

Sax et le cornet : le cornet à pistons dans la production d'Adolphe Sax, 1814-1894

Géry Dumoulin, responsable de la collection des instruments à vent, bibliothèque, Musée des Instruments de musique, Bruxelles

Dans le domaine de la facture des cuivres, le Belge Adolphe Sax est probablement le facteur qui incarne le mieux le caractère attractif de Paris, en particulier dans le contexte général de la révolution industrielle, de la réforme des musiques militaires françaises et du développement des sociétés musicales d'amateurs. Si ses instruments de prédilection dans la famille des cuivres ont sans doute été les saxhorns et les saxotrombas, son rôle dans l'évolution du cornet ne doit certainement pas être sous-estimé.

En effet, Adolphe Sax n'a jamais cessé d'apporter des améliorations au cornet, instrument qu'il a en outre décliné sous de nombreuses formes, du début des années 1840 – lorsqu'il arrive à Paris – jusqu'à la fin de sa carrière. Aux côtés de Besson et de Courtois, considérés comme les leaders du marché du cornet dans la seconde moitié du XIXe siècle, Sax a fait preuve d'une grande variété dans le design de l'instrument et d'un haut niveau de qualité dans sa finition, ce qui est attesté par les exemplaires conservés. Les recherches dans d'autres branches de la facture des cuivres, réalisées par un facteur aussi doué et inventif que Sax, ont également bénéficié au cornet à pistons, qu'il s'agisse de l'amélioration de la colonne d'air (avec la suppression des angles), du placement d'un pavillon vertical ou d'un pavillon tournant, de l'application des pistons indépendants, des pistons ascendants, ou encore de l'utilisation de clefs en combinaison avec les pistons. Ses propres éditions de musique pour cornet et sa collaboration avec des cornettistes de premier plan comme Arban donnent des indices supplémentaires de son intérêt pour l'instrument.

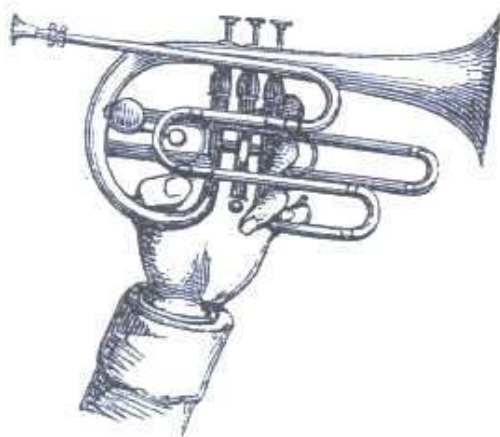
L'exposé tentera de dresser un panorama de la production d'Adolphe Sax en ce qui concerne le cornet à pistons, grâce aux instruments conservés et à divers documents écrits et iconographiques (brevets d'invention, prospectus publicitaires et autres sources d'époque).

Sax and the cornet: the cornet à pistons in the production of Adolphe Sax, 1814-1894

In the field of brass instrument making, Belgian-born Adolphe Sax is perhaps the maker who best embodies the attractiveness of Paris, in the particular contexts of the reform of the French military bands, of the rise of amateur music, and of the growth of industrial activity. Although his main concerns in brass manufacturing probably were saxhorns and saxotrombas, his role in the development of the cornet is interesting, and surely not to be underestimated.

Adolphe Sax never ceased to improve the cornet and produced numerous designs of the instrument, from the early 1840s, when he arrived in Paris, until the end of his career. Alongside Besson and Courtois, clear leaders on the cornet market in the second half of the 19th century, Sax showed a rich variety of cornet designs, at a high level of quality, as attested by surviving instruments. The researches in other branches of brass manufacturing by such a talented and innovative maker also benefited to the cornet: improvement to the windway (suppression of the angles), upright bells and pavillons tournants, independent valves, ascending valves, use of keys in combination with piston-valves, etc. His own publications for cornet and his collaboration with Arban give further indications of his interest for this instrument.

This paper will try to make an overview of the relationship between Adolphe Sax and the cornet à pistons, by examining significant documents (patents, handbills, and other sources), as well as surviving instruments and iconography.



1. Introduction

Quelle place le cornet à pistons occupe-t-il dans la production d'Adolphe Sax durant sa carrière de facteur d'instruments à Paris, entre 1843 et la fin de ses activités ? Passé à la postérité pour son invention phare, le saxophone, Sax a produit des instruments à vent de tous les genres et n'a pu ignorer le cornet à pistons. Il paraît donc intéressant d'examiner l'apport d'Adolphe Sax en ce qui concerne le cornet à pistons, instrument essentiel parmi les cuivres dès avant le milieu du XIX^e siècle¹.

Lors de la première grande Exposition universelle internationale, à Londres en 1851, où Adolphe Sax expose un grand nombre d'instruments, ses cornets à pistons se font remarquer par les critiques et le public. Ainsi, le rapporteur officiel de l'Exposition écrit : « His *cornets-à-pistons* are the best we are acquainted with »². En 1862, à Londres encore, il est reconnu par le jury international notamment pour « l'excellence de ses cornets de toutes formes »³. Près d'un siècle et demi plus tard, les cornets de Sax jouissent toujours d'une certaine aura – comme tous ses instruments d'ailleurs – ce qui nous pousse à savoir pourquoi on considère que Sax s'est attaché au cornet, pour citer Richard Schwartz, avec « dedication and enthusiasm »⁴, plus que par simple souci d'opportunisme commercial.

Pour appréhender la relation entre Sax et le cornet, diverses sources ont été mises à contribution : les instruments conservés (dans les collections publiques et privées), les prospectus de vente, prix-courants et réclames d'époque, les brevets d'invention, la littérature musicale, l'iconographie d'époque, ses liens avec certains musiciens, etc. L'accent a été mis sur les variations dans le design de l'instrument et sur les accessoires et dispositifs particuliers qui lui ont été appliqués. Les aspects industriels et économiques – la réalisation technique, les quantités d'instruments produites, la commercialisation, etc. – ne sont pas évoqués ici.

¹ Le sujet de cette communication a fait l'objet d'un mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme d'études approfondies en Philosophie et Lettres à l'Université libre de Bruxelles, année académique 2006-2007. Ce texte est une version remaniée et adaptée du mémoire.

² Henry R. Bishop, *Exhibitions of the Works of Industry of All Nations, 1851. Reports by the Juries on the Subjects in the Thirty Classes into which the Exhibition was divided*, Londres, William Clowes Sons, 1852, p. 333.

³ Adolphe de Pontécoulant, *Douze jours à Londres. Voyage d'un mélomane à travers l'Exposition universelle*, Paris, F. Henry, 1862, p. 270.

⁴ Richard I. Schwartz, *Supplement to The Cornet Compendium. The History and Development of the Nineteenth-Century Cornet*, s.l., L'Auteur, 2002, version imprimée, p. 111.

Un rapide tour d'horizon des nombreux modèles de cornets imaginés par Sax, toujours existants ou non, nous a amené à effectuer des distinctions par types de cornets, suivant le genre de pistons utilisé (Périnet, Stölzel, berlinois, indépendants), suivant la forme du tube principal (« cornets Périnet », cornets en S inversé, cornets se rapprochant d'une configuration à la Besson), et suivant la position particulière du pavillon (cornets à pavillon vertical). Des modèles particuliers, comme le cornet compensateur, les cornets aigus, ceux à double tube et ceux à pistons et à clefs, sont abordés séparément.

Les datations approximatives proposées sont issues de la *List of Adolphe Sax Instruments* d'Eugenia Mitroulia et Arnold Myers de l'Université d'Édimbourg⁵, basées sur les travaux de Robert Howe⁶ et de Malou Haine et Ignace De Keyser⁷. Des adaptations ont été faites pour les cornets datant des années 1860-1870, suite à une nouvelle corrélation non répertoriée à ce jour entre un numéro de série et un millésime⁸.

2. Sax et le piston Périnet

Il paraît bien établi, grâce à un instrument conservé portant le numéro de fabrication 1056⁹, qu'Adolphe Sax a été l'un des premiers à doter le cornet de ce qu'on désigne sous le nom de pistons « Périnet ». Le nouveau piston de Périnet a fait l'objet d'un brevet d'invention et de perfectionnement d'une durée de cinq ans, déposé – et donc prenant cours – le 27 octobre 1838, « pour des améliorations apportées au cornet à piston et applicables aux trombones, cors, trompettes et autres instruments en cuivre à piston¹⁰ ».

Dans ce brevet, Périnet énonce deux principes acoustiques qu'il considère comme irréfutables : « Le son est d'autant plus étendu et plein, qu'il rencontre moins d'obstacles dans son essor » et « les angles sont des obstacles au développement du son qu'ils absorbent en le divisant, et, qu'au contraire les courbes ou parties arrondies sont la forme la plus favorable à l'émission du son ». Périnet prône donc la suppression des parties angulaires (d'où l'appellation alternative de « piston à suppression d'angle ») dans ce qu'il appelle « la route du vent », qui constituent autant d'obstacles à la progression de la colonne d'air à l'intérieur de l'instrument, et donc à l'émission du son. En cherchant à utiliser davantage les courbes et les

⁵ Eugenia Mitroulia et Arnold Myers, *List of Adolphe Sax instruments*, Édimbourg, EUCHMI. Disponible sur l'Internet : <http://www.music.ed.ac.uk/euchmi/galpin/gdsl.html>.

⁶ Robert S. Howe, « The Invention and Early Development of the Saxophone, 1840-55 », *Journal of the American Musical Instrument Society*, vol. XXIX (2003), p. 97-180.

⁷ Malou Haine et Ignace De Keyser, *Catalogue des instruments Sax au Musée instrumental de Bruxelles suivi de la liste de 400 instruments Sax conservés dans les collections publiques et privées*, Bruxelles, Musée instrumental, 1980.

⁸ Un clairon porte le numéro de série 24401 et la mention « Presented by Mrs. James Evelyn. / February 1862. » dans son estampille. Un autre clairon, numéro de série 35504, porte le millésime de 1870 en marque additionnelle.

⁹ Voir Bruno Kampmann, « Collection d'instruments de musique à vent », *Larigot*, vol. 1 bis (1986), p. 7-8 ; Niles Eldredge, « Biological and Material Cultural Evolution: Are There any True Parallels? », dans F. Tonneau et N. Thompson (eds), *Perspectives in Ethology, Volume 13: Evolution, Culture, and Behavior*, New York, Kluwer Academic ; Plenum Publishers, 2000, p. 144 ; Niles Eldredge, « A Brief History of Piston-Valved Cornets », *Historic Brass Society Journal*, vol. 14 (2002), p. 348 ; Géry Dumoulin, « Aperçu sur l'évolution et le répertoire du cornet à pistons. 1^e partie », *Brass Bulletin*, vol. 118 (II/2002), p. 45-46.

¹⁰ Brevet d'invention n° 9606-6587. Voir Géry Dumoulin, « The Cornet and Other Brass Instruments in French Patents of the First Half of the Nineteenth Century », *Galpin Society Journal*, vol. LIX (2006), p. 85-86.

arrondis, Périnet est convaincu d'améliorer la sonorité et la facilité de jeu des instruments à pistons, et principalement du cornet à pistons qui, selon lui, laisse le plus à désirer dans ces domaines. Pour arriver à ses fins, Périnet double à peu près le diamètre de son piston. Si les tubes additionnels ne changent pas de diamètre, les conduits internes au piston changent eux de proportions, ce qui « permet au son de passer plus librement que dans les pistons ordinaires, où il est plus resserré et a moins de développement ». De plus, la colonne d'air « rencontre moins d'obstacles, parce qu'il y a moins d'angles ou de triangles, une partie de ceux existant dans les pistons ordinaires se trouvant ou supprimés ou adoucis dans leurs contours »¹¹. Voilà donc comment Périnet obtient une meilleure qualité sonore et une égalité de sonorité pour toutes les notes de la gamme : principalement en augmentant de manière significative la circonférence du piston. Son brevet ne devait arriver à expiration qu'au 28 octobre 1843.

Aucun instrument signé Périnet et doté de ce type de piston n'a été conservé. Le facteur est, par contre, très présent dans les musées et collections grâce à ses trompes de chasse, évidemment sans pistons¹². Un cornet doté de deux pistons « ordinaires », pour utiliser la terminologie de Périnet, c'est-à-dire de pistons de type Stölzel, a fait partie des collections du Musée des instruments de musique de Bruxelles (MIM), mais a disparu.

D'après le témoignage d'Adolphe Sax, le brevet de Périnet a été acheté par plusieurs facteurs – notamment Halary, Labbaye et Courtois – qui se sont fournis en jeux de pistons Périnet chez le fabricant, Sassaigne, durant toute la durée du brevet Périnet, c'est-à-dire entre octobre 1838 et octobre 1843¹³ : « MM. Halary, Labaye [sic], Courtois et autres, ont payé tous à Périnet une rétribution convenue, par chaque jeu de pistons acheté chez Sassaigne le fabricant, et cela pendant toute la durée du brevet Périnet »¹⁴. Ces facteurs ont donc, aux dires de Sax, « joui, pendant cinq ans, de ce qu'ils appellent un monopole ¹⁵ », mais il n'existe actuellement pas de preuve qu'ils aient placé ce type de piston sur des cornets durant cette période.

Nous voyons aussi que Périnet n'a apparemment pas fabriqué lui-même les pistons qui portent son nom, mais qu'un facteur spécialisé s'en est chargé, avant que d'autres ne l'imitent. Il était d'ailleurs courant – division du travail aidant – qu'un facteur de cuivres fasse appel à un ouvrier spécialisé dans l'une ou l'autre partie d'instrument¹⁶, comme un « pistonnier », pour lui fournir des pistons ou des assemblages de pistons prêts à être placés sur des instruments confectionnés par d'autres artisans et ouvriers. Dans le cas de Périnet, ce pistonnier avait donc pour nom Sassaigne. On ne sait pas grand-chose sur lui, mais il employait au moins un ouvrier, du nom de Hahn. Sassaigne, aussi qualifié de « mécanicien pour les fabricants d'instruments de musique »¹⁷, aura pour successeur Drouelle¹⁸, qui sera

¹¹ Brevet d'invention n°9606-6587 du 27 octobre 1838.

¹² Arnold Myers, « Design, Technology and Manufacture since 1800 », dans Trevor Herbert et John Wallace (eds), *The Cambridge Companion to Brass Instruments*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997, p. 122.

¹³ Adolphe Sax, *Note pour Messieurs les conseillers*, Paris, H. Simon Dautreville, [1850], p. 3-4.

¹⁴ *Ibid.*, p. 4.

¹⁵ Adolphe Sax, *Note pour M. Sax, appelant, contre MM. Raoux et consorts, intimés. Cour impériale de Rouen, audience solennelle, 1^{re} et 2^e chambres réunies*, Paris, H. Simon Dautreville, [1854], p. 10.

¹⁶ Malou Haine, *Les facteurs d'instruments de musique à Paris au XIX^e siècle. Des artisans face à l'industrialisation*, Bruxelles, Éditions de l'Université de Bruxelles, 1985, p. 69.

¹⁷ *Défense de M. Besson contre M. Sax. Enquête, contre-enquête et jugement avant faire droite rendu par le tribunal le 13 août 1858*, Paris, H.S. Dondey-Dupré, 1858, p. 44.

ultérieurement condamné au paiement de dommages et intérêts à Sax pour la contrefaçon de pistons¹⁹. Sassaïgne, actif autour de 1840, s'était retiré dès avant 1856. Il a également fourni, à une date indéterminée, des « pistons à suppression d'angle » à Besson et à Sax lui-même²⁰. Parmi les autres pistonniers ou facteurs spécialisés, on peut citer les noms de Belorgey, Bureel, Chevalier, Danays, Daniel, Deschamps, Desmet-Séans, Hébert, Kretschmann, Rödel, etc²¹.

Selon l'avis d'Adolphe Sax, les pistons Périnet constituent un perfectionnement réel quoique minime, mais si certains contours heurtés ont effectivement été supprimés, d'autres apparaissent davantage resserrés. Sax souligne donc que, malgré son imperfection, le système constitue une amélioration certaine, et en tient d'ailleurs pour preuve l'achat par plusieurs facteurs de jeux de pistons Périnet chez Sassaïgne, durant la durée du brevet Périnet²². Sax considérera néanmoins son cylindre – un piston large de type berlinois – présenté (mais non breveté en tant que tel) dans son brevet de 1843 comme étant une amélioration du piston Périnet, grâce à des tubes additionnels « beaucoup plus arrondis que l'ellipse resserrée de Périnet²³».

3. « Cornet dit Périnet »

Le cornet de Sax n° 1056 [ill. 1] est l'un des plus anciens cornets, voire le plus ancien, dotés de pistons Périnet que l'on puisse dater avec une relative exactitude et qui nous soit parvenu²⁴. Il porte le plus petit numéro de fabrication retrouvé sur un cornet à pistons de Sax²⁵, ce qui le place au tout début de la production du facteur après son installation à Paris en octobre 1842²⁶, c'est-à-dire probablement en 1843²⁷, son magasin ayant officiellement ouvert ses portes en juillet de cette année²⁸, ou 1844 ; au vu de la durée du brevet de Périnet, il doit théoriquement avoir été mis en vente après le 27 octobre 1843. Ce cornet possède une forme générale proche des cornets dotés de pistons de type Stölzel, avec une hauteur²⁹ proportionnellement importante et un profil dans lequel le tube principal fait mine d'entrer par le bas du troisième piston et de ressortir par le bas du premier piston³⁰. En 1854, Besson qualifiera ce type de cornet de « cornet dit Périnet³¹ ». L'instrument correspond au modèle n° 18 du prospectus de vente Sax [ill. 2] daté de 1850, dans lequel il est proposé au prix de 70 francs, c'est-à-dire 30 francs de plus que le

¹⁸ William Waterhouse, *The New Langwill Index*, Londres, T. Bingham, 1993, p. 95.

¹⁹ Malou Haine, *Adolphe Sax. Sa vie, son œuvre, ses instruments de musique*, Bruxelles, Éditions de l'Université de Bruxelles, 1980, p. 212.

²⁰ *Défense de M. Besson contre M. Sax*, p. 32.

²¹ Plus de détails sur Sassaïgne et sur la diffusion des pistons Périnet dans : Eugenia Mitroulia, Géry Dumoulin, Niles Eldredge, « On the Early History of the Périnet Valve », *Galpin Society Journal*, vol. LXI (April 2008), p. 217-228.

²² Adolphe Sax, *Note pour Messieurs les conseillers*, p. 3-4.

²³ Adolphe Sax, *Note pour M. Sax, appelant, contre MM. Raoux et consorts, intimes*, p. 10.

²⁴ Niles Eldredge, « A Brief History of Piston-Valved Cornets », *Historic Brass Society Journal*, vol. 14 (2002), p. 348.

²⁵ Bruno Kampmann, « Collection d'instruments de musique à vent », *Larigot*, vol. 1 bis (1986), p. 7-8.

²⁶ Malou Haine, *Adolphe Sax*, p. 57.

²⁷ Selon le tableau chronologique proposé par Robert Howe, le numéro de série 1056 aurait été fabriqué en 1844 ; voir Robert Howe, « The Invention and Early Development of the Saxophone, 1840-55 », *Journal of the American Musical Instrument Society*, vol. XXIX (2003), p. 179.

²⁸ Malou Haine, *Adolphe Sax*, p. 57.

²⁹ Distance entre le haut des pistons et le point le plus bas du cornet.

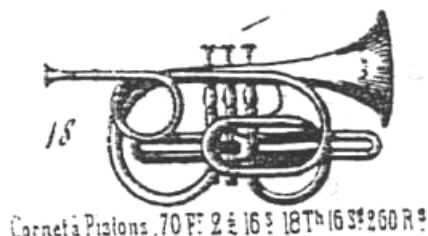
³⁰ Sa longueur sans ton, c'est-à-dire la distance vue de profil entre l'extrémité gauche et l'extrémité droite ou entre la paroi extérieure du coude menant au pavillon (*shepherd's crook*) et le bord du pavillon, est de 30 cm.

³¹ Brevet français n°20350 du 31 juillet 1854, mémoire descriptif.

modèle doté uniquement de pistons de type Stölzel, et le même prix que ce qui semble être le modèle à pistons Périnet en S inversé. Les pistons sont dotés de vis permettant l'alignement du piston interne avec les trous des tubes additionnels et l'empêchant de pivoter dans la chemise du piston ; il s'agit là d'une caractéristique que l'on retrouve sur les cornets à pistons de type Stölzel de l'époque. En outre, les chemises des pistons sont dévissables en deux parties. Des pistons de ce type, à balustres détachables, ont été fabriqués aussi par Courtois *jeune*³², Gautrot et Halary, mais les instruments témoins ne possèdent pas de vis.



III. 1 - Numéro de série 1056. Collection et photos B. Kampmann.



III. 2 - Figure 18 extraite du prospectus de vente de Sax, ca 1850.
Collection Musée des Instruments de Musique (MIM), Bruxelles.

4. Cornets à pistons en S inversé, de forme haute

Les instruments conservés et les catalogues ou prospectus de vente de la maison Sax montrent chez Adolphe Sax une certaine prédilection pour une configuration du tube principal en forme de S inversé. Cette configuration n'est pas une invention de Sax et on la retrouve chez nombre de ses concurrents. Il existe ainsi des cornets à pistons de type Stölzel dont le tube principal possède une configuration en S inversé chez Metzler vers 1841-42³³, chez Raoux, probablement dans les années 1840³⁴, chez Jahn vers 1850³⁵, chez Barth vers 1855³⁶. Le « cornet coulisse » breveté par Courtois neveu en août 1838³⁷ – dont aucun exemplaire conservé n'est connu – présente lui aussi une configuration en S inversé et des pistons de type

³² Tony Bingham, *Catalogue No. 10. Old Brasswind Instruments*, Londres, T. Bingham, n.p. (n°30).

³³ Édimbourg, EUCHMI, inv. 1553.

³⁴ Bruno Kampmann, « Catalogue de la collection d'instruments de musique à vent. Tome 2 », *Larigot*, vol. I spécial (septembre 1991), p. 18 et 78.

³⁵ Bruxelles, MIM, inv. 2002.008. Voir Géry Dumoulin, « Cornets in the Brussels Musical Instrument Museum: a Survey and a Checklist of an Outstanding Collection », *Historic Brass Society Journal*, vol. 14 (2002), p. 433.

³⁶ Munich, Musikinstrumentenmuseum im Münchner Stadtmuseum, inv. 9-689. Voir Joe R. Utley et Sabine K. Klaus, « The "Catholic" Fingering – First Valve Semitone: Reversed Valve Order in Brass Instruments and Related Valve Constructions », *Historic Brass Society Journal*, vol. 15 (2003), p. 94.

³⁷ Brevet [n° inconnu] du 20 août 1838, « pour un nouveau cornet à piston [désigné] sous le nom de cornet coulisse ».

Stölzel³⁸. La préexistence de ce design en S inversé sur les cornets à pistons Stölzel par rapport à ceux dotés de pistons Périnet n'est pas prouvée³⁹, d'autant plus, comme on vient de le voir, que le piston Périnet s'est imposé relativement vite. Rien ne prouve non plus que Sax soit le tout premier à configurer de la sorte des cornets à pistons Périnet ; ce qui est sûr, c'est que le premier exemple connu d'un tel cornet porte le numéro de série 7881 de la maison Sax, correspondant à une production en 1851, et qu'aucun exemple de la production de ses concurrents n'est aussi ancien.

Un certain nombre de cornets à pistons de type Périnet en S inversé de différents facteurs ont néanmoins été conservés : outre les modèles de Sax, on trouve le *New Model* de Courtois, approuvé par Koenig⁴⁰ (daté de 1856-58 ou un équivalent daté de ca 1865⁴¹) et d'autres exemples, étalés sur toute la seconde moitié du XIX^e siècle, dus à Lecomte, Thibouville, Couesnon, Bohland & Fuchs, Mahillon, Boosey. Au début du XX^e siècle, ce design, quoique à branche d'embouchure fixe, sera particulièrement prisé sur le marché américain, et nombreux seront les facteurs et marchands qui en proposeront des versions : Conn, Buescher, Pepper, Lyon & Healy, Boston Instruments Co., Wurlitzer, Bruno, King, Pollmann, etc.



III. 3 - Figure extraite du prospectus de vente de Sax, ca 1848
Collection MIM.



III. 4. Figure 25 extraite du prospectus de vente de Sax, ca 1850.
Collection MIM.

Un premier type de cornet Sax en S inversé possède – si l'on excepte le trajet de la branche principale – une forme proche des cornets « dits Périnet » vue sur le numéro de série 1056. Il semble qu'il s'agisse du modèle n° 25 du prospectus de vente de 1850, même si l'illustration peut laisser penser que le cornet est doté de deux pistons Stölzel entourant un piston Périnet ; le même modèle était déjà présent dans un prospectus légèrement antérieur [ill. 3 et 4]. Les quatre cornets connus de l'auteur présentant cette configuration ont tous été fabriqués au cours des années 1850 ; ils

³⁸ Géry Dumoulin, « The Cornet and Other Brass Instruments in French Patents of the First Half of the Nineteenth Century », *Galpin Society Journal*, vol. LIX (2006), p. 84-85.

³⁹ Niles Eldredge, « A Brief History of Piston-valved Cornets », *Historic Brass Society Journal*, vol. 14 (2002), p. 347.

⁴⁰ Édimbourg, EUCHMI, inv. 2460.

⁴¹ Rheinfelden, collection E.H. Tarr, s.n.

portent les numéros de série 7881 (1851), 10011 (1854), 15669 (1857) et 18529 (1859) [ill. 5 à 7].



Ill. 5 - Numéro de série 7881. Collection et photos T. Bingham.



Ill. 6 - Numéro de série 10011. Collection et photos Brass Players Museum.



Ill. 7 - Numéro de série 15669. Collection MIM, photos A. Meurant.



Ill. 8 - Numéro de série 24852. Collection MIM, photos G. Dumoulin.

Ils possèdent plusieurs caractéristiques communes : outre le profil général rappelant les cornets dotés de pistons Stölzel, ils sont dotés de pistons à vis, leurs tubes additionnels possèdent des branches inférieures et supérieures rapprochées, leur « hauteur » (si l'on considère l'instrument vu de profil) est relativement importante par rapport à leur longueur⁴². Quant aux fragments de tubes reliant les pistons entre eux, ils sont alignés à la même hauteur, un peu plus bas que le milieu de l'espace entre les branches des tubes additionnels des premier et troisième pistons. Sur l'exemplaire le plus ancien (n° 7881), les tubes entre pistons sont ornés de viroles. Des entretoises renforcent les différentes parties du tube principal ; celle disposée sur la coulisse d'accord principal est ornée d'une petite bague en forme de boule.

⁴² Le n°15669 (Bruxelles, MIM, inv. 1980.038) mesure 30,2 cm de long et 18,2 cm de haut.

Une variante plus tardive de ce type est dotée de pistons sans vis, dont le blocage s'opère grâce à un ergot sur le piston interne [ill. 8].

La disposition de la branche d'embouchure en S inversé pourrait avoir la fonction – comme le suggère Richard Schwartz – de permettre l'ajustement de l'accord pendant le jeu, à l'instar de ce que la firme Conn proposera à la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e sur ses cornets modèle Wonder⁴³. Il est vrai qu'avec son « compensateur », Sax développera un système mécanique pour mouvoir cette coulisse tout en jouant, ce qui suppose une pratique manuelle préexistante. Parès, dans sa *Méthode de cornet à pistons* indique d'ailleurs l'usage habituel : « Le cornet se tient de la main gauche, le pouce entrant dans l'anneau de la coulisse d'accord de façon à pouvoir s'accorder même en jouant et sans le secours de la main droite »⁴⁴. Dans le cas des cornets en S inversé de Sax, la coulisse serait plutôt actionnée par le pouce de la main droite. En outre, l'écartement réduit entre les branches inférieure et supérieure de la coulisse d'accord lui permet de glisser plus facilement qu'une coulisse dont les branches sont plus écartées.

5. Cornets à pistons en S inversé, de forme allongée

Un deuxième type de cornets de Sax en S inversé présente une forme plus allongée et une hauteur moindre avec, du fait de l'allongement de l'instrument, un pavillon quelque peu dégagé du tube additionnel du troisième piston. Les cornets portant les numéros de série 8923 (1853) et 9905 (1854) correspondent à cette disposition et sont fort semblables⁴⁵ [ill. 9 et 10].



III. 9 - Numéro de série 8923. Collection MIM, photos A. Meurant.



III. 10 - Numéro de série 9905. Collection MIM, photos A. Meurant.

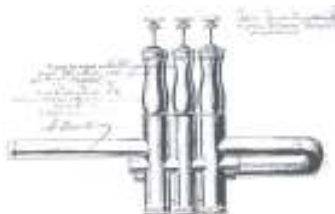
Les passages entre pistons sont à la même hauteur et placés entre les tubes inférieurs et supérieurs des coulisses des pistons ; ces tubes sont relativement écartés, contrairement aux trous, ce qui entraîne la position en biais des portions de tube reliant les chemises des pistons et les branches des coulisses. On peut noter en outre que l'entrée et la sortie du bloc pistons se fait dans l'axe des passages entre

⁴³ Richard I. Schwartz, *Supplement to The Cornet Compendium. The History and Development of the Nineteenth-Century Cornet*, s.l., L'Auteur, 2002, version imprimée, p. 112.

⁴⁴ Gabriel Parès, *Méthode de cornet à pistons*, Paris, H. Lemoine, 1895, p. 9.

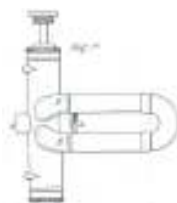
⁴⁵ Ils mesurent tous deux plus de 35 cm de long, pour une hauteur entre 15,6 et 16,4 cm.

pistons ; quand les pistons ne sont pas actionnés, l'air passe donc en ligne droite de l'entrée à la sortie des pistons. Ce principe de perce droite a été breveté par Rödel, mécanicien et pistonnier à Paris, en 1852⁴⁶ ; la suppression des vis pour caler les pistons à l'intérieur des chemises de pistons est revendiquée dans le même brevet [ill. 11].

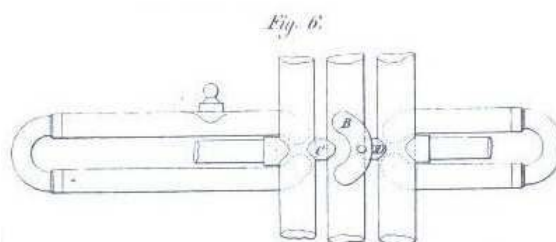


Ill. 11 - Figure extraite du brevet d'invention n° 13879 déposé par Rödel en 1852.
Jeu de pistons à perce droite. Collection MIM.

Dans un certificat d'addition à ce brevet, Rödel évoque un autre système de pistons Périnet à perce droite, présentant – comme sur les cornets mentionnés ici – des coudes menant aux branches parallèles des tubes additionnels, qu'il indique comme étant connu sous le nom de « réel Besson »⁴⁷ [ill. 12] ; ce système a été illustré par Sax dans son brevet de 1862 dans son panorama sur les pistons, mais sans citer le nom de Besson⁴⁸ [ill. 13].



Ill. 12 - Figure extraite du certificat d'addition de 1853 au brevet n° 13879.
Piston selon le « système appelé réel Besson à perce droite ». Collection MIM.



Ill. 13 - Figure extraite du brevet d'invention n° 54212 déposé par Sax en 1862. Collection MIM.

6. Cornets à pistons en S inversé, de forme courte

Un troisième type de cornets en S inversé présente lui une forme légèrement moins allongée, ce qui provoque un rapprochement entre le bord du pavillon et l'extrémité du tube additionnel du troisième piston. Les pistons sont soit dotés de vis de blocage passant à travers leur chemise, soit d'un ergot interne. À vide, la perce est droite de

⁴⁶ Brevet d'invention n° 13879 du 26 mai 1852, pour un « système de pistons applicable aux instruments de musique en cuivre ».

⁴⁷ Certificat d'addition du 10 février 1853 au brevet n° 13879, mémoire descriptif.

⁴⁸ Brevet d'invention n° 54212 du 19 mai 1862, « pour des modifications apportées aux instruments de musique à pistons ».

l'entrée à la sortie des pistons. Correspondent à cette disposition les numéros de série 10504 (1854), 18645 (1859)⁴⁹ et 28304 (1866) [ill. 14, 15 et 16] ; les deux premiers cités sont munis de pistons à vis. En ce qui concerne la disposition des passages entre pistons et celle des tubes additionnels, de type « réel Besson » à perce droite, elles sont semblables à celles que l'on retrouve sur les exemples précédents (8923 et 9905). On note que la firme londonienne Distin commercialisa cette disposition sur un cornet assez similaire, aux alentours de 1850, comme en attestent des instruments conservés ou les prospectus de vente de la firme, mais le tube principal ne présentait pas un contour en S inversé et avait une boucle supplémentaire avant l'entrée dans le troisième piston⁵⁰. À la même époque, une autre firme de Londres, Pask, vendait un cornet (« proved by Herr Koenig ») possédant une configuration identique des pistons⁵¹.



Ill. 14 - Numéro de série 10504. Collection F. Tomes, photos N. Eldredge.



Ill. 15 - Numéro de série 18645. Collection et photos B. Kampmann.



Ill. 16 - Numéro de série 28304. Marché de l'art, photos DR.

⁴⁹ Ce dernier mesure 31 cm de long.

⁵⁰ Edward H. Tarr, *Die Trompete. Instrumente und Dokumente vom Barok zur Gegenwart. Eine Ausstellung von Edward H. Tarr und Ernst W. Buser, Trompeterschloß Bad Säckingen 2.-30. September 1979*, [Bad Säckingen], s.n., 1979, p. 50-51.

⁵¹ Springfield, MA, The Brass Players Museum, inv. CO156.

Une variante de ce troisième type de cornets en S inversé présente un écartement moindre entre les branches inférieures et supérieures des tubes additionnels. Le numéro de série 37700 (1873) correspond à cette configuration ; entrée et sortie des pistons sont ici latérales et non alignées. Un autre modèle, illustré par les numéros de série 32119 (1869) [ill. 17] et 34199 (1870) [ill. 18], possède une entrée et une sortie des pistons placées légèrement plus bas que les passages entre pistons ; les pistons ne sont plus bloqués par des vis externes, mais par un ergot placé sur le piston interne. En outre, les tubes inférieurs des coulisses des premier et troisième pistons sortent latéralement des chemises des pistons.



Ill. 17 - Numéro de série 32119. Collection et photo Musée du palais Lascaris, Ville de Nice.



Ill. 18 - Numéro de série 34199. Collection et photos B. Boch – R. Pick.

7. Cornets à pistons de type Besson⁵²

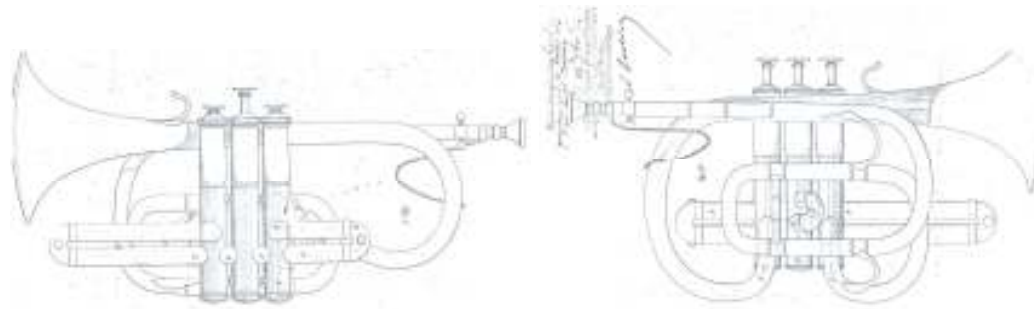
L'appellation « cornet dit Besson » se trouve mentionnée par Besson lui-même dans le brevet qu'il dépose en 1854, dans lequel il brevète ses « perce droite et pleine [sic] qui, seules peuvent rendre libre le passage de l'air et faciliter à l'exécutant l'usage de l'instrument »⁵³. Besson montre son système à perce droite et pleine appliqué au « cornet dit Besson », de forme plus allongée que le « cornet dit Périnet » [ill. 19]. Selon ce brevet, l'appellation « dit Besson » s'appliquerait à la forme générale du cornet et non au système de pistons proprement dit. Par contre, dans son brevet de 1874, Madame Besson appliquera l'expression « dit Besson » à l'arrangement des pistons en perce droite⁵⁴. L'association entre Besson et le cornet acquerra une certaine importance, comme en témoignera Albert Jacquot : « Depuis 1854, [Besson] ne cessa de perfectionner tous les instruments de cuivre, et

⁵² Représentés par les cornets portant les numéros de série suivants : 22685 (1861), 24265 (1862), 25212 (1862), 30558 (1868), 31792 (1869), 31837 (1869), 34197 (1870), 35702 (1870), 37047 (1872), 39102 (1876), 39913 (1877).

⁵³ Brevet d'invention n° 20350 du 31 juillet 1854, déposé par Gustave Auguste Besson, pour des « perfectionnements aux instruments de musique de tout genre, en cuivre ».

⁵⁴ Brevet d'invention n° 103667 du 28 mai 1874, pour des « perfectionnements aux instruments de musique en cuivre à pistons ». Voir Niles Eldredge, « Mme. F. Besson and the Early History of the Périnet Valve », *Galpin Society Journal*, vol. LVI (June 2003), p. 147-151.

particulièrement le cornet à pistons, qui porte son nom⁵⁵». Ce type de forme sera l'un des deux modèles phares de la seconde moitié du XIX^e siècle, aux côtés du modèle développé par Courtois, de forme plus ramassée et doté d'une clef d'eau double. Beaucoup de catalogues d'autres facteurs feront d'ailleurs référence à ces deux types de cornets sous les dénominations « modèle Besson » et « modèle Courtois », jusqu'au XX^e siècle. Les cornets à pistons de Besson, comme le souligne un rapport sur l'Exposition universelle de 1878, avaient « une réputation universelle⁵⁶».



Ill. 19 - Figures extraites du brevet d'invention n°20350 déposé par Besson en 1854.
Cornet « dit Besson » (à gauche) et cornet « dit Périnet » (à droite). Collection MIM.

Dans le type de cornets « dit Besson » (au sens large), le tracé du tube principal n'est plus en S inversé, mais plutôt en G inversé, forme devenue classique mais qu'on retrouve partiellement sur les cornets plus anciens « dits Périnet » : un large coude à 180° est suivi par un autre remontant vers le haut, plus étroit, sur lequel est placée la coulisse d'accord principale, suivi d'un troisième coude à 180°, vers le bas, éventuellement doté d'une coulisse d'accord auxiliaire, avant de finalement entrer dans le troisième piston. Selon le brevet de 1854, les tubes inférieurs des coulisses des premier et troisième pistons sont alignés avec les passages entre pistons, mais l'aspect général de l'instrument va être conservé par Besson pour accueillir ultérieurement divers positionnements de coulisses et de passages entre pistons. Le cornet de type Besson finira par s'imposer comme modèle le plus courant au XX^e siècle et deviendra l'archétype du cornet moderne⁵⁷. Le prospectus de vente de Sax daté de 1867 montre un cornet de type Besson, ainsi qu'une publication présentant les instruments de Sax en 1874 [ill. 20].



Ill. 20 - Figure 9 extraite du prospectus de vente de Sax, 1867. Collection MIM.

⁵⁵ Albert Jacquot, *Dictionnaire pratique et raisonné des instruments de musique anciens et modernes*, Paris, Fischbacher, 1886, p. 64.

⁵⁶ Hervé, *Rapports sur l'Exposition universelle de 1878. III. La musique, les méthodes et les instruments*, Paris, E. Lacroix, [1879], p. 64.

⁵⁷ Niles Eldredge, « Mme. F. Besson and the Early History of the Périnet Valve », *Galpin Society Journal*, vol. LVI (June 2003), p. 151.

Plusieurs points communs existent entre les cornets de Sax correspondant à cette configuration générale. Dans tous les cas, les coulisses des pistons présentent des tubes inférieurs et extérieurs rapprochés et des pistons sans vis. Les numéros plus anciens (22685, 24265, 25212, 30558), datant des années 1861-68 [ill. 21, 22, 23, 24], ont un renfort entre la branche d'embouchure et le tube situé sous celle-ci, c'est-à-dire la portion sise entre les deuxième et troisième coudes. Les numéros de série suivants ne présentent plus ce renfort.



III. 21 - Numéro de série 22685. Collection MIM, photos G. Dumoulin.



III. 22 - Numéro de série 24265. Collection et photo R. Stewart.



III. 23 - Numéro de série 25212. Collection MIM, photos A. Meurant.



III. 24 - Numéro de série 30558. Marché de l'art, photo Sarl Vichy Enchères, G. Laurent.

Parmi les exemples conservés, la majorité possède des passages entre pistons situés à la même hauteur. Ils sont soit placés entre les trous des tubes inférieurs et supérieurs des pistons 1 et 3, soit à la même hauteur que le tube inférieur du premier piston. Ces passages sont tantôt bombés (comme pour les perces pleines de Besson), tantôt droits. Le n° 22685 présente un troisième piston dont les trous de la coulisse ne sont pas superposés dans le même axe, mais l'un est latéral et l'autre à

l'avant ; le tube principal passe donc entre les deux branches de la coulisse de ce troisième piston.

Les n° 31792 [ill. 25 et 26] et 31837 [ill. 27 et 28] (1869) sont munis de pistons à échappement d'air, dispositif breveté en 1859⁵⁸ pour empêcher l'introduction de poussière à l'intérieur du piston. Un petit tube placé le long du piston recueille l'air poussé au bas du piston et le redirige vers le haut, lorsque le piston est abaissé. De cette manière, le chapeau inférieur peut être complètement fermé, ce qui évite l'introduction de poussière pouvant nuire à l'efficacité du piston. Sur ces deux cornets, le tube est détaché de l'enveloppe du piston. Sur d'autres instruments, ce petit tube peut être totalement accolé au piston.



III. 25 - Numéro de série 31792. Collection MIM, photos A. Meurant.
III. 26 - Détail des pistons. Photo G. Dumoulin.



III. 27 - Numéro de série 31837. III. 28. Détail des pistons. Collection et photos Jean-Michel Renard.

Sur les deux exemplaires avec les numéros plus tardifs (39102 et 39913) [ill. 29 et 30], on peut constater que les passages entre pistons ne sont plus à la même hauteur, mais décalés ; celui entre les pistons 1 et 2 étant plus haut que l'autre et aligné sur le tube inférieur de la coulisse du premier piston, tandis que celui entre les pistons 2 et 3 est aligné sur le tube inférieur de la coulisse du troisième piston. Ces passages sont bombés sur l'un (39102) et droits sur l'autre (39913). On constate l'influence de Besson dans cette disposition biaisée des passages : les numéros de série 39102 et 39913 présentent une configuration analogue au brevet français que Besson a déposé en 1867, avec l'alignement sur deux hauteurs différentes des passages entre pistons et des branches inférieures des coulisses.

⁵⁸ Brevet d'invention n°39371 du 3 janvier 1859, « pour des dispositions applicables aux instruments de musique en cuivre », dont « de nouveaux pistons à échappement d'air ».



III. 29 - Numéro de série 39102. Collection MIM, photos A. Meurant.



III. 30 - Numéro de série 39913. Collection MIM, photos A. Meurant.

Le design « ultime » de Besson, son cornet « Étoile » – avec les tubes additionnels du troisième piston sortant de celui-ci par la droite, placés à la droite de la coulisse d'accord auxiliaire, ainsi qu'avec une disposition des passages légèrement décalée – ne se retrouve pas dans les cornets à pistons conservés d'Adolphe Sax. En revanche, une telle configuration se présente de manière très commune dans les cornets conservés de Besson et d'autres facteurs ; ils connaissent un grand succès et sont produits des années 1850 jusqu'à la fin du siècle⁵⁹.

8. Cornets à pistons Périnet et Stölzel et cornets à pistons Stölzel

8.1. Cornets à pistons Périnet et Stölzel réunis

La configuration hybride réunissant un piston de type Périnet flanqué de deux pistons de type Stölzel a connu un certain succès sur le marché du cornet à pistons, si l'on tient compte du fait qu'on en trouve des exemples durant une période assez étalée, en tout cas bien après que les cornets dotés de pistons Stölzel soient tombés en désuétude (même si des catalogues de vente renseignent ceux-ci au rang des cornets de bas de gamme jusqu'à la Première Guerre mondiale). Comme le souligne Niles Eldredge, il faut s'abstenir de voir dans cette combinaison une simple transition entre les instruments à pistons Stölzel et ceux à pistons Périnet, les deux systèmes ayant coexisté sur un pied d'égalité au moins jusqu'au début des années 1850⁶⁰. Pierre-Louis Gautrot, dans son brevet d'invention du 26 juillet 1860, qualifiait ce type d'assemblage de pistons Stölzel et Périnet, qu'il entendait perfectionner, de « système Piattet » : « Ceci est depuis longtemps dans le domaine public sous le nom de système Piattet »⁶¹. Notons qu'aucun brevet d'invention antérieur n'a été

⁵⁹ Niles Eldredge, « Mme. F. Besson and the Early History of the Périnet Valve », *Galpin Society Journal*, vol. LVI (June 2003), p. 150.

⁶⁰ Niles Eldredge, « A Brief History of Piston-valved Cornets », *Historic Brass Society Journal*, vol. 14 (2002), p. 352.

⁶¹ Brevet d'invention n° 46117 du 28 juillet 1860 pour des « perfectionnements apportés dans les instruments et pistons d'instruments de musique en cuivre ».

déposé par Piattet (ou Piatet) pour officialiser cet assemblage Stölzel-Périnet. Par contre, un cornet à pistons dans cette configuration – signé « Piatet à Lyon » – est conservé ; il est daté de 1840 environ – quoique probablement plus tardif – et possède des pistons à vis⁶². Ce genre de cornets ne se retrouve pas seulement chez Piatet et chez Sax : des exemples dus à Courtois⁶³, Gautrot⁶⁴, Halari⁶⁵ à Paris, Angot & Dubreuil à Ivry-la-Bataille⁶⁶, J. Higham à Londres⁶⁷ et Pask & Koenig⁶⁸ ont survécu. Une variante de cette configuration, à entrée d'air latérale et non plus par l'extrémité inférieure du piston de type Stölzel, existe également chez des facteurs comme Gautrot ou Van Marcke.

En ce qui concerne la production d'Adolphe Sax pour ce type de cornets, les illustrations des prospectus publicitaires ne permettent pas vraiment de distinguer le profil d'un cornet à pistons Stölzel et Périnet réunis de celui d'un cornet à pistons muni de pistons Périnet dont les tubes d'entrée et de sortie des pistons passent devant le bas des pistons, d'autant plus que l'illustrateur semble ne s'être guère soucié de la légère différence de diamètre entre les deux types de pistons. Ainsi, le prospectus paru vers 1848 présente notamment un cornet compensateur, qui d'après une illustration plus détaillée est bien doté de pistons Périnet, et un cornet à pistons en S inversé qui pourrait, d'après le dessin, aussi bien être doté de trois pistons Périnet ou d'un piston Périnet entouré de pistons Stölzel. Le prospectus de 1850, par contre, montre clairement un cornet à trois pistons Périnet, mais sa configuration est différente de celle, ambiguë, du prospectus précédent, puisqu'il s'agit ici d'une configuration où la branche principale n'est pas en S inversé.



Ill. 31. Numéro de série 20182. Marché de l'art, photo Sarl Vichy Enchères, G. Laurent.

⁶² Bruno Kampmann, « Catalogue de la collection d'instruments de musique à vent. Tome 4 », *Larigot*, vol. XVI (mars 2005), p. 15-16.

⁶³ Fiske Museum, inv. B238, années 1850.

⁶⁴ Bruno Kampmann, « Catalogue de la collection d'instruments de musique à vent. Tome 4 », *Larigot*, vol. XVI (mars 2005), p. 17-18.

⁶⁵ Collection de l'auteur, inv. G39.

⁶⁶ Vu sur ebay.fr, vente se terminant le 12/11/2006 (objet n° 140048744209).

⁶⁷ Tony Bingham, *op. cit.*, n.p. (n° 29).

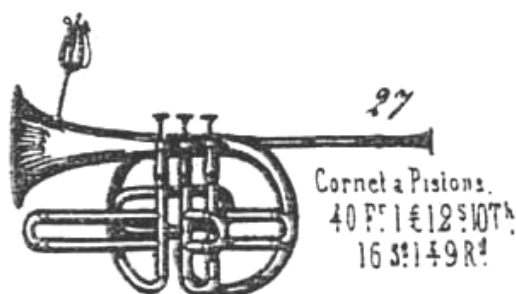
⁶⁸ E. Mitroulia, G. Dumoulin, N. Eldredge, *op. cit.*



Ill. 32 - Numéro de série 39888. Collection et photos J.P. Mathez.

Quoi qu'il en soit, deux cornets de Sax réunissant pistons de type Stölzel et piston Périnet sont connus de l'auteur : ils portent les numéros de série 20182 [ill. 31] et 39888 [ill. 32], ce qui les ferait dater respectivement de 1860 et 1877. Le premier modèle présente des pistons à vis, l'autre pas, et tous deux possèdent – en ce qui concerne les premier et troisième pistons – des branches de tubes additionnels très écartées, avec les passages d'air entre pistons positionnés au milieu de ces branches, disposition typique des cornets dotés de pistons Stölzel. La configuration des deux instruments montre une branche principale qui n'est pas en S inversé.

8.2. Cornets à pistons Stölzel



Ill. 33 - Figure 27 extraite du prospectus de vente de Sax, ca 1850. Collection MIM

Un cornet à pistons Stölzel figure dans le prospectus de vente de Sax datant d'environ 1850, sous le n° 27 [ill. 33]. Il constitue l'instrument le moins cher : 40 francs alors que les autres modèles coûtent 70 francs, voire 100 francs pour le cornet compensateur. La forme ronde de l'instrument n'est pas sans rappeler la forme élégante de certains cornets à pistons Stölzel de son père Charles-Joseph Sax. Aucun cornet de ce type portant l'estampille d'Adolphe Sax n'a pu être authentifié.

9. Cornets à « cylindres », système Sax

En 1843, dans son brevet de cinq ans pris pour un « nouveau système d'instruments chromatiques », Adolphe Sax, par deux petites phrases passant presque inaperçues, brevète à son tour – à l'instar de Périnet – la « suppression des angles et des

courbes trop heurtées qui dénaturent les sons »⁶⁹, précisant qu'il « supprime aussi les angles dans les tons ajoutés aux cylindres ou pistons, de manière à conserver aux instruments à vent leur sonorité première »⁷⁰. Il faut dire que ce thème sera récurrent tout au long du XIX^e siècle dans la facture des cuivres. Ainsi, en 1834, Meifred et Deshays développent leur système de valves rendant la circulation de l'air plus libre et évitant au maximum les angles dans le parcours de la colonne d'air⁷¹. Outre Meifred et Deshays, Périnet et Sax, d'autres facteurs comme Coeffet, Courtois *neveu* et Courtois *ainé*, Kretzschmann, Labbaye et Labitte ont eu les mêmes préoccupations, rien qu'avant 1851⁷². Le brevet dont il est ici question, qui traite également d'un compensateur ou coulisse à ressort, fera l'objet d'un procès intenté contre Sax par la délégation des facteurs français composée entre autres de Raoux, Halary, Gautrot, Gambaro et Buffet. Ce procès ne se terminera qu'en 1854 à l'avantage de Sax, mais après l'expiration de la période de validité de son brevet.

En fait, Sax entend ici donner aux tubes additionnels (les « tons ajoutés ») des pistons une configuration aussi fluide que possible, sans angles, ce qui leur confère une forme quasiment circulaire, en tout cas pour ceux qui ne sont pas équipés d'une coulisse mobile⁷³ ; cette forme donnée aux tubes additionnels des pistons lui a été inspirée par les tons de rechange circulaires⁷⁴. De plus, lorsqu'il évoque dans son brevet la « suppression des angles et des courbes trop heurtées qui dénaturent les sons », il reste volontairement vague et se réfère à la forme générale de tout instrument. Rien n'est dit, dans le mémoire descriptif, d'une éventuelle modification de l'intérieur du piston proprement dit, et Sax ne revendique d'ailleurs pas l'invention des pistons en question⁷⁵. Cela étant dit, les pistons ou cylindres montrés dans les dessins annexés à la description du brevet sont courts et larges, du type des pistons rencontrés à l'époque, par exemple, sur les basses de Moritz ; Sax les considérait comme une variante des *Pumpenventile*, aussi appelés « pistons berlinois », développés par Wieprecht dès 1835⁷⁶.

La volonté de Sax de supprimer les angles et les courbes trop heurtées s'exprime donc à travers le contour général de tout l'instrument. Appliqué au cornet, sans le mentionner tel quel ni le décrire par un dessin, cela donne la configuration de ce qui a été connu sous le nom de « cornet à cylindres système Sax », avec ses lignes fluides et ses pistons particuliers. Les cylindres sont des pistons courts comme ceux de Wieprecht et l'on retrouve le terme de « système » comme Sax l'utilise dans l'objet du brevet. Ce type de cornet a été produit directement à l'époque du dépôt de brevet et figure encore dans son catalogue de 1867.

⁶⁹ Brevet d'invention n°15364 du 13 juin 1843, pour un « système d'instruments chromatiques ».

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ Brevet d'invention n°5821 du 13 août 1834, pour « un nouveau système mécanique appliqué aux instruments en cuivre, tels que cors, trompettes, cornets, &c. & dont le but est d'augmenter le développement d'une manière spontanée en faisant disparaître les inconvénients attachés au système du piston ».

⁷² Géry Dumoulin, « The Cornet and Other Brass Instruments in French Patents of the First Half of the Nineteenth Century », *Galpin Society Journal*, vol. LIX (2006), p. 99.

⁷³ Le clairon basse en *si* bémol du Musée de la musique à Paris (inv. E739, 468) donne une parfaite illustration de ces tons additionnels circulaires.

⁷⁴ Adolphe Sax, *Note pour messieurs les conseillers*, p. 5.

⁷⁵ F. Halévy, N. Savart et N. Boquillon, *Affaire Sax. Rapport d'expertise dans le procès de déchéance intenté contre les brevets Sax, par MM. Raoux, Halary, Gautrot, Gambard [sic], Buffet, etc., délégués des facteurs français*, Paris, Imprimerie Édouard Proux, 1848, p. 42.

⁷⁶ Herbert Heyde, *Das Ventilblasinstrument*, Wiesbaden, Breitkopf & Härtel, 1987, p. 26.

D'autres noms que celui de Sax se retrouvent sur des cornets d'une configuration absolument identique. Des marchands ont ainsi fait figurer leur marque sur de tels cornets, fabriqués aussi par un facteur reconnu comme Gautrot⁷⁷. Cela se justifie dès l'expiration du brevet de cinq ans pris par Sax en 1843, alors que le procès intenté à son encontre est toujours en cours ; les facteurs concurrents ont donc – comme s'en plaint Sax – « acquis le mode de la suppression des angles »⁷⁸ et pu fabriquer des instruments analogues aux siens. Gautrot a d'ailleurs été condamné en 1859 à poinçonner les instruments qu'il construisait sur le modèle du « système Sax » mais n'a pas respecté le jugement, entraînant de nouvelles procédures qui ne cesseront pas avant 1867⁷⁹.

Le MIM possède un cornet à cylindres « système Sax » (inv. 1980.044) dont le numéro de série 3970 indique une fabrication vers 1846 [ill. 34]. Un autre exemplaire datant de la même année est connu, il porte le n° 3 663 [ill. 35], tandis qu'un autre, sans numéro de fabrication, est également localisé⁸⁰. Les contours du tube principal sont clairement fluides, avec des courbures adoucies. Par contre, étant donné qu'il s'agit d'un instrument « aigu », les tubes additionnels ne permettent pas vraiment – surtout pour le piston du milieu – d'appliquer la théorie de Sax. Pourtant, les tubes additionnels des premier et troisième pistons présentent une courbure d'un rayon relativement important, l'entrée et la sortie du piston se trouvant à l'opposé l'une de l'autre. Adolphe Sax a par ailleurs consenti à certains compromis dans sa fabrication car il confesse qu'il devait écarter nombre de pistons qui n'étaient pas entièrement conformes à ses principes afin de ne pas réaliser une « perte considérable »⁸¹. En ce qui concerne la comparaison entre un piston de Wieprecht et Moritz et un cylindre de Sax, les conclusions des experts commis par le Tribunal dans le cadre du procès pour déchéance de brevet à l'encontre de Sax sont favorables à celui-ci. Ils ont déclaré que « dans les instruments de M. Sax, le mouvement de progression de l'air s'opère avec une facilité plus grande que dans les instruments de comparaison »⁸².



Ill. 34 - Numéro de série 3970. Collection MIM, photo A. Meurant.

⁷⁷ « Divers modèles de cornets à pistons fabriqués par Gautrot de 1828 à 1847 », *L'Instrumental illustré. Journal des conservatoires et des artistes musiciens*, s.d. [1912], p. 7.

⁷⁸ Adolphe Sax, *Note pour Messieurs les conseillers*, p. 25.

⁷⁹ Malou Haine, *Adolphe Sax*, p. 167.

⁸⁰ Vermillion, National Music Museum, inv. NMM 7118. Eugenia Mitroulia et Sabine K. Klaus, communications personnelles.

⁸¹ F. Halévy, N. Savart et N. Boquillon, *Affaire Sax. Rapport d'expertise*, p. 44.

⁸² *Ibid.*, p. 47.



III. 35 - Numéro de série 3663. Collection particulière, photo G. Dumoulin.



III. 36 - Numéro de série 24552. Marché de l'art, photo Sarl Vichy Enchères, G. Laurent.

Des exemplaires de cornets à cylindres système Sax ont récemment fait leur apparition lors de ventes publiques spécialisées, notamment un (qualifié de trompette) chez Sotheby's (numéro de fabrication inconnu) en 1987⁸³ et un autre à Vichy (numéro de fabrication 24552) en 2000⁸⁴ [ill. 36]. Un tel cornet a fait partie des collections de la Royal Military School of Music à Londres mais n'a pas pu être localisé⁸⁵.



III. 37 - Cornet à cylindres, Guiblin, Tours, ca 1860 (probablement fabriqué par Gautrot).
Edinburgh University, Collection of Historic Musical Instruments, photo A. Reeve.

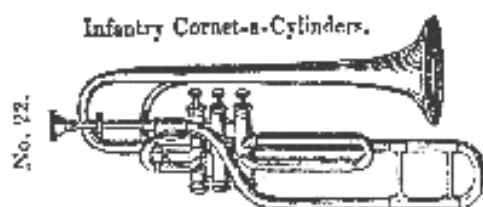
⁸³ *Early Musical Instruments. London, Friday 13th November 1987* [catalogue de vente], Londres, Sotheby's, 1987, p. 20. Il s'agit du cornet actuellement conservé dans la collection Utley du National Music Museum, à Vermillion (inv. NMM 7118). Sabine K. Klaus et Tony Bingham, communications personnelles.

⁸⁴ Guy Laurent, *Instruments de musique. Vents et divers. Vente aux enchères publiques, samedi 9 décembre 2000* [catalogue de vente], Vichy, Hôtel des Ventes, 2000, n.p. [lot 290].

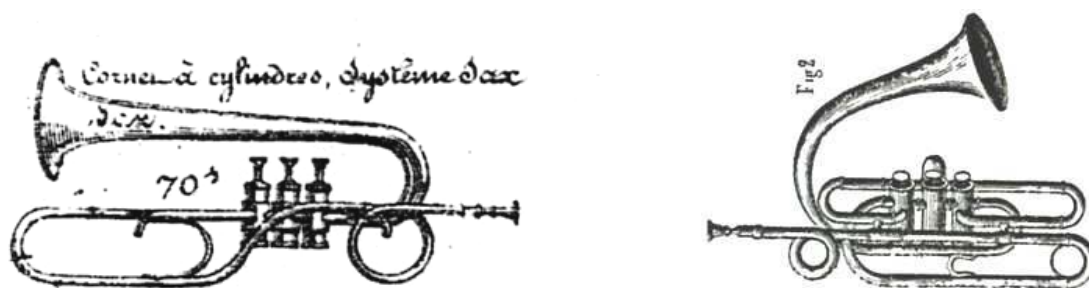
⁸⁵ Malou Haine et Ignace De Keyser, *Catalogue des instruments Sax au Musée instrumental de Bruxelles suivi de la liste de 400 instruments Sax conservés dans les collections publiques et privées*, Bruxelles, Musée instrumental, 1980, p. 251 ; Eugenia Mitroulia et Arnold Myers, *List of Adolphe Sax instruments*, Édimbourg, EUCHMI, Internet : <http://www.music.ed.ac.uk/euchmi/galpin/gdsl.html>.

Divers instruments survivants, portant des marques d'autres facteurs, présentent les caractéristiques du cornet à cylindres de Sax : Ebbelwhite⁸⁶, Distin⁸⁷, Guiblin⁸⁸ [ill. 37], Gautrot⁸⁹, Hartemann⁹⁰, Pask (?). La marque de Ward (« Ward, Maker, Liverpool, 1848 ») est mentionnée sur un instrument que Day décrit comme un cornet à pistons larges inventés par Sax, à pavillon détachable⁹¹.

Le catalogue de la firme Distin, qui propose des instruments importés des ateliers Sax, présente un « *infantry cornet* » [ill. 38] qui correspond à ce modèle de cornet que Sax décrit dans ses propres réclames comme « cornet à cylindres système Sax » [ill. 39]. Le catalogue de la maison Husson & Buthod (ca 1856) propose divers instruments en cuivre provenant d'autres facteurs ; parmi ces instruments figure notamment un cornet à trois pistons de type berlinois à pavillon détachable, analogue au cornet à cylindre système Sax⁹². En 1844, *L'Illustration*⁹³ donne le dessin d'un cornet pouvant se rattacher au cornet à cylindres système Sax, mais la branche du pavillon effectue une boucle arrondie qui le différencie des autres illustrations connues de ce type d'instrument [ill. 40]. La tentation pourrait exister de rapprocher cette gravure aux sax-tubas et à leur forme arrondie, mais ceux-ci ne seront brevetés qu'en 1849.



Ill. 38 - Figure 22 extraite du prospectus de vente Distin, s.d. Collection MIM.



Ill. 39 - Figure extraite du prospectus de vente de Sax, ca 1848 (à gauche). Collection MIM.

Ill. 40 - Figure extraite de *L'Illustration*, juillet 1844 (à droite). Collection MIM.

⁸⁶ Oxford, Bate collection, x653.

⁸⁷ Londres, Horniman Museum, 14.5.47/198(C).

⁸⁸ Édimbourg, EUCHMI, 4097.

⁸⁹ Paris, collection Bruno Kampmann, 307.

⁹⁰ Nice, Musée d'Art et d'Histoire, inv. C117 (fonds A. Gautier n°1851). Répertoire comme trompette.

⁹¹ C.R. Day, *A Descriptive Catalogue of the Musical Instruments Recently Exhibited at the Royal Military Exhibition, London, 1890*, Londres, Eye & Spottiswoode, 1891, p. 201.

⁹² Bruno Kampmann, « Catalogue Husson & Buthod 1856 », *Larigot*, n°15 (juin 1994), p. 6.

⁹³ « Exposition des produits de l'industrie », *L'Illustration. Journal universel*, vol. III (4 juillet 1844), p. 296. illustration reproduite dans : H. Robert Cohen, *Les gravures musicales dans L'Illustration 1843-1899*, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1983, p. 48.

10. Cornet compensateur

Parmi les cornets à pistons s'écartant des caractéristiques énoncées plus haut, c'est-à-dire des instruments plus particuliers quant à leur forme, leur mécanisme, leur tonalité, etc., il est un modèle que Sax a généralement baptisé « cornet compensateur » dans ses prospectus de vente, ou encore « cornet-Sax »⁹⁴. C'est un cornet à pistons Périnet en S inversé, modèle haut (voir chapitre 4). Il est doté d'un mécanisme spécial destiné à ajuster la coulisse d'accord principale en cours de jeu. Le brevet de 1843 pour un « nouveau système d'instruments chromatiques » dont il a été question ci-dessus porte également sur une coulisse à ressort, appelée compensateur. Un des buts annoncés est de permettre la production de « sons glissés », c'est-à-dire des sons dont la hauteur peut être modifiée sans changer le doigté et permettant de « porter le son comme on porte la voix », ce qui, selon l'inventeur, « dans certaines phrases chantantes, fait beaucoup d'effet »⁹⁵. Pour ce faire, des ressorts permettant le réglage des coulisses mobiles sont placés à l'intérieur des tubes. Le doigt ou le pouce gauche presse sur la traverse entre les deux branches de la coulisse pour en faire varier la longueur lorsque le piston correspondant est actionné.

L'intérêt principal du compensateur de Sax est de pouvoir ajuster l'accord de l'instrument tout en jouant, spécialement lorsque plusieurs pistons sont actionnés en même temps. En effet, si l'utilisation d'un seul piston ne modifie pas la justesse de l'instrument, quand un deuxième piston est actionné, la longueur de son tube additionnel devient inévitablement trop courte, et le défaut s'aggrave si un troisième piston est actionné. Sax le résume ainsi :

*Cet inconvénient m'avait frappé, et c'est pour y porter remède que j'ai inventé mon compensateur, qui, en permettant d'allonger le tube total de l'instrument par une coulisse sortante et rentrante sous la seule pression du doigt, permettait de donner à l'instrument les proportions qui lui manquaient, pour sa justesse parfaite, dans l'ancien système, et de faire sentir aussi la différence du bémol au dièse, de bien accentuer les notes sensibles ainsi que les intervalles augmentés ou diminués.*⁹⁶

Dans la description, il n'est pas fait mention explicitement du cornet, ni d'un « cornet compensateur » comme Sax en mentionnera dans ses réclames, ni de la possibilité d'aménager le système des ressorts de coulisses au cornet, même si cela semble couler de source. Sax donne, pour illustrer son invention, le dessin de bugles et de basses d'harmonies, mais aussi d'une trompette ténor en si bémol et d'une trompette chromatique munie de coulisses à ressorts.

⁹⁴ Insertion publicitaire dans *La France musicale*, vol. 27, n° 4 (25/01/1863), p. 28.

⁹⁵ Adolphe Sax, *Note pour messieurs les conseillers*, p. 8.

⁹⁶ *Ibid.*

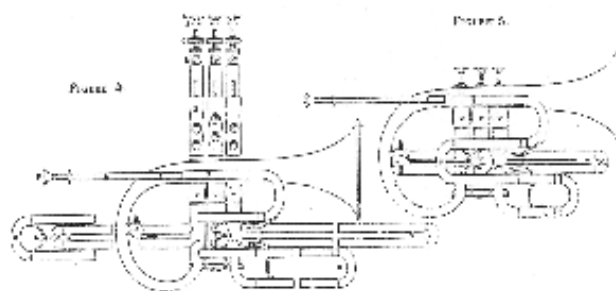


FIGURE 3. — Cornet Compensateur.
FIGURE 4. — Basse instrument, les différents pistons étant écartés.
A. — Bouton.
B. — Levette.
C. — Claque morte à air.
D. — Hautet.
E. — Piston.
F. — Soupape.
G. — Capot de réglage.
H. — Claque d'écrou.
I. — Claque de valves utilitaires.
K. — Claque de Compensation, bar les angles de cette valve qui peut s'adapter à tous les autres instruments de la même famille, tels que les Saxhorns, les Saxotrombas, les Saxophones, etc. (sans parler de 4^e et 5^e de la même).
L. — Brevet contenant le corde avec le ressort en regard sur lequel elle s'appuie.
M. — Vis dans le trou de la levette ou dans le corde.
Quand on ne veut pas se servir de Compensation il suffit de servir le corde de cette valve en nature, l'instrument est alors dans les conditions d'un instrument ordinaire et on joue absolument de même.

III. 41 - *Méthode complète pour saxhorn et saxotromba [...] suivie d'exercices pour l'emploi du compensateur de Sax*, [1846]. Collection MIM.

Adolphe Sax a donné une description beaucoup plus détaillée du compensateur, et en l'occurrence du cornet compensateur [ill. 41], dans sa *Méthode complète pour saxhorn et saxotromba [...] suivie d'exercices pour l'emploi du compensateur*⁹⁷. Kastner donne une illustration d'un cornet compensateur de Sax dans son *Manuel de musique militaire*⁹⁸, et l'instrument figure dans les prospectus de vente de Sax au moins jusqu'en 1867 [ill. 42]. Les actes de procès laissent entendre que le système de compensateur n'a pas fait l'objet d'une production de masse, loin s'en faut. Spontini, dans une lettre à charge datée du 10 mai 1847, prétend que Sax n'emploie pas les coulisses à ressort dont découle le compensateur et qu'il n'aurait fabriqué depuis 1843 « que cinq modèles, et qu'il n'en existe point dans les musiques ou gymnases militaires »⁹⁹. Le jugement en première instance avait cependant fait valoir les arguments de Sax, à savoir les « préjugés du public musical et les résistances systématiques des instrumentistes » et le fait que « la fabrication a dû être proportionnée au nombre des demandes, d'autant plus rare et plus restreint qu'étaient unanimes et persistantes les répugnances des instrumentistes à l'encontre des objets brevetés »¹⁰⁰. En 1859, dans son brevet¹⁰¹, Sax évoque toujours les raisons de l'insuccès de son compensateur par l'effort supplémentaire demandé à l'artiste. En 1854, dans leur *Dictionnaire de musique*, les frères Escudier prétendent pourtant qu'un « grand nombre d'artistes ont adopté le compensateur et s'en servent avec autant d'avantage que de succès, notamment sur le cornet »¹⁰². Dans son brevet de 1881, Sax déclare finalement au sujet du compensateur que « l'étude qu'il

⁹⁷ Adolphe Sax, *Méthode complète pour saxhorn et saxotromba, soprano, alto, tenor, baryton, basse et contrebasse à 3, 4 et 5 cylindres suivie d'exercices pour l'emploi du compensateur*, Paris, Brandus et Cie, [1846], fig. 3 et 4.

⁹⁸ Georges Kastner, *Manuel général de musique militaire à l'usage des armées françaises [...]*, Paris, Firmin Didot, 1848, pl. XX.

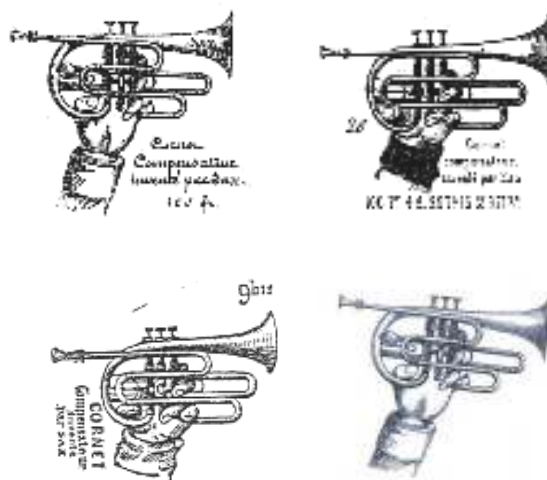
⁹⁹ *Nullité de brevet. Instruments et brevets Sax. Tribunal correctionnel de la Seine, 6^e chambre. Affaire Rivet contre Sax. Documents*, Paris, Vve Dondey-Duprey, 1855, p. 57.

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 61 et 63.

¹⁰¹ Brevet d'invention n°39371 du 3 janvier 1859.

¹⁰² Les frères Escudier, *Dictionnaire de musique théorique et historique*, Paris, Michel Lévy, 1854, p. 186.

nécessitait pour arriver à la pratique n'a pas permis son adoption complète par les musiciens »¹⁰³.



Ill. 42 - Figures représentant le cornet compensateur, extraites des prospectus de vente de Sax, ca 1848 (en haut à gauche), ca 1850 (en haut à droite), 1867 (en bas à gauche) et du *Manuel de musique militaire* de Kastner, 1848 (en bas à droite). Collection MIM.

Le premier musicien de renom à utiliser le cornet compensateur de Sax est Jean-Baptiste Arban qui, tout fraîchement diplômé du Conservatoire de Paris en 1845, est engagé par Sax pour effectuer des démonstrations et promouvoir ses instruments ; n'oublions pas que Sax, s'il savait un peu jouer ses instruments à embouchure, était avant tout un clarinettiste (puis un saxophoniste) reconnu¹⁰⁴. En 1845, Arban accompagna Sax à Coblenz lors de la fameuse entrevue qui se déroula entre Sax et Wieprecht, dans l'appartement où séjournait Liszt. Le chef de musique allemand décrivit Arban comme un jeune cornettiste talentueux, élève du Conservatoire de Paris¹⁰⁵. Cependant, il s'avère qu'Arban joua plutôt sur un saxhorn, probablement le contralto en *si* bémol.

Un article de *La France musicale* du 9 avril 1848 nous informe, à propos d'un concert au Conservatoire, que « c'était la première fois que l'on entendait en public le cornet compensateur d'Adolphe Sax. À une incroyable beauté de son, cet instrument joint l'immense avantage de pouvoir rendre avec une parfaite justesse les intervalles altérés [...]. Il est superflu d'ajouter qu'Arban a su faire valoir d'une façon particulière ces précieuses qualités du nouveau cornet d'Adolph [sic] Sax »¹⁰⁶. Arban continue ensuite à collaborer avec Sax et, le 15 mai 1853, lors du premier concert donné par la Société d'harmonie de Paris, phalange organisée selon les préceptes de Sax et dirigée par Mohr, Arban est salué par la critique : « M. Arban, le célèbre cornet à pistons, a fait des traits de violon dans *Zampa* avec une justesse et un sentiment d'expression admirables »¹⁰⁷.

¹⁰³ Brevet d'invention n°141575 du 8 mars 1881, « pour des perfectionnements aux instruments de musique ».

¹⁰⁴ Ignace De Keyser, « Sax en de klarinet », *Celesta. Tijdschrift voor muziekinstrumentenbouw*, vol. VIII, n°3 (juillet 1994), p. 99.

¹⁰⁵ Léon Kochnitzky, *Sax & His Saxophone*, New York, Belgian Government Information Center, 1964, p. 23.

¹⁰⁶ Cité dans Jean-Pierre Mathez, *Joseph Jean-Baptiste Laurent Arban, 1825-1889. Portrait d'un musicien français du XIX^e siècle*, Moudon, BIM, 1977, p. 11.

¹⁰⁷ « Concert d'harmonie », *Revue et Gazette musicale de Paris*, n°21 (22 mai 1853), p. 187.

L'effectif type de cette harmonie comportait deux cornets à pistons¹⁰⁸. Pourtant, il semble qu'ici aussi le célèbre cornettiste a défendu un autre instrument que celui qui lui a valu le plus de succès, car Léon Kreutzer souligne que « le saxhorn en Sib, sous les lèvres de M. Arban, le Vieuxtemps de la trompette [*sic*], n'avait rien à envier au roi des instruments, au violon, en délicatesse et en grâce »¹⁰⁹. Quoi qu'il en soit, Arban a été un utilisateur avéré des instruments de Sax, ayant même déclaré, dans une lettre de soutien au facteur, qu'il joue « de préférence à tous les autres, les cornets et saxhorns de M. Adolphe Sax, non pas les instruments fabriqués exprès pour [lui], mais bien tels qu'ils se vendent journellement à la fabrique »¹¹⁰.

Un autre cornettiste en vue à Paris dans les mêmes années joue sur le cornet compensateur d'Arban : Schlotmann [ill. 43]. Celui-ci, en évoquant le saxotromba, indique qu'il « en joue aussi facilement que de [son] cornet compensateur [...] ou à coulisses à ressorts qui est [son] instrument habituel »¹¹¹. L'illustration des lauréats du millésime 1849 au Conservatoire de Paris¹¹² montre d'ailleurs F. Schlotmann jouant d'un cornet visiblement en S inversé, vraisemblablement d'Adolphe Sax et, suivant le commentaire ci-dessus, muni du mécanisme compensateur (invisible sur la gravure). Schlotmann, tout comme Arban, s'est également produit sur le saxhorn contralto en si bémol¹¹³.



Ill. 43 - F. Schlotmann ; illustration extraite du « Tableau général des illustrations. Lauréats du Conservatoire, Concours de l'année 1849 », dans le *Manuel général de musique à l'usage de l'enseignement élémentaire du chant, des instruments et de la composition* de Sigismond Stern, 1850. Collection MIM.

¹⁰⁸ Léon Kreutzer, « Société de la Grande Harmonie », *Revue et Gazette musicale de Paris*, n°24 (12 juin 1853), p. 210-211. L'effectif complet mentionné par la même source était le suivant : « flûte, petite flûte, deux hautbois, deux petites clarinettes, quatre clarinettes, quatre saxophones, soprano, alto, ténor, basse, une clarinette basse, deux petits sax-horns en Mib, deux sax-horns contraltos en Sib, quatre saxo-trombas en Mib, deux sax-horns barytons en Sib, deux Sax-horns basse en Sib, deux sax-horns contrebasse en Mib, grand sax-horn contrebasse en Sib [...], deux cornets à pistons, deux cors, deux trompettes à cylindre, trois trombones, les timbales, la grosse caisse, etc., etc. ».

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 211.

¹¹⁰ Adolphe de Pontécoulant, *Organographie. Essai sur la facture instrumentale. Art, industrie et commerce*, Paris, Castel, 1861, vol. 2, p. 285.

¹¹¹ *Ibid.*, p. 286.

¹¹² « Tableau général des illustrations. Lauréats du Conservatoire, Concours de l'année 1849 », dans Sigismond Stern, *Manuel général de musique à l'usage de l'enseignement élémentaire du chant, des instruments et de la composition*, Paris, Brandus, 1850, n.p.

¹¹³ A.B., « La Grande Harmonie Sax », *Revue et Gazette musicale de Paris*, n°30 (24 juillet 1853), p. 239.

Autre cornettiste de renom, Dufresne a joué sur un « nouveau cornet » lors du concert organisé par Berlioz à la salle Herz en 1844, faisant entendre une composition pour six instruments inventés ou perfectionnés par Sax (trompette suraiguë en *si* bémol, cornet, bugle, clarinette, clarinette basse et saxophone)¹¹⁴. L'appellation « nouveau cornet » ne pouvant se référer à un instrument à pavillon tournant ou à pistons indépendants, il pourrait s'agir ici du cornet compensateur nouvellement breveté par Sax. Ajoutons qu'un autre cornettiste, Ory, donnait des solos au sein de la Société de la Grande Harmonie, organisée selon les desiderata de Sax, mais peut-être pas sur un cornet compensateur¹¹⁵.

Un tel instrument a été présenté à plusieurs expositions nationales et internationales dès 1844 et, après sa mort, à l'Exposition universelle internationale de 1900 à Paris, dans le cadre de l'Exposition centennale et rétrospective ; la légende du numéro 209, indique en effet : « cornet compensateur par coulisse, brevets 1843 et 1845. Collection Sax, à Paris »¹¹⁶ ; il s'agit ici de la collection du fils d'Adolphe Sax, Adolphe-Édouard. Une planche avec vue d'ensemble sur les instruments à clavier laisse apercevoir le panneau avec les instruments de Sax et, plus que vraisemblablement, le cornet compensateur est à situer à droite de la trompette à six pistons et sept pavillons¹¹⁷ [ill. 44].



VUE D'ENSEMBLE : INSTRUMENTS À CLAVIER

Ill. 44 - Vitrine présentant une partie des instruments de Sax à l'Exposition universelle de 1900 à Paris (à la gauche de l'image). Le cornet à pistons se trouve à la droite de l'instrument à sept pavillons. Extrait de : Albert Jacquot, *Musée rétrospectif de la classe 17. Instruments de musique, matériel, procédés et produits à l'Exposition universelle internationale de 1900, à Paris. Rapport du comité d'installation*, [1900]. Collection MIM.

¹¹⁴ Oscar Comettant, *Histoire d'un inventeur au dix-neuvième siècle. Adolphe Sax, ses ouvrages et ses luttes*, Paris, Pagnerre, 1860, p. 51.

¹¹⁵ A.B., « La Grande Harmonie Sax », *Revue et Gazette musicale de Paris*, n°30 (24 juillet 1853), p. 239.

¹¹⁶ Albert JACQUOT, *Musée rétrospectif de la classe 17. Instruments de musique, matériel, procédés et produits à l'Exposition universelle internationale de 1900, à Paris. Rapport du comité d'installation*, [Paris], s. n., [1900], p. 113.

¹¹⁷ *Ibid.*, pl. entre les p. 56 et 57.

On note que principe de la compensation manuelle, par le réglage de la coulisse d'accord via un dispositif manœuvrable par un doigt, sera exploité plus d'un siècle et demi plus tard par la firme Besson sur son modèle haut de gamme, le cornet « Prestige »¹¹⁸.

11. Cornets à pavillon vertical

Plusieurs types de cornets à pistons à pavillon vertical ont été produits par Adolphe Sax qui suivait ainsi le principe qu'il avait développé pour ses saxhorns et ses saxotrombas. Bien sûr, des cornets à pavillon incliné, pouvant aller jusqu'à la verticale, existaient déjà, comme ceux de type néocor que Tolbecque avait fait fabriquer par Guichard dès 1840, estimant que le pavillon dans sa position vers l'avant nuisait au confort d'écoute dans les salons¹¹⁹. Par ailleurs, la question du pavillon vertical et du parallélisme entre pistons et pavillon a été au centre de procès pour contrefaçon entre Sax et Rivet, Besson ou d'autres facteurs.

Le brevet de 1845¹²⁰ relatif aux saxotrombas indique d'ailleurs que la forme du saxotromba peut être appliquée à des instruments existants, comme le cornet. Dans l'élaboration de ces instruments, Sax a été guidé par certaines exigences de la musique militaire, en particulier celles requises pour les musiciens à cheval ; dans la disposition brevetée, les mouvements de la tête de l'animal ne risquent pas de heurter l'instrument, et les sons dirigés vers le haut sont moins contrariés. Les pistons préconisés par Sax sont les cylindres décrits dans son brevet de 1843. Sax mentionne également qu'un quatrième cylindre peut être ajouté à volonté pour compléter l'octave grave. Il donne l'illustration d'un « cornet sur le système de saxotromba », à trois pistons ; une autre illustration du même instrument est reproduite dans les documents du procès Rivet contre Sax¹²¹ [ill. 45].



Ill. 45 - Figure 14 extraite du brevet d'invention n° 2306 du 13 octobre 1845, parue dans *Nullité de brevet. Instruments et brevets Sax. Tribunal correctionnel de la Seine, 6^e chambre. Affaire Rivet contre Sax. Documents*, 1855. Collection MIM.

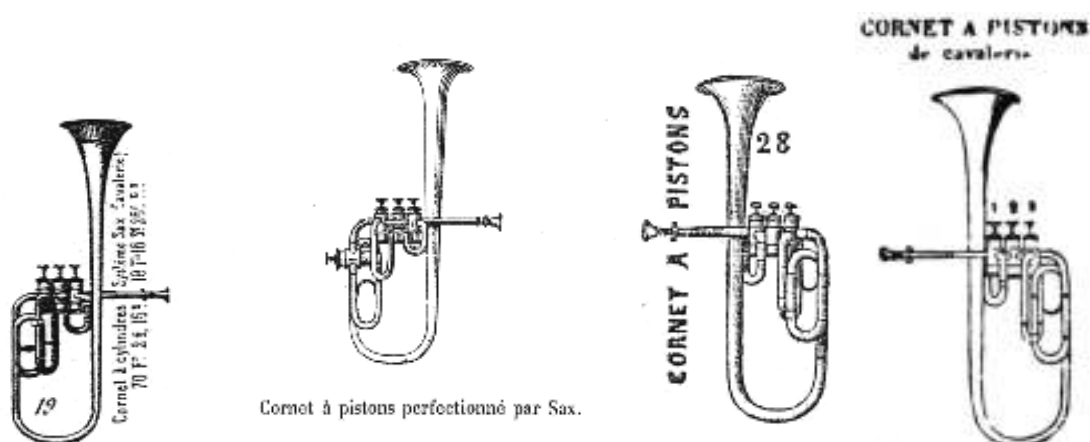
¹¹⁸ Voir le chapitre consacré au compensateur Sax dans Géry Dumoulin, « The Cornet and Other Brass Instruments in French Patents of the First Half of the Nineteenth Century », *Galpin Society Journal*, vol. LIX (2006), p. 86-89.

¹¹⁹ Géry Dumoulin, « Cornets in the Brussels Musical Instrument Museum: a Survey and a Checklist of an Outstanding Collection », *Historic Brass Society Journal*, vol. 14 (2002), p. 432.

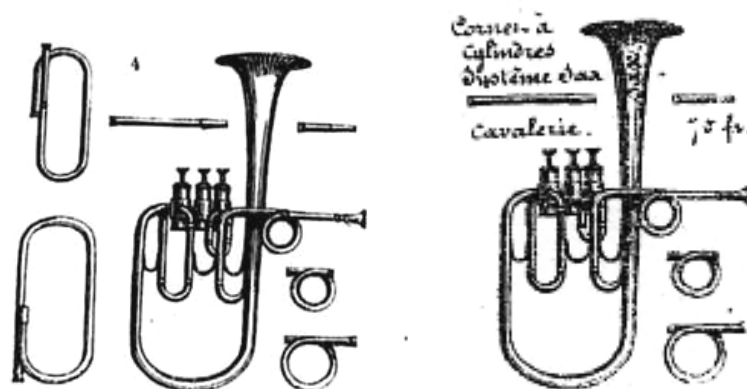
¹²⁰ Brevet d'invention n° 2306 du 13 octobre 1845, « pour un instrument de musique dit Saxotromba, dont la construction, au moyen de légères modifications, peut être appliquée aux Sax-horns, cornets, trompettes et trombones ».

¹²¹ *Nullité de brevet. Instruments et brevets Sax. Tribunal correctionnel de la Seine, 6^e chambre. Affaire Rivet contre Sax. Documents*, Paris, Vve Dondey-Duprey, 1855, n.p. Pour l'illustration issue du brevet original, voir Géry Dumoulin, « The Cornet and Other Brass Instruments in French Patents of the First Half of the Nineteenth Century », *Galpin Society Journal*, vol. LIX (2006), p. 92.

Un « cornet à pistons perfectionné par Sax » figure dans l'*Histoire de la musique* de Félix Clément¹²². Il s'agit d'un modèle à quatre pistons dont la branche d'embouchure est plus courte que dans le brevet et dont la boucle avec la coulisse d'accord est située après les pistons et non avant. Cette position de la coulisse d'accord se retrouve aussi dans les gravures des prospectus Sax de 1850 et 1867, ainsi que dans l'ouvrage d'Ålund¹²³. Il faut signaler que plusieurs éditions successives de la *Méthode pour cornet* d'Arban montrent un « cornet à pistons de cavalerie », également avec coulisse d'accord verticale après les pistons¹²⁴ [ill. 46]. Ce cornet est probablement de facture Sax, même si le nom du facteur n'est pas stipulé. Par contre, l'illustration donnée par Kastner, qui semble être de la même main que celle du prospectus Sax de 1848 environ montre cette coulisse d'accord, en position verticale, sur la branche d'embouchure avant l'entrée dans les pistons [ill. 47]. Par rapport à l'image issue du brevet, la forme de l'instrument est moins allongée. Il s'agit dans les deux cas de la version « cavalerie » du cornet à cylindres « système Sax ».



Ill. 46 - Figures (de gauche à droite) extraites du prospectus de vente de Sax (ca 1850), de l'*Histoire de la musique* de Clément (1885), du prospectus de vente de Sax (1867) et de la *Méthode pour cornet à pistons* d'Arban (ca 1885). Collection MIM.



Ill. 47 - Figures extraites du *Manuel de musique militaire* de Kastner, 1848 (à gauche), et du prospectus de vente de Sax, ca 1848 (à droite). Collection MIM.

¹²² Félix Clément, *Histoire de la musique depuis les temps anciens jusqu'à nos jours*, Paris, Hachette, 1885, p. 462.

¹²³ O.W. Ålund, *Uppfinningarnas bok. Öfersigt af det industriella arbetets utveckling på alla områden. Andra bandet*, Stockholm, L.J. Hiertas Förlagsexpedition, 1874, p. 527.

¹²⁴ Jean-Baptiste Arban, *Grande méthode complète de cornet à pistons et de saxhorn composée pour le Conservatoire et l'armée*, Paris, Alphonse Leduc, [ca 1885], p. 2.

Le seul exemplaire de cornet à pavillon vertical connu de l'auteur est un « nouveau cornet », c'est-à-dire un cornet doté d'un pavillon tournant, n° 29346 (1867) [ill. 48]. C'est en 1859¹²⁵ que Sax brevete, entre autres, son système de pavillons mobiles permettant de diriger le son dans n'importe quelle direction. Une bague dotée de vis permet en effet de fixer l'extrémité du pavillon dans la position souhaitée ; cette possibilité paraissait surtout intéressante à Sax pour les défilés militaires. Ce type de pavillon est observable sur des saxhorns, qu'ils portent l'inscription « nouveau saxhorn » ou non. On remarque sur le cornet une disposition différente de la branche principale par rapport aux gravures du brevet et des prospectus : un premier coude horizontal à 180° sur lequel est placée la coulisse d'accord est suivi par un second avant l'entrée dans le premier piston. Ces coudes horizontaux ne sont pas sans rappeler la forme d'un cornet « standard ». L'instrument peut être doté de tons de rechange. Comme on peut le constater avec ces quelques exemples de cornets à pavillon vertical, Sax a régulièrement modifié la forme de l'instrument ; cela apparaît également dans la liste de sa collection personnelle lors de la mise en vente de celle-ci, avec la présence d'un « cornet à trois pistons, première forme cavalerie, de Ad. Sax, à Paris » ou encore d'un « cornet à pistons, nouveau système, forme saxo-tromba, le premier fait sur ce modèle, de Ad. Sax, à Paris »¹²⁶.



Ill. 48 - Numéro de série 29346. Collection et photos H. Moisio.

12. Cornets à six pistons indépendants

Le principe des cuivres à six pistons indépendants a été breveté par Sax en 1852¹²⁷, perfectionné ensuite en 1859¹²⁸. En 1867, il mentionne dans un nouveau brevet l'application du principe des pistons indépendants au cornet¹²⁹. De fait, les rares cornets à six pistons indépendants conservés ne datent pas d'avant cette année. Sax apportera encore des modifications et brevetera à nouveau un cornet à six pistons en 1881¹³⁰. Avec ce type d'instruments, le facteur belge évite les problèmes de justesse liés à l'usage simultané des pistons, puisqu'un seul piston à la fois agit

¹²⁵ Certificat d'addition du 30 avril 1859 au brevet n° 39371 du 3 janvier 1859.

¹²⁶ *Catalogue du musée instrumental de M. Adolphe Sax*, Paris, [s.n.], 1877, p. 10.

¹²⁷ Brevet d'invention n° 14608 du 1^{er} octobre 1852, pour des « dispositions applicables aux instruments de musique à vent, notamment en cuivre. Principe des six pistons et sept tubes indépendants et système de pistons ascendants ».

¹²⁸ Brevet d'invention n° 39371 du 3 janvier 1859, avec deux certificats d'addition la même année.

¹²⁹ Brevet d'invention n° 75861 du 1^{er} avril 1867, pour « divers perfectionnements aux instruments de musique en cuivre. Application du système de pistons indépendants aux clairons et trompettes d'ordonnance, au cornet, au trombone, etc. [...] ».

¹³⁰ Brevet d'invention n° 141775 du 8 mars 1881, pour « des perfectionnements dans les instruments de musique ».

effectivement sur la colonne d'air, chaque piston étant indépendant. Plusieurs pistons peuvent toutefois être abaissés simultanément, mais seul celui situé le plus près de l'embouchure produira un son. En outre, les pistons sont ascendants car ils diminuent la colonne d'air principale par demi-tons. Chaque tube actionné par un piston donne une série harmonique qui lui est propre, mais une même note peut être produite par différents pistons. Ces caractéristiques permettent la « préparation des doigtés » en fonction de la musique, afin d'éviter les « mouvements de doigts inutiles »¹³¹, principalement dans les traits rapides ; ces préparations, qui exigent un certain apprentissage, « ne sont nullement indispensables » et l'on peut y renoncer dans le cas où « les doigts se montreraient par trop rebelles »¹³².

Le système des pistons indépendants a surtout connu le succès sur le trombone et une classe de trombone à pistons système Sax a même été ouverte au Conservatoire de Paris, où l'instrument était enseigné par Dieppo (entre 1857 et 1870), par ailleurs titulaire de la classe de trombone à coulisse. La critique favorable à Sax n'hésitait pas à affirmer : « Après avoir entendu le trombone à six pistons indépendants d'Adolphe Sax, on peut prédire que le règne du trombone à coulisses [sic] touche également à sa fin », tout en précisant déjà que « le mécanisme en peut d'ailleurs être appliqué à tous les instruments à vent indistinctement »¹³³.

Le cornet à six pistons aurait, lui aussi, été un moment adopté au Conservatoire de Paris, avec Forestier comme professeur¹³⁴, mais sans exclusive ni classe particulière, car si l'on trouve une classe de trombone à pistons système Sax aux côtés de celle de trombone à coulisse, il n'existe à la même époque qu'une seule classe de cornet à pistons. Pour un admirateur des pistons indépendants, l'enseignement du cornet à six pistons au Conservatoire plaide évidemment en la faveur du système ; en ce qui concerne le cornet en particulier, son timbre, par ailleurs décrit comme « un peu vulgaire », est considéré comme « plus distingué et moins pointu »¹³⁵.

Quant à l'emploi des instruments à six pistons sur la scène, la critique anti-Sax craignait, de son côté, « un long séjour de ces instruments à l'orchestre de l'Opéra »¹³⁶. En effet, deux cornets à six pistons ont fait partie de l'effectif de la banda – aux côtés de trompettes, trombones et saxhorns – dans l'opéra *Don Carlos* de Verdi, représenté en 1867 à l'Opéra de Paris¹³⁷.

¹³¹ Joseph Forestier, *Monographie des instruments à six pistons et tubes indépendants. Études pratiques et théoriques pour le nouveau système de Mr. Adolphe Sax*, Paris, A. Sax, [1870], p. 12.

¹³² Henri Séha, *Organographie générale des instruments à embouchure simples et chromatiques en usage dans les orchestres modernes*, Lille ; Paris, Ch. Gras, 1925, p. 79.

¹³³ M. Escudier, « Les classes d'instruments d'Ad. Sax au Conservatoire », *La France musicale*, vol. 27, n° 31 (02/08/1863), p. 238.

¹³⁴ Forestier est aussi l'auteur d'une *Monographie des instruments à Six pistons et tubes indépendants. Études pratiques et Théoriques pour le nouveau système de Mr. Adolphe Sax*, publiée à Paris, chez Adolphe Sax, vers 1870.

¹³⁵ Théodore de Lajarte, *Instruments-Sax et fanfares civiles. Étude pratique*, Paris, Librairie des Auteurs et Compositeurs, 1867, p. 18.

¹³⁶ Charles Pilard, *Les inventions Sax dans les musiques militaires et à l'orchestre*, Paris, E. Vert, 1869, p. 15.

¹³⁷ Ignace De Keyser, « Adolphe Sax and the Paris Opéra », dans Stewart Carter (ed.), *Brass Scholarship in Review. Proceedings of the Historic Brass Society Conference, Cité de la Musique, Paris, 1999*, Hillsdale ; New York, Pendragon Press (« Bucina, The Historic Brass Society Series », vol. 6), 2006, p. 147. Voir aussi : Ursula Günther, « La genèse de *Don Carlos*... Deuxième partie », *Revue de musicologie*, vol. 60/1-2 (1974), p. 149.

Un cornet à six pistons indépendants, numéro de série 33011¹³⁸ (1869) [ill. 49] est conservé et un autre, de forme légèrement différente, anonyme mais plus que probablement dû à Sax, figure dans les collections du Musée de la musique de Paris (inv. E.0815) [ill. 50]. Un autre cornet à six pistons, portant le numéro de série 32841 (1869) et répertorié comme instrument des classes pour élèves militaires du Conservatoire de Paris, est aujourd'hui non localisé¹³⁹.



Ill. 49 - Numéro de série 33011. Collection et photos B. Kampmann.



Ill. 50 - Cornet à six pistons indépendants, sans marque.
Collection Musée de la musique, photos T. Ollivier.

La logique des tubes indépendants a été poussée plus loin par Adolphe Sax qui a imaginé des instruments à sept pavillons : un pavillon par piston auquel s'ajoute un pavillon pour les sons à vide. Cette possibilité avait déjà été émise dans le brevet de 1852¹⁴⁰, quoique l'application effective à des instruments semble plus tardive. Un spécimen de cornet à six pistons et sept pavillons est conservé au MIM (inv. M2467) ; il porte le numéro de série 33329 (1870) [ill. 51 et 52]. Avant l'entrée dans le premier piston, le tube principal effectue une large boucle à 180° (suivie d'une autre plus petite) qui rappelle le coude d'un cornet conventionnel. Les tubes sont soudés entre eux par endroits et des bagues et plaques de renforcement assurent la rigidité de l'instrument. Chaque tube est muni d'une coulisse mobile qui permet

¹³⁸ Bruno Kampmann, « Catalogue de la collection d'instruments de musique à vent. Tome 3 », *Larigot*, vol. IX spécial (septembre 1998), p. 17-18 et 79.

¹³⁹ Florence Gétreau, *Aux origines du musée de la musique. Les collections instrumentales du Conservatoire de Paris, 1793-1993*, Paris, Klincksieck, 1996, p. 693.

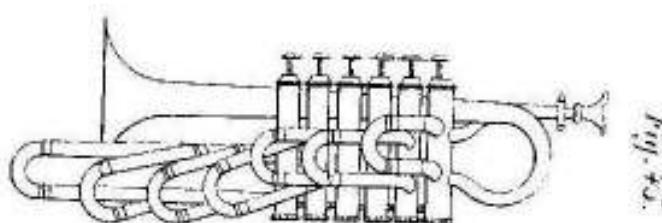
¹⁴⁰ Brevet d'invention n°14608 du 1^{er} octobre 1852.

l'évacuation de l'eau. Les cornets n° 33011 et 33329 sont munis de pistons à échappement d'air, brevetés en 1859, ici dans une disposition où le tube d'échappement d'air est accolé au piston.



III. 51 - Numéro de série 33329 (à gauche). Collection MIM, photo L. Schrobiltgen.
III. 52 - Détail des pistons à échappement d'air (au milieu) ;
détail d'un piston interne doté de trous supplémentaires en haut et en bas du cylindre,
dus au système d'échappement d'air (à droite). photos G. Dumoulin.

En 1881, Sax brevette une « disposition nouvelle applicable aux instruments à six pistons et tubes indépendants » qui s'applique notamment à son « cornet à six pistons » [ill. 53]. Les six pistons sont placés sur une seule ligne, à la gauche du tube principal. Les pistons ne s'emploient jamais simultanément et peuvent être mis en jeu par quatre doigts de la main droite, comme sur un piano, dit Sax. Il ajoute qu'une « parabole mobile » peut être ajoutée à l'extrémité du tube¹⁴¹ ; il n'existe pas d'exemplaire connu de ce type de cornet.



III. 53 - Figure 45 extraite du brevet d'invention n° 141775 du 8 mars 1881. Collection MIM.

13. Cornets aigus

Deux cornets de tessiture aiguë sont conservés. Il s'agit de deux cornets en *fa* aigu, l'un porte le n° 29439 (1867)¹⁴² [ill. 54] et l'autre le n° 29444 (1867)¹⁴³ [ill. 55]. Les deux numéros de série indiquent une fabrication quasi simultanée, peut-être pour répondre à une demande précise d'un musicien, pour une prestation spéciale, dans le cadre d'expérimentations ou en tant que prototypes. La marque additionnelle AIS gravée sur le pavillon est aussi une indication possible de la non commercialisation

¹⁴¹ Brevet d'invention n° 141775 du 8 mars 1881, pour « des perfectionnements dans les instruments de musique ».

¹⁴² Paris, Musée de la musique, E.1099.

¹⁴³ Bruno Kampmann, « Collection d'instruments de musique à vent », *Larigot*, vol. 1 bis (1986), p. 6.

de ces instruments¹⁴⁴. Le n° 29439 est à rattacher dans son contour général au cornet à cylindre système Sax, à pavillon amovible. Toutefois, les pistons sont ici du type Périnet et non des gros cylindres de type berlinois. Le n° 29444 adopte lui une forme tout à fait différente, beaucoup plus proche d'un cornet standard de type Besson ; c'est en outre le seul cornet d'Adolphe Sax connu – si l'on excepte la représentation d'un cornet à pistons et à clefs dans son brevet de 1881 – adoptant la configuration du modèle anglais, c'est-à-dire avec les pistons placés entre la branche d'embouchure et celle du pavillon. Les pistons sont également de type Périnet.



Ill. 54 - Numéro de série 29439. Collection Musée de la musique, photos T. Ollivier.



Ill. 55 - Numéro de série 29444. Collection et photos B. Kampmann.

Par ailleurs, la collection personnelle d'Adolphe Sax comportait, en 1877, un « petit cornet en *sol aigu*, à trois pistons, pavillon détaché, modèle Sax ancien »¹⁴⁵, qui selon l'intitulé était de la même configuration que le n° 29439.

14. Cornets à pistons à doubles tubes

Dans son brevet d'invention de 1862¹⁴⁶, Adolphe Sax se lance dans un historique des différents systèmes de pistons, n'oubliant évidemment pas de préciser ses apports dans le domaine¹⁴⁷. Son but est de mettre en perspective sa dernière amélioration aux pistons afin d'éviter des malentendus et, on s'en doute, des attaques en justice. Sax dit avoir donné moult détails « afin que l'on ne puisse

¹⁴⁴ Malou Haine et Ignace De Keyser, *Catalogue des instruments Sax au Musée instrumental de Bruxelles*, p. 227.

¹⁴⁵ *Catalogue du musée instrumental de M. Adolphe Sax*, Paris, [s.n.], 1877, p. 11.

¹⁴⁶ Brevet d'invention n° 54212 du 19 mai 1862, pour « des modifications apportées aux instruments de musique en cuivre à pistons ».

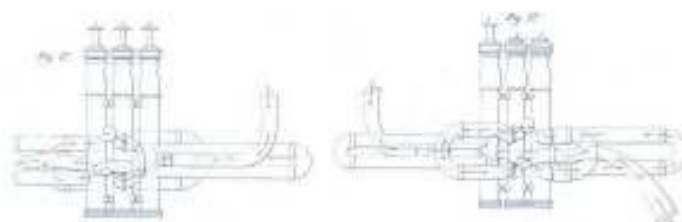
¹⁴⁷ Il évoque des systèmes concurrents sans citer les noms des facteurs qui les ont développés (Périnet et Besson, par exemple) et s'attribue la paternité de ce que l'on désignera communément « système belge », variante des pistons viennois, munis de boîtes à ressort à boudin parallèles aux tubes additionnels.

supposer que je n'aie pas donné complètement la nature de mon invention, j'ai pour mieux le faire saisir dans son entier mentionné les tentatives qui avaient été faites et qui auraient pu soulever des prétentions contraires aux miennes ». En fait, l'objet de ce brevet est la recherche de « l'égalité des sons » non plus en augmentant la sonorité des plus faibles, mais en diminuant celle des plus fortes, « pour les égaliser ». Pour y parvenir, il dévie la colonne d'air dans des tubes additionnels, que les notes soient jouées avec ou sans les pistons. Lorsque les pistons sont actionnés, l'air est simplement dirigé vers les tubes additionnels plus longs. Les inégalités de son entre les notes jouées avec piston(s) et les notes à vide sont ainsi gommées. C'est l'antithèse du principe de la perce droite où les notes à vide ne rencontrent aucun obstacle dans la progression de l'air, tandis que les notes jouées à l'aide d'un ou plusieurs pistons sont soumises à plusieurs changements de direction plus ou moins abrupts. Sax stipule encore la « circulation d'une largeur complète à l'air » à travers les pistons, autre manière de désigner une perce pleine à l'intérieur des pistons. L'emploi des doubles tubes additionnels peut se faire à volonté sur un, deux ou trois pistons ainsi que sur un piston ascendant.

Un cornet de Sax correspondant à cette configuration est conservé au Musée de la musique de Paris¹⁴⁸ [ill. 56]. Les pistons 1 et 2 sont munis des doubles tubes additionnels. L'air pénètre dans les pistons via le troisième piston, passe ensuite dans le premier et dans le plus petit tube qui lui est associé, et ressort vers le pavillon après avoir traversé le deuxième piston et le petit tube du côté droit de l'instrument. L'illustration 12' donnée dans *Machines et procédés*¹⁴⁹, quoique plus claire, indique par erreur les pistons 2 et 3 enfoncés au lieu des pistons 1 et 2 [ill. 57]. L'illustration du brevet original est correcte. Aucun autre cornet à pistons de Sax dans cette configuration n'est connu de l'auteur.



III. 56 - Cornet sans numéro de série.
Collection Musée de la musique, photos T. Ollivier.



III. 57 - Figures 12 et 12' extraites du brevet d'invention n°54212 du 19 mai 1862,
parues dans *Description des machines et procédés*, 1862. Collection MIM.

¹⁴⁸ Inv. E734.

¹⁴⁹ *Description des machines et procédés pour lesquels des brevets d'invention ont été pris sous le régime de la loi du 5 juillet 1844. XVII. Arts industriels. 4. Musique*, Paris, Imprimerie nationale, 1862, vol. LXXXIII, pl. II.

15. Cornets à quatre pistons

Un modèle de cornet à pistons, numéro de série 37825 (1873) – non localisé mais mis en vente à Vichy en 2000¹⁵⁰ – comporte un quatrième piston placé en oblique avant l'entrée du tube principal dans le troisième piston [ill. 58]. L'instrument est doté de cinq tons de rechange. L'instrument correspond à la configuration habituelle du modèle français, et la forme générale est celle des cornets Besson. Le quatrième piston est ascendant, selon un principe déjà existant mais breveté par Sax en 1859¹⁵¹. Il est particulièrement utile pour l'exécution des trilles problématiques d'un ton. Le piston ascendant pouvait aussi permettre de hausser la tonalité d'un ton, et par exemple le mettre en *ut* à partir d'un ton de rechange en *si* bémol. Ce cornet à quatre pistons est pratiquement identique au « cornet ascending » de Besson, comme celui-ci en a produit à la fin des années 1880¹⁵², si l'on excepte la position des passages entre pistons.



Ill. 58 - Numéro de série 37825. Marché de l'art, photo Sarl Vichy Enchères, Guy Laurent.

16. Autres types de cornets et accessoires pour cornets

Différents types de cornets à pistons imaginés par Sax, sans témoins connus, peuvent encore être mentionnés. Il s'agit soit de cornets ayant réellement existé mais dont on n'a plus aujourd'hui de traces, soit de cornets n'ayant pas dépassé le stade de la planche à dessin ou du mémoire descriptif d'un brevet d'invention. Dans les brevets d'invention, Sax faisait ainsi régulièrement allusion au cornet à pistons. On a vu qu'il pouvait lui donner la forme d'une autre famille d'instruments (celle du saxotromba ou du sax-tuba) ou qu'il pouvait appliquer un mécanisme nouveau au même titre qu'à d'autres instruments (principe des six pistons indépendants ou système d'échappement d'air, par exemple). D'autres cornets sont restés sans témoins connus jusqu'à ce jour.

¹⁵⁰ Guy Laurent, *Instruments de musique. Vents et divers. Vente aux enchères publiques, samedi 17 juin 2000* [catalogue de vente], Vichy, Hôtel des Ventes, 2000, n.p. [lot 280].

¹⁵¹ Brevet d'invention n° 39371 du 3 janvier 1859, « pour des dispositions applicables aux instruments de musique en cuivre ».

¹⁵² Arnold Myers et Niles Eldredge, « The Brasswind Production of Marthe Besson's London Factory », *Galpin Society Journal*, vol. LIX (May 2006), p. 59-60 et 74.

16.1. Cornets à pistons et à clefs

Le premier brevet de Sax faisant allusion à l'addition de clefs sur les instruments à pistons apparaît en 1859¹⁵³, tandis que son brevet de 1881 concerne notamment des « cornets à trois pistons et quatre clefs d'harmonique »¹⁵⁴. Le prospectus de vente de 1867 montre trois cornets à pistons munis de clefs : l'un en possède une, un autre deux, et le dernier trois, toutes placées sur la branche du pavillon [ill. 59]. Des saxhorns munis de trois clefs sont connus, mais aucun cornet de ce type n'a pu être repéré. Les clefs abaissent la tonalité de l'instrument d'un demi-ton, d'un ton et d'un ton et demi respectivement.



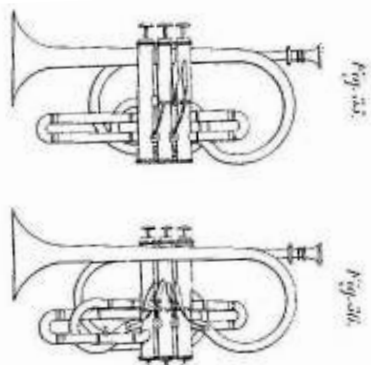
Ill. 59 - Figures 30 à 32 extraites du prospectus de vente de Sax, 1867. Collection MIM.

Les cornets à pistons et à clefs décrits dans le brevet de 1881 (fig. 35 et 36) [ill. 60], sont des clefs octaviantes et quintoyantes que Sax a prévues pour les instruments à bocal et les flûtes afin de faciliter le registre aigu de l'instrument, car jusque là, « pour le cornet, dès le *sol* au-dessus des lignes, une grande partie des exécutants éprouvent déjà des difficultés ». Pour jouer le *la* aigu, il faut appuyer sur les deux premiers pistons et actionner la clef située au quart de la longueur du tube qui donne, selon Sax, « la triple octave de la fondamentale avec une grande pureté »¹⁵⁵. Le même principe prévaut pour le *si* bémol, le *si* naturel et le contre-*ut*. Sax dit pouvoir diviser le tube de l'instrument pour obtenir les quintes ou douzièmes. Les avantages du mécanisme sont triples : les notes aiguës deviennent aussi faciles à produire que les plus graves, le système est applicable aux instruments existants sans modifier le doigté et il est peu onéreux.

¹⁵³ Brevet d'invention n° 39371 du 3 janvier 1859, « pour des dispositions applicables aux instruments de musique en cuivre ».

¹⁵⁴ Brevet d'invention n° 141775 du 8 mars 1881, « pour des perfectionnements dans les instruments de musique ».

¹⁵⁵ *Ibid.*



Ill. 60 - Figures 35 et 36 extraites du brevet d'invention n°141775 du 8 mars 1881, illustrant des cornets à pistons et à clefs. Collection MIM.

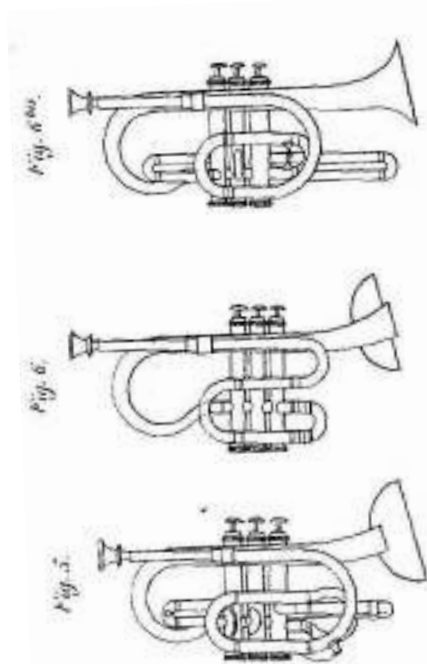
Sax prévient toutefois qu'il n'a pas déterminé l'emplacement exact des trous et leurs dimensions, paramètres qu'il ne pourra donner qu'« après étude faite »¹⁵⁶, preuve qu'il n'en est pas encore au stade de la fabrication mais qu'il entend toutefois se réserver le principe via le brevet. Le dessin joint au brevet montre des trous placés sur les passages entre les pistons ainsi que juste avant et juste après les pistons.

16.2. Cornets à écho et autres modifications du timbre

À l'aide de différents procédés, Adolphe Sax s'est attaché à offrir une certaine variété de timbres à ses instruments à pistons et donc aussi au cornet à pistons. Un de ces procédés, breveté en 1881¹⁵⁷, est l'application d'une section de parabole à l'extrémité du tube, c'est-à-dire en guise de pavillon. La variation de timbre est obtenue suivant la position plus ou moins rapprochée de la section parabolique par rapport au bord du tube. L'illustration du brevet montre trois modèles de cornets dont la modification de timbre est obtenue par la disposition particulière du pavillon [ill. 61]. Il s'agit d'un cornet type Besson, d'un autre en S inversé et d'un dernier à double clef d'eau proche du modèle phare de la firme Courtois. Les trois cornets ont leurs pistons placés à la gauche du pavillon (« modèle français ») et ont le pavillon légèrement orienté vers le haut. Deux sont munis d'un pavillon parabolique et un d'un pavillon courbe mais conventionnel.

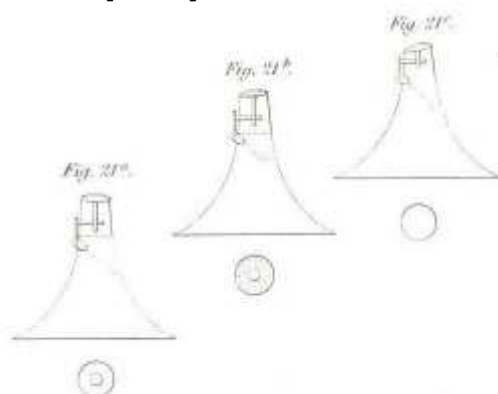
¹⁵⁶ *Ibid.*

¹⁵⁷ *Ibid.*



III. 61 - Figures 5, 6 et 6 bis extraites du brevet d'invention n°141775 du 8 mars 1881, illustrant la modification du timbre par la disposition particulière du pavillon. Collection MIM.

Dans le même brevet de 1881, Sax expose un autre procédé pour obtenir au cornet à pistons « le timbre dit *écho* ». Sa volonté est de supprimer tout moyen apparent telle la « poire » – c'est-à-dire la sourdine – pour lequel l'instrumentiste doit suspendre son jeu pour l'introduire dans le pavillon. Il veut aussi éviter l'inconvénient du poids supplémentaire du traditionnel mécanisme à écho consistant en un piston additionnel dirigeant la colonne d'air vers un petit pavillon en forme de sourdine¹⁵⁸. Pour arriver à ses fins, Sax dispose à l'intérieur du pavillon une plaque pouvant fermer entièrement ou partiellement le pavillon. Cette plaque peut être percée de trous ou être recouverte d'une membrane en baudruche, appelée « pelure d'oignon », donnant un effet de mirliton. Faisant à la fois office de sourdine et de modification de timbre, cette plaque – commandée par une clef extérieure – est aussi appelée « sourdine-disque »¹⁵⁹ [ill. 62].



III. 62 - Figures 21^{a-c} extraites du brevet d'invention n°141775 du 8 mars 1881, illustrant la sourdine-disque destinée à modifier le timbre du cornet à pistons. Collection MIM.

¹⁵⁸ Géry Dumoulin, « Aperçu sur l'évolution et le répertoire du cornet à pistons. 3^e partie (fin) », *Brass Bulletin*, vol. 120 (IV/2002), p. 58-59.

¹⁵⁹ Brevet d'invention n° 141775 du 8 mars 1881, « pour des perfectionnements dans les instruments de musique ».

17. Conclusion

Ce survol succinct de la place du cornet à pistons dans la production d'Adolphe Sax nous montre que cet instrument a tenu un rôle important tout au long de la carrière du facteur. Si ses saxophones et ses saxhorns, et dans une moindre mesure sa clarinette basse, ont défrayé la chronique à son époque et sont passés à la postérité, le cornet à pistons n'a pas été pour autant délaissé par Sax. La popularité du cornet – comme instrument favori des musiciens amateurs et comme membre indispensable à tout effectif orchestral (harmonies, fanfares, musiques militaires, orchestres de danse et même orchestres symphoniques et d'opéras) – et la rentabilité financière qui devait en découler, ne sont évidemment pas étrangères à l'investissement créatif du facteur belge.

Sax a rapidement reconnu l'efficacité des pistons Périnet sur le cornet, mais nous avons vu que d'autres facteurs (dont Halary, Labbaye et Courtois) ont également fabriqué des instruments à pistons Périnet (donc potentiellement des cornets), directement après le dépôt du brevet par Périnet, et donc avant Sax. On constate, d'après les témoins conservés, que s'il a également fabriqué des cornets dotés de pistons Stölzel ou d'une combinaison de pistons Stölzel avec un piston Périnet central, il ne semble pas avoir utilisé sur le cornet les cylindres rotatifs, ni les pistons doubles. Le facteur dinantais a par ailleurs développé une forme spécifique de cornet pour laquelle il a favorisé le piston de type berlinois, rebaptisé « cylindre Sax ». Il a fait ici l'application de ses principes acoustiques (en l'occurrence la suppression des angles et contours trop heurtés), générant ainsi la forme particulière du « cornet à cylindres système Sax » ainsi que l'utilisation de la perce droite et des tubes additionnels aux branches écartées.

Sax a également doté le cornet de perfectionnements et principes plus généraux, prévus pour d'autres types de cuivres, tels que le pavillon tourné vers le haut, la forme saxotromba, les pistons indépendants, l'échappement d'air, le pavillon tournant, le principe de la parabole (pavillon parabolique), etc.

Dans le domaine des cornets à pistons Périnet, il est pratiquement toujours resté fidèle au modèle français, même sur les cornets de type Besson, tout en montrant une évidente inclination pour la disposition du tube principal en S inversé. Sax a également trouvé une solution originale, simple et efficace, aux problèmes de justesse par l'intermédiaire de son compensateur, et l'on peut s'étonner qu'un tel système ne se soit pas généralisé immédiatement sur un instrument de petite taille comme le cornet. Il a bien sûr mené avec le cornet des expérimentations plus marginales, comme en témoignent les cornets marqués des lettres A/S et de tessiture aiguë, les cornets à pistons et à clefs ou ses essais de modification du timbre et de rendu de l'effet d'écho.

Chez Adolphe Sax, la production des cornets est caractérisée par une grande variété de formes et de dispositifs, attestée par les prospectus de vente, dès avant 1850, par les instruments conservés et les descriptions de brevets, même si dans ce dernier cas la production n'est pas toujours entamée. Parmi les instruments témoins, il n'existe pratiquement pas deux exemplaires tout à fait identiques. La recension d'un nombre plus important de cornets à pistons sortis des ateliers d'Adolphe Sax permettrait sans doute de tirer davantage de conclusions quant à sa production

réelle. Certes, les designs propres à Sax – en particulier la forme du tube principal en S inversé, le système Sax, le pavillon vertical – ne se sont pas imposés à long terme sur le cornet à pistons, contrairement au design de Besson toujours de vigueur aujourd'hui, mais ils ont apporté une dimension supplémentaire à l'instrument. Le cornet a été modelé par la même imagination fertile que celle utilisée par Sax dans les autres domaines de la facture instrumentale.

L'enseignement essentiel de ce qui précède est que le rôle de Sax dans l'histoire du cornet à pistons ne peut en aucun cas être sous-estimé. Le cornet n'est pas l'instrument auquel on pense en citant le nom de Sax, pas plus que le nom du facteur belge ne vient directement à l'esprit lorsqu'on évoque le cornet à pistons au XIX^e siècle. Pourtant, Sax n'a jamais cessé, de son arrivée à Paris à la fin de sa carrière, de concevoir des modèles différents de cornets et de leur apporter de nombreux perfectionnements. Tout en maintenant une facture d'un haut niveau de qualité, Adolphe Sax a su consacrer au cornet à pistons toute sa créativité et toute son habileté de facteur d'instruments de musique.

18. Bibliographie

18.1. Sources d'époque

18.1.1. Brevets d'invention français

BESSON

Brevet d'invention n° 20350 du 31 juillet 1854, pour des « perfectionnements aux instruments de musique de tout genre, en cuivre ».

Brevet d'invention n° 103667 du 28 mai 1874, pour des « perfectionnements aux instruments de musique en cuivre à pistons ».

COURTOIS NEVEU

Brevet d'invention [n° inconnu] du 20 août 1838, pour « un nouveau cornet à piston [désigné] sous le nom de cornet coulisse ».

GAUTROT

Brevet d'invention n° 46117 du 28 juillet 1860, pour des « perfectionnements apportés dans les instruments et pistons d'instruments de musique en cuivre ».

MEIFRED & DESHAYS

Brevet d'invention n° 5821 du 13 août 1834, pour « un nouveau système mécanique appliqué aux instruments en cuivre, tels que cors, trompettes, cornets, &c. & dont le but est d'augmenter le développement d'une manière spontanée en faisant disparaître les inconvénients attachés au système du piston ».

PÉRINET

Brevet d'invention n° 9606-6587 du 27 octobre 1838, pour « des améliorations apportées au cornet à piston et applicables aux trombones, cors, trompettes et autres instruments en cuivre à piston ».

RÖDEL

Brevet d'invention n° 13879 du 26 mai 1852, pour un « système de pistons applicable aux instruments de musique en cuivre ». Certificat d'addition du 10 février 1853.

SAX

Brevet d'invention n° 15364 du 13 juin 1843, pour un « système d'instruments chromatiques ».

Brevet d'invention n° 2306 du 13 octobre 1845, « pour un instrument de musique dit Saxotromba, dont la construction, au moyen de légères modifications, peut être appliquée aux Sax-horns, cornets, trompettes et trombones ».

Brevet d'invention n° 4361 du 5 mai 1849, pour des « dispositions applicables aux instruments à vent ».

Brevet d'invention n° 14608 du 1^{er} octobre 1852, pour des « dispositions applicables aux instruments de musique à vent, notamment en cuivre. Principe des six pistons et sept tubes indépendants et système de pistons ascendants ».

Brevet d'invention n° 39371 du 3 janvier 1859, « pour des dispositions applicables aux instruments de musique en cuivre », dont « de nouveaux pistons à échappement d'air ». Certificat d'addition du 30 avril 1859.

Brevet d'invention n° 54212 du 19 mai 1862, « pour des modifications apportées aux instruments de musique à pistons ».

Brevet d'invention n° 75861 du 1^{er} avril 1867, pour « divers perfectionnements aux instruments de musique en cuivre. Application du système de pistons indépendants aux clairons et trompettes d'ordonnance, au cornet, au trombone, etc. [...] ».

Brevet d'invention n° 141575 du 8 mars 1881, « pour des perfectionnements aux instruments de musique ».

18.1.2. Sources relatives à des procès

Défense de M. Besson contre M. Sax. Enquête, contre-enquête et jugement avant faire droit rendu par le tribunal le 13 août 1858, Paris, H.S. Dondey-Dupré, 1858.

F. HALÉVY, N. SAVART et N. BOQUILLON, *Affaire Sax. Rapport d'expertise dans le procès de déchéance intenté contre les brevets Sax, par MM. Raoux, Halary, Gautrot, Gambard [sic], Buffet, etc., délégués des facteurs français*, Paris, Imprimerie Édouard Proux, 1848.

Nullité de brevet. Instruments et brevets Sax. Tribunal correctionnel de la Seine, 6^e chambre. Affaire Rivet contre Sax. Documents, Paris, V^{ve} Dondey-Dupré, 1855.

Adolphe SAX, *Note pour Messieurs les conseillers*, Paris, H. Simon Dautreville, [1850].

Adolphe SAX, *Note pour M. Sax, appelant, contre MM. Raoux et consorts, intimés. Cour impériale de Rouen, audience solennelle, 1^{re} et 2^e chambres réunies*, Paris, H. Simon Dautreville, [1854].

18.1.3. Ouvrages et articles

O.W. ÅLUND, *Uppfinningarnas bok. Öfversigt af det industriela arbetets utveckling på alla områden. Andra bandet*, Stockholm, L.J. Hiertas Förlagsexpedition, 1874.

Jean-Baptiste ARBAN, *Grande méthode complète de cornet à pistons et de saxhorn composée pour le Conservatoire et l'armée*, Paris, Alphonse Leduc, [ca 1885].

A.B., « La Grande Harmonie Sax », *Revue et Gazette musicale de Paris*, n° 30 (24 juillet 1853), p. 239.

Henry R. BISHOP, *Exhibitions of the Works of Industry of All Nations, 1851. Reports by the Juries on the Subjects in the Thirty Classes into which the Exhibition was divided*, Londres, William Clowes Sons, 1852.

Catalogue du musée instrumental de M. Adolphe Sax. Collection unique d'instruments de musique de tous temps et de tous pays dont la vente aux enchères publiques aura lieu aux jours, lieux, heures et conditions énoncés ci-contre. Par le ministère de M^e Gustave Carré, commissaire-priseur à Paris, y demeurant, rue des Petites-Écuries, 45, Paris, s.n., 1877.

Félix CLÉMENT, *Histoire de la musique depuis les temps anciens jusqu'à nos jours*, Paris, Hachette, 1885.

Oscar COMETTANT, *Histoire d'un inventeur au dix-neuvième siècle. Adolphe Sax, ses ouvrages et ses luttes*, Paris, Pagnerre, 1860.

« Concert d'harmonie », *Revue et Gazette musicale de Paris*, n°21 (22 mai 1853), p. 187.

C.R. DAY, *A Descriptive Catalogue of the Musical Instruments Recently Exhibited at the Royal Military Exhibition, London, 1890*, Londres, Eye & Spottiswoode, 1891.

Description des machines et procédés pour lesquels des brevets d'invention ont été pris sous le régime de la loi du 5 juillet 1844. XVII. Arts industriels. 4. Musique, Paris, Imprimerie nationale, 1862, vol. LXXXIII.

« Divers modèles de cornets à pistons fabriqués par Gautrot de 1828 à 1847 », *L'Instrumental illustré. Journal des conservatoires et des artistes musiciens*, s.d. [1912], p. 7.

Les frères ESCUDIER, *Dictionnaire de musique théorique et historique*, Paris, Michel Lévy, 1854.

M. ESCUDIER, « Les classes d'instruments d'Ad. Sax au Conservatoire », *La France musicale*, vol. 27, n°31 (02/08/1863), p. 238.

Joseph FORESTIER, *Monographie des instruments à six pistons et tubes indépendants. Études pratiques et théoriques pour le nouveau système de Mr. Adolphe Sax*, Paris, A. Sax, [1870].

La France musicale, vol. 27, n°4 (25/01/1863), p. 28 [insertion publicitaire].

HERVÉ, *Rapports sur l'Exposition universelle de 1878. III. La musique, les méthodes et les instruments*, Paris, E. Lacroix, [1879].

Albert JACQUOT, *Dictionnaire pratique et raisonné des instruments de musique anciens et modernes*, Paris, Fischbacher, 1886.

Albert JACQUOT, *Musée rétrospectif de la classe 17. Instruments de musique, matériel, procédés et produits à l'Exposition universelle internationale de 1900, à Paris. Rapport du comité d'installation*, [Paris], s.n., s.d.

Georges KASTNER, *Manuel général de musique militaire à l'usage des armées françaises [...]*, Paris, Firmin Didot, 1848.

Léon KREUTZER, « Société de la Grande Harmonie », *Revue et Gazette musicale de Paris*, n°24 (12 juin 1853), p. 210-211.

Théodore de LAJARTE, *Instruments-Sax et fanfares civiles. Étude pratique*, Paris, Librairie des Auteurs et Compositeurs, 1867.

Gabriel PARÈS, *Méthode de cornet à pistons*, Paris, H. Lemoine, 1895.

Charles PILARD, *Les inventions Sax dans les musiques militaires et à l'orchestre*, Paris, E. Vert, 1869.

Adolphe de PONTÉCOULANT, *Organographie. Essai sur la facture instrumentale. Art, industrie et commerce*, Paris, Castel, 1861, 2 vol.

Adolphe de PONTÉCOULANT, *Douze jours à Londres. Voyage d'un mélomane à travers l'Exposition universelle*, Paris, F. Henry, 1862.

Adolphe de PONTÉCOULANT, *La musique à l'Exposition universelle de 1867*, Paris, Au bureau du journal L'Art musical, 1868.

Adolphe SAX, *Méthode complète pour saxhorn et saxotromba, soprano, alto, tenor, baryton, basse et contrebasse à 3, 4 et 5 cylindres suivie d'exercices pour l'emploi du compensateur*, Paris, Brandus et C^{ie}, [1846].

Sigismond STERN, *Manuel général de musique à l'usage de l'enseignement élémentaire du chant, des instruments et de la composition*, Paris, Brandus, 1850.

18.2. Sources modernes

Clifford BEVAN, « The Saxtuba and Organological Vituperation », *Galpin Society Journal*, vol. XLIII (March 1990), p. 135-146.

Tony BINGHAM, *Catalogue No. 10. Old Brasswind Instruments*, Londres, T. Bingham, s.d.

H. Robert COHEN, *Les gravures musicales dans L'illustration 1843-1899*, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1983, 3 vol.

Ignace DE KEYSER, « Adolphe Sax and the Paris Opéra », dans Stewart Carter (ed.), *Brass Scholarship in Review. Proceedings of the Historic Brass Society Conference, Cité de la Musique, Paris, 1999*, Hillsdale ; New York, Pendragon Press (« Bucina, The Historic Brass Society Series », vol. 6), 2006, p. 133-169.

Ignace DE KEYSER, « Sax en de klarinet », *Celesta. Tijdschrift voor muziekinstrumentenbouw*, vol. VIII, n°3 (VII/1994), p. 98-106.

Géry DUMOULIN, « Aperçu sur l'évolution et le répertoire du cornet à pistons. 1^e partie », *Brass Bulletin*, vol. 118 (II/2002), 40-49.

Géry DUMOULIN, « Aperçu sur l'évolution et le répertoire du cornet à pistons. 3^e partie (fin) », *Brass Bulletin*, vol. 120 (IV/2002), p. 56-62.

Géry DUMOULIN, « Cornets in the Brussels Musical Instrument Museum: a Survey and a Checklist of an Outstanding Collection », *Historic Brass Society Journal*, vol. 14 (2002), p. 425-446.

Géry DUMOULIN, « The Cornet and Other Brass Instruments in French Patents of the First Half of the Nineteenth Century », *Galpin Society Journal*, vol. LIX (2006), p. 77-100.

Early Musical Instruments. London, Friday 13th November 1987 [catalogue de vente], Londres, Sotheby's, 1987.

Niles ELDREDGE, « Biological and Material Cultural Evolution: Are There any True Parallels? », dans F. Tonneau et N. Thompson (eds), *Perspectives in Ethology, Volume 13: Evolution, Culture, and Behavior*, New York, Kluwer Academic ; Plenum Publishers, 2000, p. 113-153.

Niles ELDREDGE, « A Brief History of Piston-Valved Cornets », *Historic Brass Society Journal*, vol. 14 (2002), p. 337-390.

Niles ELDREDGE, « Mme. F. Besson and the Early History of the Périnet Valve », *Galpin Society Journal*, vol. LVI (June 2003), p. 147-151.

Florence GÉTREAU, *Aux origines du musée de la musique. Les collections instrumentales du Conservatoire de Paris, 1793-1993*, Paris, Klincksieck, 1996.

Ursula GÜNTHER, « La genèse de *Don Carlos*, opéra en cinq actes de Giuseppe Verdi, représenté pour la première fois à Paris le 11 mars 1867. Deuxième partie », *Revue de musicologie*, vol. 60/1-2 (1974), p. 87-158.

Malou HAINE, *Adolphe Sax. Sa vie, son œuvre, ses instruments de musique*, Bruxelles, Éditions de l'Université de Bruxelles, 1980.

Malou HAINE, *Les facteurs d'instruments de musique à Paris au XIX^e siècle. Des artisans face à l'industrialisation*, Bruxelles, Éditions de l'Université de Bruxelles, 1985.

Malou HAINE et Ignace DE KEYSER, *Catalogue des instruments Sax au Musée instrumental de Bruxelles suivi de la liste de 400 instruments Sax conservés dans les collections publiques et privées*, Bruxelles, Musée instrumental, 1980.

Herbert HEYDE, *Das Ventilblasinstrument*, Wiesbaden, Breitkopf & Härtel, 1987.

Wally HORWOOD, *Adolphe Sax 1818-1894. His Life and Legacy*, Baldock, Egon, 1980.

Robert S. HOWE, « The Invention and Early Development of the Saxophone, 1840-55 », *Journal of the American Musical Instrument Society*, vol. XXIX (2003), p. 97-180.

Bruno KAMPMANN, « Collection d'instruments de musique à vent », *Larigot*, vol. 1 bis (1986), p. 1-72.

Bruno KAMPMANN, « Catalogue de la collection d'instruments de musique à vent. Tome 2 », *Larigot*, vol. I spécial (septembre 1991), p. 1-125.

Bruno KAMPMANN, « Catalogue Husson & Buthod 1856 », *Larigot*, n° 15 (juin 1994), p. 3-15.

Bruno KAMPMANN, « Catalogue de la collection d'instruments de musique à vent. Tome 3 », *Larigot*, vol. IX spécial (septembre 1998), p. 1-111.

Bruno KAMPMANN, « Catalogue de la collection d'instruments de musique à vent. Tome 4 », *Larigot*, vol. XVI (mars 2005), p. 1-127.

Bruno KAMPMANN, « Catalogue de la collection d'instruments de musique à vent. Tome 5 », *Larigot*, vol. XVII (février 2006), p. 1-146.

Léon KOCHNITZKY, *Sax & His Saxophone*, New York, Belgian Government Information Center, 1964.

Guy LAURENT, *Instruments de musique. Vents et divers. Vente aux enchères publiques, samedi 17 juin 2000* [catalogue de vente], Vichy, Hôtel des Ventes, 2000.

Guy LAURENT, *Instruments de musique. Vents et divers. Vente aux enchères publiques, samedi 9 décembre 2000* [catalogue de vente], Vichy, Hôtel des Ventes, 2000.

Jean-Pierre MATHEZ, *Joseph Jean-Baptiste Laurent Arban, 1825-1889. Portrait d'un musicien français du XIX^e siècle*, Moudon, BIM, 1977.

Eugenia MITROULIA et Arnold MYERS, *List of Adolphe Sax Instruments*, Édimbourg, EUCHMI, Internet : <http://www.music.ed.ac.uk/euchmi/galpin/gdsl.html>.

Eugenia MITROULIA, Géry DUMOULIN, Niles ELDREDGE, « On the Early History of the Périnet Valve », *Galpin Society Journal*, vol. LXI (April 2008), 217-229.

Arnold MYERS, « Design, Technology and Manufacture since 1800 », dans Trevor Herbert et John Wallace (eds), *The Cambridge Companion to Brass Instruments*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997, p. 115-130.

Arnold MYERS et Niles ELDREDGE, « The Brasswind Production of Marthe Besson's London Factory », *Galpin Society Journal*, vol. LIX (May 2006), p. 43-75.

Jean-Pierre RORIVE, *Adolphe Sax 1814-1894. Inventeur de génie*, Bruxelles, Racine, 2004.

Richard I. SCHWARTZ, *Supplement to The Cornet Compendium. The History and Development of the Nineteenth-Century Cornet*, s.l., L'Auteur, 2002, version imprimée. Version en ligne sur Internet:
<http://www.angelfire.com/music2/thecornetcompendium/>.

Henri SÉHA, *Organographie générale des instruments à embouchure simples et chromatiques en usage dans les orchestres modernes*, Lille ; Paris, Ch. Gras, 1925.

Edward H. TARR, *Die Trompete. Instrumente und Dokumente vom Barok zum Gegenwart. Eine Ausstellung von Edward H. Tarr und Ernst W. Buser, Trompeterschloß Bad Säckingen 2.-30. September 1979*, [Bad Säckingen], s.n., 1979.

Joe R. UTLEY et Sabine K. KLAUS, « The "Catholic" Fingering – First Valve Semitone: Reversed Valve Order in Brass Instruments and Related Valve Constructions », *Historic Brass Society Journal*, vol. 15 (2003), p. 73-161.

William WATERHOUSE, *The New Langwill Index*, Londres, T. Bingham, 1993.

18.3. Sources iconographiques

O.W. ÅLUND, *Uppfinningarnas bok. Öfversigt af det industriela arbetets utveckling på alla områden. Andra bandet*, Stockholm, L.J. Hiertas Förlagsexpedition, 1874, p. 527.

Jean-Baptiste ARBAN, *Grande méthode complète de cornet à pistons et de saxhorn composée pour le Conservatoire et l'armée*, Paris, Alphonse Leduc, [ca 1885], p. 2.

« Chronique musicale », *L'Illustration*, vol. X, n° 258 (05/02/1848), p. 357-8, p. 296. Illustration reproduite dans : H. Robert Cohen, *Les gravures musicales dans L'Illustration 1843-1899*, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1983, vol. 1, p. 148.

Félix CLÉMENT, *Histoire de la musique depuis les temps anciens jusqu'à nos jours*, Paris, Librairie Hachette, 1885, p. 462.

« Exposition des produits de l'industrie », *L'Illustration. Journal universel*, vol. III (4 juillet 1844), p. 296. Illustration reproduite dans : H. Robert Cohen, *Les gravures musicales dans L'Illustration 1843-1899*, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1983, vol. 1, p. 48.

Figure des principaux instruments Sax, prospectus de vente, ca 1848.

Figure des principaux instruments Sax, prospectus de vente, ca 1850.

Albert JACQUOT, *Musée rétrospectif de la classe 17. Instruments de musique, matériel, procédés et produits à l'Exposition universelle internationale de 1900, à Paris. Rapport du comité d'installation*, [Paris], s.n., s.d., pl. entre les p. 56 et 57.

Georges KASTNER, *Manuel général de musique militaire à l'usage des armées françaises [...]*, Paris, F. Didot, 1848, pl. XX, XXIV.

Manufacture d'Adolphe Sax, prospectus de vente, 1867. Extrait de Adolphe de Pontécoulant, *La musique à l'Exposition universelle de 1867*, Paris, Au bureau du journal L'Art musical, 1868, entre les p. 86 et 87.

Le Monde illustré, 1864, p. 336 [insertion publicitaire].

[Prospectus de vente d'Adolphe Sax], ca 1855.

Sigismond STERN, *Manuel élémentaire de musique. Tableau général des illustrations. Lauréats du Conservatoire, Concours de l'année 1849*, Paris, Brandus, 1850.

Annexe : liste des cornets à pistons d'Adolphe Sax conservés dans des collections publiques et privées¹⁶⁰

Facteur	Dénomination	Date	Estampille	Collection	Numéro d'inv.	Numéro de série
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1843-1844	<i>Ad Sax & Cie à Paris "1056"</i>	Paris, collection B. Kampmann	22	1056
Sax, Adolphe	Cornet à cylindres, système Sax	1846	Monogramme AS <i>PARIS / Adolphe Sax & C^{ie} à Paris ,, 3663 ,,</i>	Belgique, collection privée		3663
Sax, Adolphe	Cornet à cylindres, système Sax	1846	Monogramme AS <i>PARIS / Adolphe Sax & C^{ie} à Paris / n°3970</i>	Bruxelles, MIM	1980.044	3970
Sax, Adolphe	Cornet à cylindres, système Sax	[1850]	<i>Ad,, Sax & C^{ie} ,, à Paris,,</i>	Vermillion, National Music Museum	NMM 7118	
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1851	Monogramme AS <i>PARIS / Adolphe Sax & C^{ie} a Paris 7881</i>	Londres, collection T. Bingham	38	7881
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1852	<i>8802 / Adolphe Sax & C^{ie} / à Paris / monogramme AS PARIS</i>	Localisation actuelle inconnue (avant : France, collection privée)		8802
Sax, Adolphe	Cornet à pistons en forme de saxotromba	[1852]		Localisation actuelle inconnue (avant : Paris, MM)	E.737 (C. 670)	
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1853	Monogramme AS <i>PARIS / Adolphe Sax & C^{ie} à Paris ,,8923"</i>	Bruxelles, MIM	3788	8923
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1854	<i>Adolphe Sax & C^{ie} à Paris 9905</i>	Bruxelles, MIM	1981.001	9905
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1854	<i>RUDALL ROY CARTE & CO / SOLE AGENTS / 100 BOND ST. LONDON / Adolphe Sax & C^{ie} 10011 [?]</i>	Springfield, Brass Players Museum	CO130	10011
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1854		États-Unis, collection F. Tomes		10504
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1854		Localisation actuelle inconnue (Vichy, vente publique du 15/12/2007)		11888
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1857	Monogramme AS <i>PARIS / n°15669 / Adolphe Sax breveté à Paris / F^{teur} de la M^{son} Mil^{ie} de l'Empereur</i>	Bruxelles, MIM	1980.038	15669
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1859	<i>Adolphe Sax Breveté a Paris / F^{teur} de la M^{son} Mil^{ie} de l'Empereur</i>	États-Unis, collection privée		18529
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1859	Monogramme AS <i>PARIS / N° 18645 / Adolphe Sax Breveté à Paris / F^{teur} de la M^{on} Mil^{ie} / DE L'EMPEREUR, sur le pavillon. 1, 2, 3, sur les chemises des pistons.</i>	Paris, collection B. Kampmann	744	18645

¹⁶⁰ Les quelques instruments localisés après la date de la conférence ont été inclus dans ce tableau. En ce qui concerne l'estimation de la date de fabrication, voir page 3.

Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1860	[... <i>F^{teur} de la M^{son} Mif^e de l'Empereur, N° 20182</i>] (inscriptions dans le désordre)	Localisation actuelle inconnue (Vichy, vente publique du 28/11/1998)	222	20182
Sax, Adolphe	Cornet à pistons*	1862	Monogramme AS <i>PARIS / N°22685 / Adolphe Sax Breveté à Paris / F^{teur} de la M^{son} Mif^e de l'Empereur. 39 / 1 / 18 S [?] 2</i> et à côté HS (sur le bord du pavillon)	Bruxelles, MIM	2008.029	22685
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1862	Monogramme AS <i>PARIS / N°24265 / Adolphe Sax Breveté à Paris / F^{teur} de la M^{son} Mif^e de l'Empereur</i>	États-Unis, collection R. Stewart		24265
Sax, Adolphe	Cornet à cylindres, système Sax	1862	[... <i>F^{teur} de la M^{son} Mif^e de l'Empereur...</i>]	Localisation actuelle inconnue (Vichy, vente publique du 09/12/2000)	290	24552
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1863	Monogramme AS <i>PARIS / N°24852 / Adolphe Sax Breveté à Paris / F^{teur} de la M^{son} Mif^e de l'Empereur</i>	Bruxelles, MIM	2008.028	24852
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1862	Monogramme AS <i>PARIS / n°25212 / Adolphe Sax Breveté à Paris / F^{teur} de la M^{son} Mif^e de l'Empereur</i>	Bruxelles, MIM	1991.083	25212
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1866	Monogramme AS <i>PARIS / N°28304 / Adolphe Sax F^{teur} B^{té} / de la M^{son} Mif^e de l'Empereur / 50 rue S^t Georges à Paris</i>	États-Unis, collection privée		28304
Sax, Adolphe	Cornet à pistons à pavillon vertical orientable	1867	Monogramme AS <i>PARIS / N°29346 / Nouveau cornet Sax / Adolphe Sax F^{teur} Breveté / de la M^{son} Mif^e de l'Empereur / 50, rue St Georges a Paris</i>	Finlande, collection privée	A117	29346
Sax, Adolphe	Cornet à pistons en fa aigu	1867	<i>AIS / n°29439 / Cornet en fa Aigu / Adolphe Sax F^{teur} Breveté / de la M^{son} Mif^e de l'Empereur / 50 Rue S^t Georges à Paris</i>	Paris, Musée de la musique	E.1099 (C.1140)	29439
Sax, Adolphe	Cornet à pistons en fa aigu	1867	<i>AIS / n°29444 / cornet en fa aigu / Adolphe Sax F^{teur} breveté / de la M^{son} de l'Empereur / 50 rue S^t Georges à Paris</i>	Paris, collection B. Kampmann	1	29444
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1867	<i>AIS / N°29536 / Adolphe Sax F^{teur} B^{té} de la M^{son} Mif^e de l'Empereur / 50 rue S^t Georges à Paris</i>	Salon-de-Provence, Musée de l'Empéri	BR2213	29536
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1868	<i>Adolphe Sax rue Saint Georges n°30558 [?]</i>	Localisation actuelle inconnue (Vichy, vente publique du 19/06/1999)	228	30558

Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1869	Monogramme AS PARIS / SEUL / GRAND PRIX 1867 / n°31792 / Adolphe Sax F ^{teur} Breveté / de la M ^{son} Mil ^e de l'Empereur / 50, rue S ^t Georges à Paris	Bruxelles, MIM	2002.019	31792
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1869	Monogramme AS PARIS / Seul / Grand Prix / 1867 / N°31837 / Adolphe Sax Facteur Breveté / de la Maison Militaire de l'Empereur. / 50, rue St. Georges à PARIS. MM / n°1 dans un ovale.	France, collection privée		31837
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1869	[N°321]19 / [Adolphe Sax] F ^{teur} Breveté / [de la M ^{son}] Mil ^e de l'Empereur / [50, rue S ^t Georges] à Paris	Nice, Musée d'Art et d'Histoire		32119
Sax, Adolphe	Cornet à six pistons	1869	[...] 32841 [...]	Localisation actuelle inconnue (avant : Paris, Musée de la musique)	E.1691	32841
Sax, Adolphe	Cornet à six pistons indépendants	1869	Monogramme du marquis Adhémar de Foucault / 33011 / Nouveau / Cornet Sax / à six Pistons indépendants / ADOLPHE SAX / F ^{teur} Breveté de la M ^{son} Mil ^e / DE L'EMPEREUR / 50, Rue S ^t Georges A PARIS	Paris, collection B. Kampmann	287	33011
Sax, Adolphe	Cornet à six pistons indépendants et sept pavillons	1870	N°33329. Adolphe Sax 50 rue S ^t Georges à Paris	Bruxelles, MIM	M2467	33329
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1870	Adolphe Sax à Paris, 50 rue S ^t Georges	France, collection privée		34197
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1870	Monogramme AS PARIS / SEUL / GRAND PRIX / 1867 / N°34199 / Adolphe Sax F ^{teur} Breveté / de la M ^{son} Mil ^e de l'Empereur / 50, rue S ^t Georges à Paris	Allemagne, collection privée		34199
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1870		Localisation actuelle inconnue (Vichy, vente publique du 13/06/2009)		35063
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1870	[...] 35702 [...]	États-Unis, collection privée		35702
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1872	Adolphe Sax à Paris, 50, rue S ^t Georges, Seul Grand Prix 1867, N° 37047 [inscriptions dans le désordre]	Localisation actuelle inconnue (Neuilly, vente publique du 11/06/1999)	13	37047
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	[1872]		Paris, Musée de la musique	E.734 (C.669)	
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1873	No. 37302 / Adolphe Sax F ^{teur} Breveté / 50 rue Saint Georges / à Paris	France, collection privée		37302

Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1873	<i>N°37700 / Adolphe Sax F^{teur} Breveté / 50 rue Saint Georges / à Paris</i>	France, collection privée		37700
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1873	Monogramme AS <i>PARIS / SEUL / GRAND PRIX / 1867 / N°37787 / Adolphe Sax F^{teur} Breveté / 50, rue Saint Georges / à Paris</i>	France, collection privée		37787
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1873	[<i>Adolphe Sax Breveté 50 rue Saint Georges à Paris n°37825</i>]	Localisation actuelle inconnue (Vichy, vente publique du 17/06/2000)	280	37825
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1874	<i>Adolphe Sax / F^{teur} breveté / 50 rue S^t Georges à Paris</i>	Washington, Smithsonian Institution	76.29	38072
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1876	Monogramme AS <i>PARIS / SEUL / GRAND PRIX / 1867 / N°39102 / Adolphe Sax F^{teur} Breveté / 50 rue Saint Georges / à Paris</i>	Bruxelles, MIM	1982.026	39102
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1877	Monogramme AS <i>PARIS / Seul / Grand Prix / 1867 / ADOLPHE SAX / F^{teur} breveté / 50, rue Saint Georges / A PARIS / N°39888</i>	Moudon, collection J.P. Mathez		39888
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1877	Monogramme AS <i>PARIS / SEUL / GRAND PRIX / 1867 / n°39913 / Adolphe Sax B^{te} / 50, rue S^t Georges / à Paris</i>	Bruxelles, MIM	2006.025	39913
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	1880	Monogramme AS <i>PARIS / SEUL / GRAND PRIX / 1867 / N°40663 / Ad. Sax & C^{ie} Breveté / 26 rue de Rocroy & 39 rue de Dunkerque, sur le pavillon. x M / 6.1880, près du bord du pavillon.</i>	Allemagne, collection privée		40663
Sax, Adolphe [?]	Cornet à pistons	s.d.	<i>Sax / à Paris [?]</i>	Saint-Petersbourg, [St. Petersburg Museum of Musical Instruments]	A-307; 569	
Sax, Adolphe	Cornet à 6 pistons indépendants	s.d.		Paris, Musée de la musique	E.0815	
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	s.d.		Localisation actuelle inconnue (avant : Paris, Musée de la musique)	C. 668 ; E.733	
Sax, Adolphe	Cornet à cylindres, système Sax	s.d.	<i>Adolphe Sax & Cie à Paris</i>	Localisation actuelle inconnue (avant : Twickenham, Kneller Hall)	174	

Sax, Adolphe	Cornet à pistons en bois	s.d.		Localisation actuelle inconnue (avant : Leipzig, Musikinstrumenten-Museum der Karl-Marx-Universität)	1758	
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	s.d.		Localisation actuelle inconnue (avant : Bobigny, collection Facon)		
Sax, Adolphe	Cornet à pistons	s.d.		Localisation actuelle inconnue (avant : Aix, collection Forfert)		