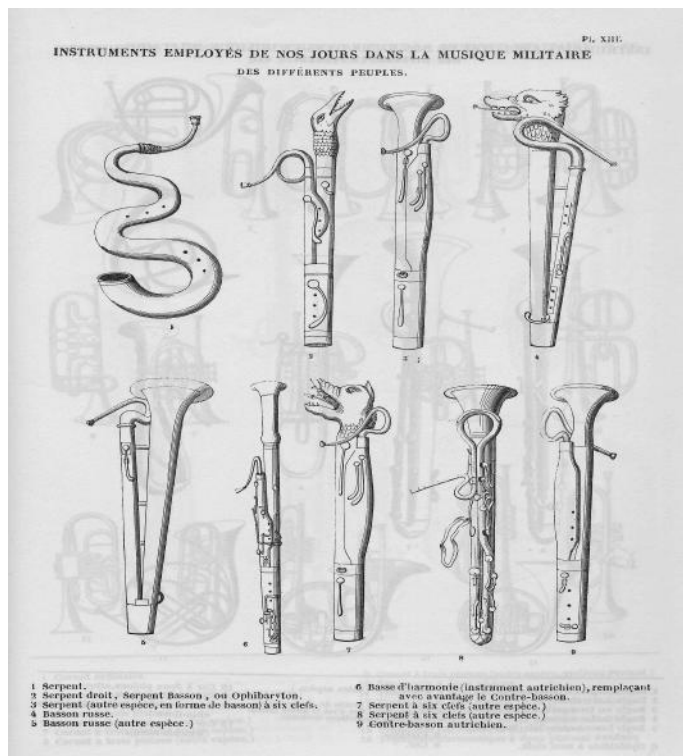
II - TUBA CURVA, Jean-François Corméry, ca. 1791, Philharmonie de Paris, E.1521



III – Tableau faisant le lien entre la conicité de l'instrument et les harmoniques jouables, source : Thierry Maniquet



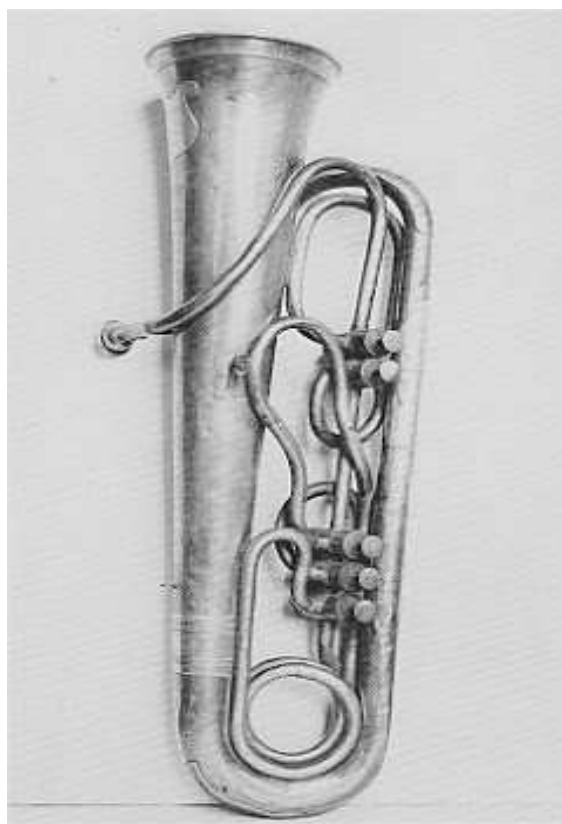
IV - MERSENNE, Marin, *Harmonie Universelle - Traité des instruments à vents*, Livre cinquième, facsimilé de la première édition (Paris, Sebastien Cramoisy, Pierre Ballard et Richard Charlemagne, 1636), Paris, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, 1963, Tome 3, p.279, Gravure de Serpent baroque



V - KASTNER, Georges, *Manuel général de Musique Militaire à l'usage des armées françaises*, Paris, Typographie de Firmin Didot frères, 1848, planche XIII.



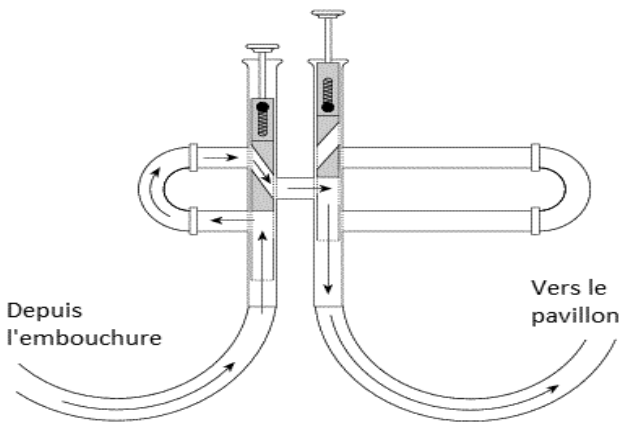
VI - Ophicléide basse en si bémol, Gautrot, Vers 1847, Collection du musée de la Musique de Paris, E.0870



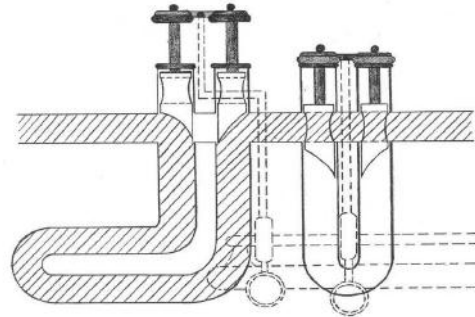
VII - Tuba de Moritz

Harmonique	à vide	Piston 2 (-1/2 ton)	Piston 1 (-1 ton)	Pistons 1+2 ou 3 (-1 ton 1/2)	Pistons 2+3 (-2 tons)	Pistons 1+3 ou 4 (-2 tons 1/2)	Pistons 1+2+3 ou 2+4 (-3 tons)
1	do1	si0	sib0	la0	lab0	sol0	solb0
2	do2	si1	sib1	la1	lab1	sol1	solb1
3	sol2	solb2	fa2	mi2	mib2	ré2	réb2
4	do3	si2	sib2	la2	lab2	sol2	solb2
5	mi3	mib3	ré3	réb3	do3	si2	sib2
6	sol3	solb3	fa3	mi3	mib3	ré3	réb3
7	sib3	la3	lab3	sol3	solb3	fa3	mi3
8	do4	si3	sib3	la3	lab3	sol3	solb3

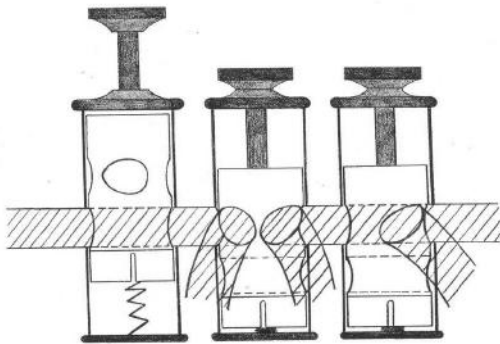
VIII - tableau des pistons descendants, source : Thomas Harrison



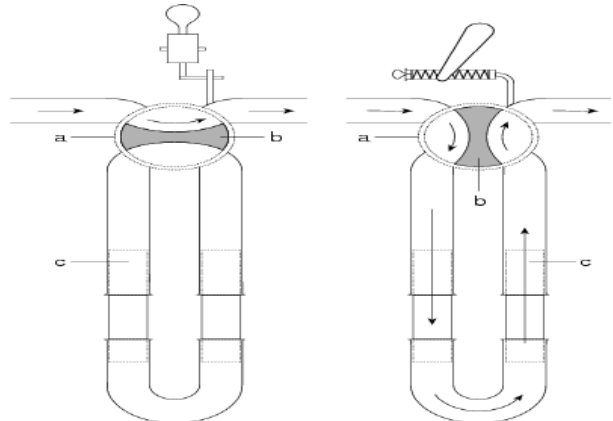
IX – Pistons Stölzel, source : Thierry Maniguet



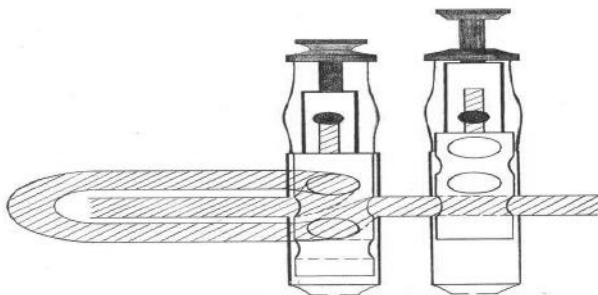
X – Pistons viennois, source : Thierry Maniguet



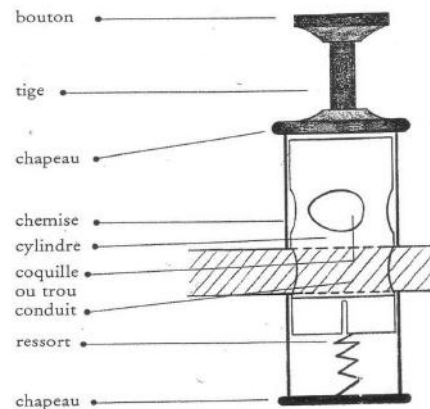
XI – Pistons berlinois, source : Thierry Maniguet



XII – Cylindre rotatif, source : Thierry Maniguet



XIII - Pistons Périnet, source : Thierry Maniguet



XIV – Schéma de piston Périnet, source : Thierry Maniguet



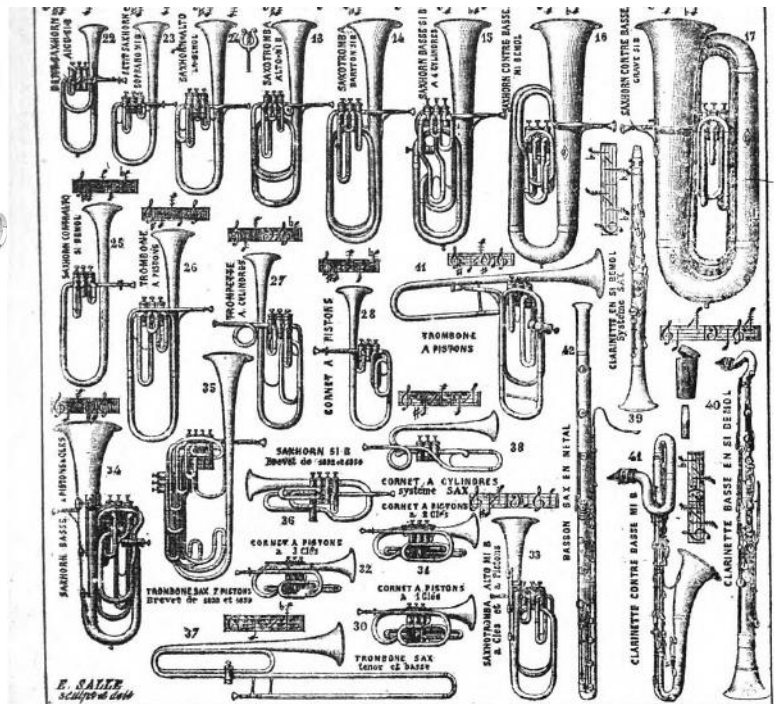
XV - Saxhorn alto à 3 pistons
Besson modèle Prestige



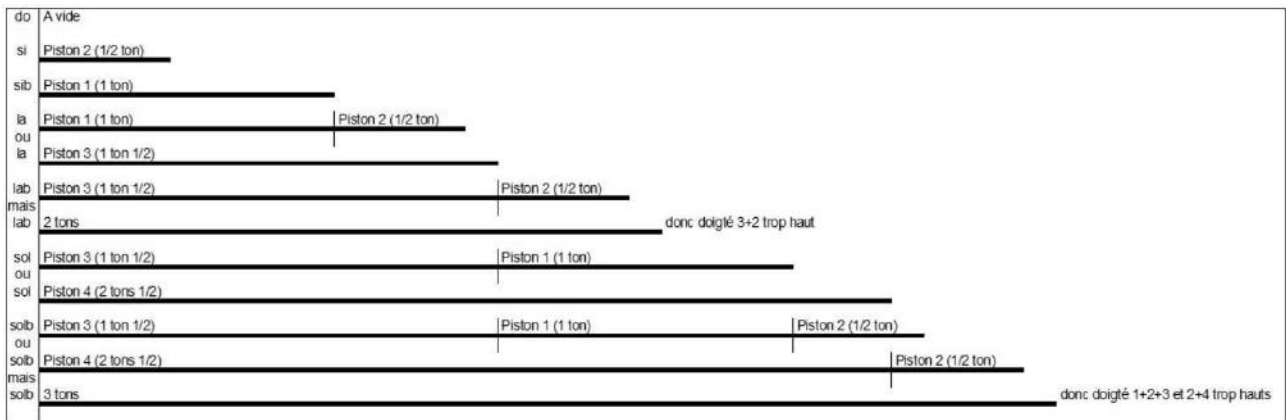
XVI – Saxhorn baryton à 4 pistons compensés
Besson modèle Prestige



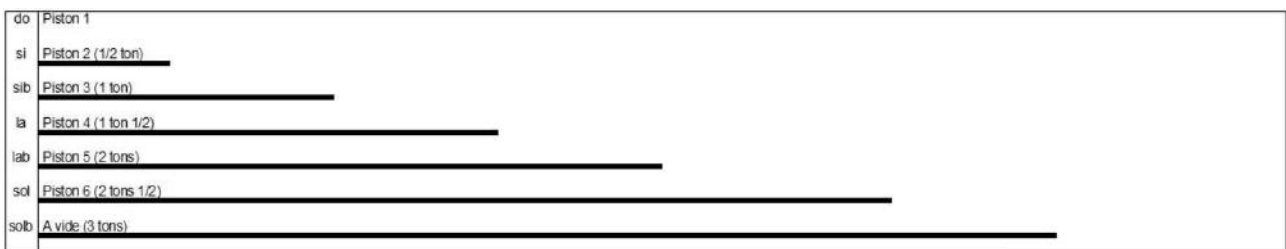
XVII – Saxhorn basse à 4 pistons compensés
Courtois modèle 366



XVIII – PONTECOULANT, Adolphe de, la musique
à l'exposition universelle de 1867, Paris, Au bureau
du journal l'art musical, 1868, source : Thierry
Maniguet



XIX – Schéma comparant la combinaison de pistons par rapport à la longueur théorique nécessaire,
Source : Thomas Harrison



XX – Schéma du système à 6 pistons indépendants,
Source : Thomas Harrison



XXI - Saxhorn basse à 6 pistons indépendants et pavillon rotatif, Philharmonie de Paris, E.0803



XXII - Trombone à 6 pistons indépendants et 7 pavillons



*XXIII – Tuba français à 6 pistons descendants,
University of Edinburgh*



*XXIV – Euphonium à 4 pistons compensés
Besson modèle Prestige*



*XXV – Tenorhorn à 4 cylindres rotatifs
Miraphone modèle 47WL*



*XXVI – Bariton à 4 cylindres rotatifs
Miraphone modèle 54L*



*XXVII – Tuba fa à 6 cylindres rotatifs
Miraphone modèle 481 Elektra*



*XXVIII – Tuba mib à 5 cylindres rotatifs
Miraphone modèle 283 Norwegian Star*



*XXIX – Tuba Ut à 4 pistons + 1 cylindre rotatif
(front action)
Besson modèle Sovereign*



*XXX – Tuba Sib à 4 pistons (top action)
Besson modèle Sovereign*



XXXI – Tuba wagnérien

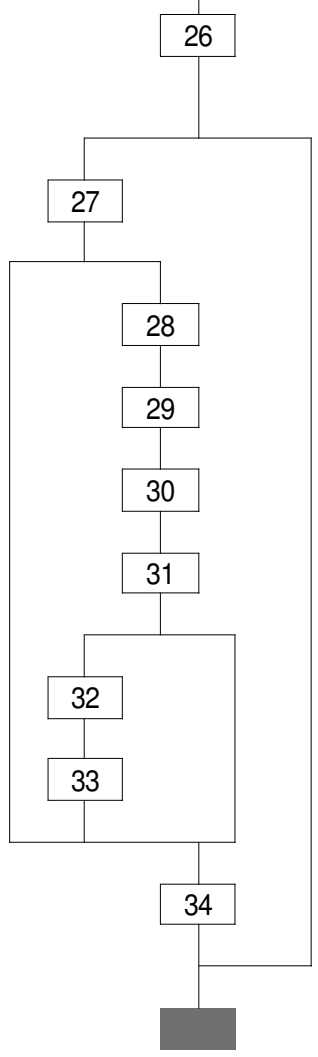
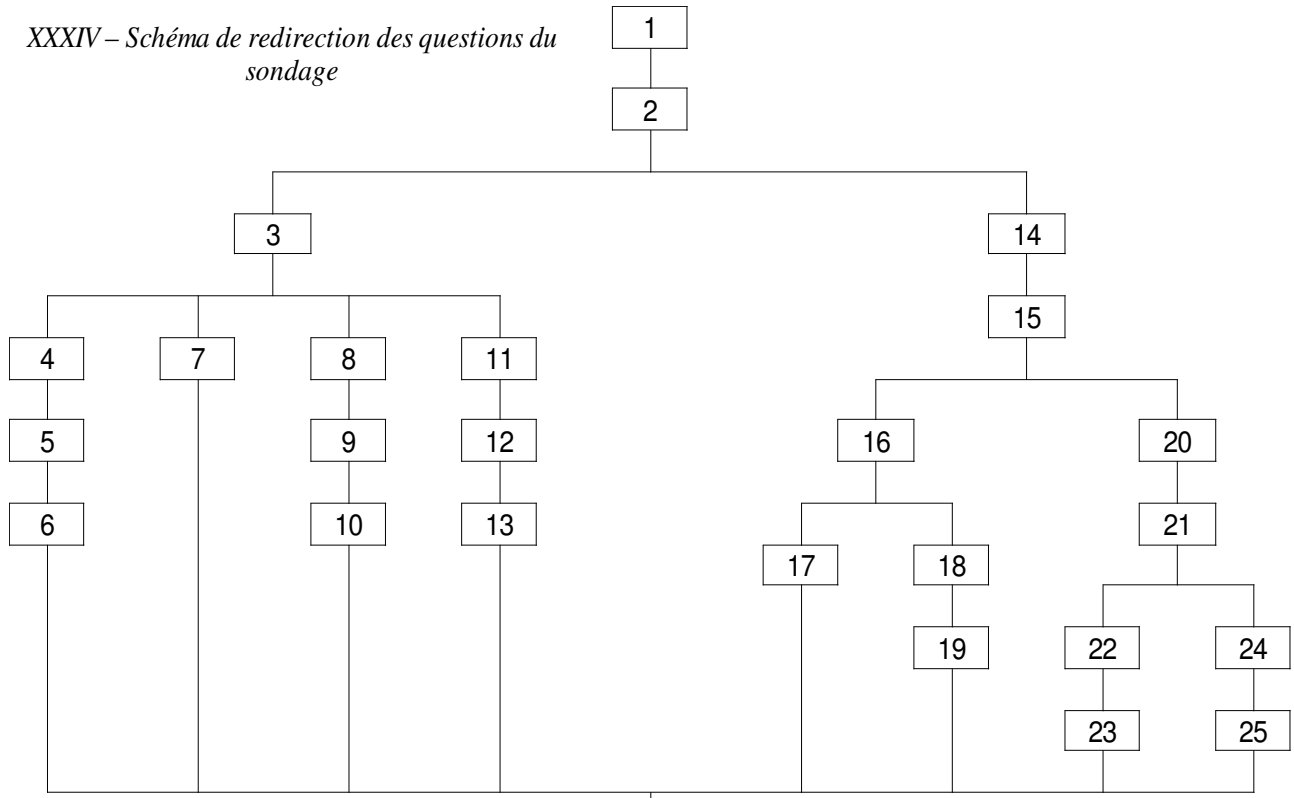
Nom français	Nom anglais	Nom allemand	Nom italien	Nom espagnol	Tonalité	Pistons	Perce (mm)	Pavillon (mm)
Saxhorn alto (pichotte)	Tenor horn (Américain : alto horn)	Althorn	Flicorno contralto (genis)	Saxhorno alto	Mi bémol	3	11,8	203
Saxhorn baryton	Baritone horn	Tenorhorn	Flicorno tenore, Tenore	Bombardino baritono	Si bémol	3-4	11,1 – 13,8	200 – 240
Saxhorn basse	Baritone	Tenorhorn	Tenore	Saxhorno bajo	Si bémol	4-5	12,7 – 14,3	280
Tuba français	French Tuba	Französische Tuba	Tuba tenore	Tuba francés	Do	5-6		266
Euphonium	Euphonium	Euphonium	Eufonio – Bombardino	Bombardino – Eufonio	Si bémol	4	14,3 – 16,6	280 – 310
Tenorhorn (banane)	Tenor horn	Tenorhorn	Flicorno tenore	Tenor	Si bémol	4	13,9	270
Baritonhorn (banane)	Baritone	Bariton	Bombardino	Baritono	Si bémol/Do	3-4	14,7	290
Tuba en Fa	F Tuba	F Tuba	Tuba in fa	Tuba Bajo en Fa	Fa	4-6	19,6 – 21,2	420
Tuba Wagnérien	Wagner tuba	Wagner-Tuba	Tuba wagneriana	Tuba Wagner	Si bémol/Fa	3	12,5 – 13,5	230 – 250

XXXII – Tableau des différents noms d'instruments en fonction du pays, source : Thomas Harrison

ÉTENDUE ET DIAPASON DES TROIS SAX-HORNS.

XXXIII – FORESTIER, J., *Méthode complète pour les sax-horns ou bugles, en Mi b aigu (Soprano) en Sib (Contralto) en Mi b grave (Alto ou Tenor) ou sax-tromba ou trombone alto à 3 cylindres*, Paris, J. Meissonnier et Fils, 1846, Tableau présentant les superpositions de notes dans la tonalité de chaque instrument, On voit ici que le do du saxhorn sib correspond au sol du saxhorn mib

XXXIV – Schéma de redirection des questions du sondage



XXXV – Résultats du sondage Internet

1 - Le Tuba est-il votre instrument principal ? (Euphonium, Saxhorn alto, Tuba, etc.) (245 réponses)

Oui : 80%
Non : 20%

2 - Le tuba est-il votre premier instrument ? (244 réponses)

Oui : 45,5% redirigé vers question 3
Non : 54,5% redirigé vers question 14

3 - Quel instrument en particulier ? (Pensez que ce sont des instruments différents et à faire la distinction pour les prochaines questions) (112 réponses)

Intrument	Euphonium <i>si bémol</i>	Saxhorn baryton/basse <i>si bémol</i>	Tuba <i>fa</i>	Autre tuba en <i>si</i> <i>bémol</i>	Tuba <i>ut</i>	Saxhorn alto <i>mi</i> <i>bémol</i>	Tuba <i>mi</i> <i>bémol</i>
% ^{age} :	41,10%	24,10%	12,50%	11,60%	4,50%	3,60%	2,70%
Rédirigés vers :	question 4	question 4	question 8	question 4	question 7	question 11	question 11

4 - Dans quelle tonalité le pensez-vous ? (86 réponses)

En *si bémol* : 95,3%
En *ut* : 3,5%
Autre : 1,2%

5 - Cela vous a-t-il posé des problèmes d'oreille ? (exemple : en cours de solfège, pour transposer, pour passer à un autre instrument, etc. ?) (82 réponses)

Oui : 50%
Non : 50%

6 - Avez-vous l'oreille absolue "en *si bémol*" ? (Ce qui veut dire que vous devez transposer dans la tête, tous les sons que vous entendez) (82 réponses)

Oui : 36,6%
Non : 63,4%

7 - En quelle tonalité le pensez-vous ? (5 réponses)

En *ut* : 80%
Autre : 20%

8 - Dans quelle tonalité le pensez-vous ? (14 réponses)

En *ut* : 100%

9 - Cela vous a-t-il posé des problèmes d'oreille ? (14 réponses)

Oui : 21,4%
Non : 78,6%

10 - Avez-vous l'oreille absolue dans une autre tonalité qu'en *ut* ? (14 réponses)

Oui : 0%
Non : 100%

11 - En quelle tonalité le pensez-vous ? (7 réponses)

En *ut* : 57,1%
En *mi bémol* : 42,9%

12 - Cela vous a-t-il posé des problèmes d'oreille ?(7 réponses)

Oui : 28,6%

Non : 71,4%

13 - Avez-vous l'oreille absolue dans une autre tonalité qu'en ut ? (7 réponses)

Oui : 14,3%

Non : 85,7%

14 - Quel est votre premier instrument ? (133 réponses)

Trompette/Cornet/Clairon : 36%	Flûte traversière/Piccolo : 4,5%
Piano : 15%	Violon : 3,5%
Trombone/Trombone basse : 10,5%	Saxophone : 3,5%
Batterie/Percussions/Tambour : 10,5%	Clarinette : 3%
Cor : 4,5%	Autre : 9%

15 - Entendez-vous en sons réels ? (133 réponses)

Oui : 54,1% redirigé vers la question 16

Non : 45,9% redirigé vers la question 20

16 - Pensez-vous également votre Tuba en sons réels ? (72 réponses)

Oui : 63,9% redirigé vers la question 17

Non : 36,1% redirigé vers la question 18

17 - Avez-vous l'oreille absolue ? (46 réponses)

Oui : 28,3%

Non : 71,7%

18 - Cela vous a-t-il posé des problèmes d'oreille ? (exemple : pour transposer, pour passer à un autre instrument, etc. ?) (26 réponses)

Oui : 30,8%

Non : 69,2%

19 - Avez-vous l'oreille absolue ? (26 réponses)

Oui : 34,6%

Non : 65,4%

20 - En quelle tonalité pensez-vous ? (60 réponses)

En *si bémol* : 93,3%

En *fa* : 1,7%

En *mi bémol* : 1,7%

Autre : 3,3%

21 - Pensez-vous également votre Tuba dans cette même tonalité ? (61 réponses)

Oui : 83,6% redirigé vers la question 22

Non : 16,4% redirigé vers la question 24

22 - Cela vous a-t-il posé des problèmes d'oreille ? (exemple : en cours de solfège, pour transposer, pour passer à un autre instrument, etc. ?) (51 réponses)

Oui : 49%

Non : 51%

23 - Avez-vous l'oreille absolue dans une autre tonalité qu'en ut ? (51 réponses)

Oui : 19,6%

Non : 80,4%

24 - Cela vous a-t-il posé des problèmes d'oreille ? (exemple : en cours de solfège, pour transposer, pour passer à un autre instrument, etc. ?) (10 réponses)

Oui : 30%

Non : 70%

25 - Avez-vous l'oreille absolue dans une autre tonalité qu'en ut ? (Exemple : l'oreille absolue "en Si bémol", ce qui veut dire que vous devez transposer dans la tête, tous les sons que vous entendez)(10 réponses)

Oui : 30%

Non : 70%

26 - Jouez-vous d'un autre instrument de musique ? (244 réponses)

Oui : 67,6% redirigé vers la question 27

Non : 32,4%

27 - Cet instrument est-il dans la même tonalité que votre tuba ? (166 réponses)

Oui : 24,1% redirigé vers la question 34

Non : 75,9% redirigé vers la question 28

28 - Cela vous a-t-il posé des problèmes d'oreille ? (exemple : pour transposer, pour passer à un autre instrument, etc. ?) (126 réponses)

Oui : 23,8%

Non : 76,2%

29 - Cela vous a-t-il incité à repenser votre façon de penser votre tuba ? (126 réponses)

Oui : 30,2%

Non : 69,8%

30 - L'avez-vous fait ? (119 réponses)

Oui : 24,4%

Non : 75,6%

31 - Donnez-vous des cours de Tuba à des débutants ? (126 réponses)

Oui : 45,2% redirigé vers la question 32

Non : 54,8% redirigé vers la question 34

32 - Enseignez-vous le Tuba dans la même tonalité avec laquelle vous le pensez vous-même ?(57 réponses)

Oui : 78,9%

Non : 21,1%

33 - Dans quelle tonalité enseignez-vous le Saxhorn/Euphonium à vos débutants ? (56 réponses)

En *si bémol* : 89,3%

En *ut* : 7,1%

Autre : 3,6%

34 - Seriez-vous intéressé(e) par une nouvelle méthode progressive de Tuba, éditée en Ut et spécifique à chaque instrument ? (une pour le Saxhorn basse/Euphonium, une pour le Tuba en Fa, une pour le Saxhorn alto, etc.) (165 réponses)

Oui : 61,8%

Non : 38,2%

Tablature pour instrument en sib à 4 pistons à système compensé

	1-2-3-4	1-3-4	2-3-4	1-2-4	1-4	2-4	4
49							

Tablature pour instrument en mib à 3 pistons

1-2-3	1-3	2-3	1-2	1	2	0	1-2-3		
la	sib	si	do	réb	ré	mib	mi		
1-3	2-3	1-2	1	2	0	2-3	1-2		
fa	solb	sol	lab	la	sib	si	do		
1	2	0	1-2	1	2;2-3	0;1-2	1	2	0
réb	ré	mib	mi	fa	solb	sol	lab	la	sib

Tablature pour instrument en fa à 4 pistons et 1 palette au pouce

0	1-2-3-4-P	2-3-4-P	3-4-P	2-3-4	4-P	
fa	solb	sol	lab	la	sib	
2-4	4	2-3	1-2	1	2	
si	do	réb	ré	mib	mi	
0	2-4	4	2-3	1-2	1	
fa	solb	sol	lab	la	sib	
2	0	2-3	1-2	1	2	
si	do	réb	ré	mib	mi	
0	1-2	1	2	0	1	
fa	solb	sol	lab	la	sib	
2	0	2-3	1-2	1	2	0
si	do	réb	ré	mib	mi	fa

Bibliographie

A) Sources littéraires

1) Sources françaises

BERLIOZ, Hector, *De l'instrumentation*, textes compilés et annotés par Joël-Marie FOUQUET, Bordeaux, Le Castor Astral, 1994.

BRENET, Michel, « Serpent », in *Dictionnaire pratique et historique de la musique*, Paris, A. Colin, 1926, p. 405.

BROHET, Fabrice, *De la sacqueboute au trombone moderne, historique, techniques, répertoires et perspectives pédagogiques autour de la musique ancienne au sein d'une classe de trombone*, mémoire de pédagogie, non publié, CNSMDP, année 1999/2000.

BROUSSE, Joseph, « le tuba », in *Encyclopédie de la Musique et Dictionnaire du Conservatoire, deuxième partie*, LAVIGNAC, Albert, Paris, Librairie Delagrave, 1925, pp.1674-1680.

COMETTANT, Oscar, *La musique, les musiciens et les instruments de musique chez les différents peuples du monde* Paris, Michel Lévy Frères, 1869.

FOURREAU Benoît, *Evolution parallèle entre les méthodes pédagogiques et le jeu des tubistes, en France depuis 1800*, mémoire de pédagogie, non publié, CNSMDP, 2000.

KASTNER, Jean-Georges, *Manuel général de musique militaire à l'usage des armées françaises*, réimpression de la première édition (Paris, Typographie de Firmin Didot frères, 1848), Genève, Minkoff Reprint, 1973.

MANIGUET, Thierry, « Les formes dérivées du serpent dans la première moitié du XIXe siècle », in *Musique, Images, Instruments, vol. 14 : Le serpent : itinéraire passés et présents*, Paris, CNRS Editions, 2013.

MERSENNE, Marin, *Harmonie Universelle - Traité des instruments à vents, Livre cinquième*, fac-similé de la première édition (Paris, Sebastien Cramoisy, Pierre Ballard et Richard Charlemagne, 1636), Paris, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, 1963.

POULLOT, François, *A propos du tuba*, Paris, Gérard Billaudot, 1987.

SOYER, M.-A., « Des instruments à vent, de leur principe », in *Encyclopédie de la Musique et Dictionnaire du Conservatoire, deuxième partie*, LAVIGNAC, Albert, Paris, Librairie Delagrave, 1925, pp. 1402-1482.

VUILLERMOZ, Emile, «L'étrange statut des instruments transpositeurs», in *Musica*, 1954, n°9, p.15-17.

YAMADA-VICHARD, Izumi, *Débuter le petit tuba, Apprendre en sib ou en ut ? Apprendre la transposition*, mémoire de pédagogie, non publié, CeFEdeM d'Ile-de-France, promotion 2010-2012.

2) Sources étrangères

BAINES, Anthony C. et HERBERT, Trevor, « Baritone », in *Grove Dictionary of Music and Musicians*, Oxford, Oxford University Press, 2001, tome 2, p.733.

BAINES, Anthony C. et HERBERT, Trevor, « Tenor horn », in *Grove Dictionary of Music and Musicians*, Oxford, Oxford University Press, 2001, tome 25, p.291.

BEVAN, Clifford, « Euphonium », in *Grove Dictionary of Music and Musicians*, Oxford, Oxford University Press, 2001, Tome 8, p.417-418.

BEVAN, Clifford, *The Tuba Family*, Winchester, Piccolo Press, 2000.

CHARLTON, David, « Tuba Curva », in *Grove Dictionary of Music and Musicians*, Oxford, Oxford University Press, 2001, tome 25, p.861-863.

GUION, David M., *The Trombone, Its History and Music, 1697-1811*, New-York, Gordon and Breach, 1988.

MCKINNON, James W., « Tuba » in *Grove Dictionary of Music and Musicians*, Oxford, Oxford University Press, 2001, tome 25, p.857-861.

3) Sites internet

Association Orchestre à l'École, en ligne, site disponible sur : www.orchestre-ecole.com, page consultée le 01/02/2017.

Le projet DEMOS – Philharmonie de Paris, en ligne, site disponible sur : www.demos.philharmoniedeparis.fr, page consultée le 15/01/2017.

Gallica, la Bibliothèque numérique de la Bibliothèque Nationale de France, en ligne, site disponible sur : www.gallica.bnf.fr, page consultée le 15/01/2017.

B) Sources pédagogiques

1) Sources françaises

a) Méthodes avant 1900

ARBAN, Jean-Baptiste, *Grande méthode complète de cornet à pistons et de saxhorn composée pour le conservatoire et l'armée*, Paris, Léon Escudier, 1864.

BLEGER, M., (18.-1897), *Méthode complète de saxhorn-basse clé de fa à 4 pistons si B, nouvelle édition. revue et augmentée par M. Job*, Paris, A. Leduc, 1933.

BOSCHER, A., *Méthode de saxhorn-alto en mi bémol (extrait de la méthode générale d'ensemble)*, Paris, V. David, 1875.

BOSCHER, A., *Méthode de saxhorn-baryton en si bémol (extrait de la méthode générale d'ensemble)*, Paris, V. David, 1875.

BOSCHER, A., *Méthode de saxhorn-basse en si bémol, à 3 ou à 4 pistons (extrait de la méthode générale d'ensemble)*, Paris, V. David, 1875.

BOSCHER, A., *Méthode de saxhorn-contre-basse en mi bémol (extrait de la méthode générale d'ensemble)*, Paris, V. David, 1875.

BOSCHER, A., *Méthode de saxhorn-contre-basse en si bémol grave (extrait de la méthode générale d'ensemble)*, Paris, V. David, 1875.

CARNAUD, Félix, *Méthode complète et raisonnée pour les sax-horns contrebasse et baryton*, Paris, Lafleur, 1852.

BOUCHE, P.-J., *Principes de musique et méthode élémentaire pour instruments de cuivre. Petit bugle mib – Cornet – Bugle si a lab – Alto mib – Baryton – Trombone a Ophicléide*, Paris, G. Hartmann, 1869.

CARNAUD, Félix, *Méthode de sax-horns*, Paris, Carnaud, 1863.

CLODOMIR, Pierre-François, (1815-1884), *Méthode complète : pour le cornet à pistons et tous les saxhorns en clé de Sol, en deux parties*, réédition, Paris, Leduc, 1947.

CLODOMIR, Pierre-François, (1815-1884), *Méthode complète : pour le cornet à pistons et tous les saxhorns en clé de Sol, en deux parties*, réédition, Paris, Leduc, 1947.

CLODOMIR, Pierre-François, (1815-1884), *Méthode élémentaire pour saxhorn-alto, saxotromba mi b, à l'usage des fanfares*, réédition, Paris, A. Leduc, s.d.

CLODOMIR, Pierre-François, (1815-1884), *Méthodes élémentaires pour tous instruments à pistons (clé de sol) (saxhorn-alto saxotromba mi bémol)*, réédition, Paris, A. Leduc, 1923.

CLODOMIR, Pierre-François, (1815-1884), *Méthode complète : pour tous les saxhorns en clé de fa et le trombone à pistons : en deux parties*, réédition, Paris, Leduc, 1948, nouvelle édition entièrement revue, corrigée, augmentée par Job, ex chef de musique de 1ère classe.

CLODOMIR, Pierre-François, (1815-1884), *Méthode élémentaire : pour trombone à pistons clé de fa : à l'usage des fanfares et des collèges*, Paris, Alphonse Leduc, s.d.

CLODOMIR, Pierre-François, (1815-1884), *Méthode élémentaire de saxhorn-contre-basse si bémol (clé de fa), à l'usage des fanfares et des collèges*, réédition, Paris, A. Leduc, 1920.

COKKEN, Jean-François-Barthélémy, *Méthode complète de saxophone applicable à tous les saxophones de différents tons*, Paris, Meissonnier, 1846.

DIEPPO, Antoine-Guillaume, *Méthode complète pour le trombone : adoptée pour l'enseignement de cet instrument dans les classes du Conservatoire de musique*, Paris, E. Troupenas, 1837.

FESSY, A., et SOURDILLON, *Méthode de petit saxhorn en Mi b mol*, Paris, E. Troupenas & Cie., 1847.

FORESTIER, J., *Méthode complète pour les sax-horns ou bugles, en Mib aigu (Soprano) en Sib (Contralto) en Mib grave (Alto ou Tenor) ou sax-tromba ou trombone alto à 3 cylindres*, Paris, J. Meissonnier et Fils, 1846.

GARNIER, TH., *Méthode élémentaire et facile d'Ophicléïe à pistons ou cylindres*, Paris, Schonenberger, 1844.

GIRARD, L., *Petite méthode de saxhorn baryton en si b contenant les principes élémentaires de la musique, des exercices gradués, des gammes...*, Paris, Gautrot aîné, 1865.

GIRARD, L., *Petite méthode de saxhorn basse en si b contenant les principes élémentaires de la musique, des exercices gradués, des gammes...*, Paris, Gautrot aîné, 1865.

GIRARD, L., *Petite méthode de saxhorn contre-basse en mi b contenant les principes élémentaires de la musique, des exercices gradués, des gammes...*, Paris, Gautrot aîné, 1865.

LAGARD, A., *Méthode de Saxhorn basse en mi bémol à trois pistons (clé de sol)*, Paris, Désiré Ikelmer, 1894.

SAX, Adolphe, *Méthode complète : pour saxhorn et saxotromba soprano, alto, ténor, baryton et contrebasse à 3, 4 et 5 cylindres ; suivi d'exercices pour l'emploi du compensateur divisée en 2 parties*, Paris, Brandus, 1846.

SCHILTZ, H., *Nouvelle méthode de saxhorn-alto ou saxtromba : élémentaire et pratique*, Paris, Le Bailly, O. Bornemann, circa 1890.

SCHILTZ, H., *Nouvelle méthode de saxhorn-baryton si b : élémentaire et pratique*, Paris : Le Bailly, O. Bornemann, [ca 1890].

SCHILTZ, H., *Nouvelle méthode de saxhorn-basse clé de sol si b et ut à 3 pistons : élémentaire et pratique*, Paris, Le Bailly, O. Bornemann, [ca 1890].

SCHILTZ, H., *Nouvelle méthode de saxhorn-contrebasse clé de sol mi b et si b ou hélicon : élémentaire et pratique*, Paris, Le Bailly, O. Bornemann, [ca 1890].

VOBARON, F., *Nouvelle méthode d'ophicléïde basse avec le doigté du Bass-horn (dit Sax-horn)*, Paris, Joly, 1846.

b) Méthodes après 1900

BALAY, Guillaume, *Méthode complète de cornet à pistons ou de trompette ou de saxhorn*, Paris, Leduc, 1914.

BERNARD, Paul, *Méthode complète : pour trombone basse, tuba, saxhorns basses et contrebasse*, Paris, Leduc, 1960.

DUMINY, Fabrice, *J'apprends la trompette, le cornet ou le saxhorn : méthode complète pour le cycle I*, Paris, International music diffusion, cop. 2012.

FONTBONNE, Léon, *Méthode complète théorique et pratique saxhorn basse et contrebasse*, Paris, Costallat, 1908.

LEGRIS, Philippe, *Jeux de tubes à essayer : pour saxhorn, euphonium ou tuba*, Paris, Combre, 1996.

LELONG, Fernand, *Spécial souplesses et gammes : pour saxhorn basse Sib et tubas ténor et basse, pour tous les degrés - en deux cahiers. 1er cahier, Souplesses, 2e cahier, Gammes*, Paris, Leduc, 1981.

LELONG, Fernand, *Méthode pour euphonium - saxhorn – tuba, Volume 1, ABC du jeune instrumentiste - Volume 2, ABC du jeune tubiste, préparatoire, élémentaire : préparatoire, élémentaire - Volume 3, Spécial technique : rythmes, gammes et articulations*, Paris, G. Billaudot, 1997.

LOUP, Christophe, *Mes débuts à l'euphonium ou au saxhorn*, Paris, G. Billaudot, 2008.

PORRET, Julien, *Méthode progressive pour basse, contrebasse, trombone à pistons*, Mâcon, R. Martin, 1974.

POULLOT, François, *Préambule : Initiation aux saxhorns basse et contrebasse sib et tuba en ut "français" à six pistons en trois cahiers*, Paris, Leduc, 1981.

POULLOT, François, *Traité des gammes pour tubas, saxhorns basse et cb : en deux cahiers*, Paris, Leduc, Paris, s.d.

PREVET, A., *Méthode de saxhorn-basse ou tuba (clé de fa) : à 3, 4 ou 5 pistons (ou cylindres) contenant le nouveau et l'ancien doigté de tous les systèmes*, Paris, E. Gallet, 1902.

RAME, Eric, *Méthode progressive de saxhorns basses, contrebasse, basse et tuba. Vol.1*, Montfavet les Sept étoiles de l'arc-en-ciel, 1997.

WATELLE, Jules, *Grande méthode de basse et tuba*, Paris, Ad. Dubois 1913.

ZEMP, Daniel et APPELGHEM, *Méthode en trois parties : pour saxhorn ténor, basse, et contrebasse en Si bémol et Tuba ténor, basse, et contrebasse. vol. 1 et 2*, Sochaux, Daniel Zemp, 1986.

2) Sources étrangères

BEELER, Walter, *Method for the bariton*, s.l., Alfred Music, 1956.

BOBO, Roger, *La Maîtrise du tuba. cahier 1, Exercices de base*, Bulle (Suisse), BIM, 1993.

BOTMA, Tijmen et CASTELAIN, Jean, *Ecouter, lire & jouer ; méthode de Baryton-Euphonium-Saxhorn*, Heerenven, De Haske Publications BV, 1999.

BOWMAN, Brian et PLOYHAR, James D., *Practical hints on playing the baritone (euphonium)*, Miami, Belwin-Mills ; Warner Bros., 1983.

COLIN, Charles, *100 [One hundred] original warm-ups : from the Charles Colin complete modern method for the trombone or bass clef baritone*, New-York, C. Colin, 1975.

HERFURTH, Paul et MILLER, Vernon R., *A Tune a day : a first book for Eb and Bb tuba or sousaphone*, Boston (Etats-Unis), Boston Music, 1982.

HOZA, Vaclav, *Skola hry na tubu f a b = Schule für tuba in F und in B*, Praha (République Tchèque), Supraphon, 1982.

LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Baryton/Euphonium clé de sol, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Basse Sib clé de fa, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Saxophone alto, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Saxophone ténor, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements, Trombone, vol.1 : Méthode complète pour orchestre à l'école, et l'orchestre d'harmonie*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

LAUTZENHEISER, Tim e.a., *Essential Elements 2000, Baryton B.C., book1 : Comprehensive band method*, Hal Leonard. [s.l.], 1999.

LITTLE, Lowell, *Embouchure builder : for trombone or baritone : for daily use with any method*, Miami, Belwin-Mills, 1982.

MIURA, Toru, *Euphonium Method*, s.l., Doremi Music Company, 2005.

PEHL, Andras, *Tubaiskola : F-Basszustuba, Helikon es ventil-basszusharsona reszere*, Budapest (Hongrie), EMB, 1962.

RINDERSPACHER, Karl, *Neue Schule für Tuba in F und Es*, Karlsruhe-West (Allemagne), Musikverlag Wilhelm Halter, 1970.

ROSSARI, Gustavo, *Méthode : pour trombone et bombardino a cylindre en si bemol*, réédition, Milan (Italie), Ricordi, 1979-1981.

WIGGINS, Bram, *First tunes and studies for the trombone or euphonium*, Oxford (Angleterre), Oxford University Press, 1976.

Biographie de l'élève

THOMAS HARRISON

Thomas commence la musique par la trompette avant de se tourner vers le Saxhorn à l'âge de 8 ans. En 2006, il entre au conservatoire de Caen dans la classe de Patrick Tréol. Après l'obtention de son DEM au CRR de Caen et son Prix de Perfectionnement au CRD d'Aulnay-sous-Bois, Thomas intègre le CNSM de Paris dans la classe de Philippe Fritsch et Jean-Luc Petitprez en 2013. En parallèle à ses études au CNSM, il étudie la musicologie à la Sorbonne. Il obtient en 2016 son DNSPM de Saxhorn/Euphonium et sa licence de Musique et Musicologie en 2016.

Actuellement en 1ère année de 2ème cycle supérieur au CNSM, Thomas collabore régulièrement avec de prestigieux orchestres symphoniques (Les Siècles, Junge Deutsche Philharmonie, Jeune Orchestre Européen Hector Berlioz), Brass Bands (Paris Brass Band, Brass Band Val de Loire) et divers orchestres d'Harmonie. Il s'est notamment produit en soliste avec l'Orchestre Régional de Normandie en février 2017 et en musique de chambre à l'Hôtel des Invalides, à la Cité de la Musique et au Théâtre du Châtelet. Intéressé par les instruments anciens, il a récemment enregistré des pièces du XIX^{ème} siècle sur instruments d'époque pour le site web du Musée de la Musique de la Philharmonie de Paris. Thomas est également appelé à encadrer des stages de musique en tant que professeur. Il enseigne actuellement au CRC de Viry-Châtillon.