

L'application des principes pianistiques à l'orgue

Jonathan Vromet, D.Mus.

Université McGill, Montréal

Avril 2017

Thèse remise pour l'obtention d'un doctorat en interprétation

© Jonathan Vromet, avril 2017

Table des matières

Résumé du projet	6
Abstract.....	7
Remerciements	8
Introduction.....	9
Chapitre I : Les traités pour orgue.....	11
Résumé.....	18
Chapitre II : Les traités pour piano	19
Résumé et Comparaison.....	26
Complément historique	27
Exemple 1 : Sonate de D. Scarlatti, K 27	30
Synthèse	31
Chapitre III : Étude no. 2 « Coulée » de G. Ligeti	32
Méthodologie	32
Exemple 2 : Étude No. 2 «Coulée » de György Ligeti, page 1.....	33
Exemple 3 : Étude No. 2 «Coulée » de György Ligeti, page 2.....	33
Expérience no. 1 : Trémolos, main gauche, basse vitesse (70 bmp pour 4 notes).....	35
Pouce gauche 70 bpm (Exemple 4) :	35
Exemple 4 : Trémolos, pouce gauche, 70 bpm.....	36
Annulaire gauche 70 bpm (Exemple 5) :	36
Exemple 5 : Trémolos, annulaire gauche, 70 bpm	37
Poignet gauche 70 bpm (Exemple 6) :	37
Exemple 6 : Trémolos, poignet gauche, 70 bpm.....	38
Coude gauche 70 bpm (Exemple 7) :	38
Exemple 7 : Trémolos, coude gauche, 70 bpm.....	39
Épaule gauche 70 bpm (Exemple 8) :	40
Exemple 8 : Trémolos, épaule gauche, 70 bpm	41
Expérience no. 2 : Trémolos, main gauche grande vitesses (155 bmp pour 4 notes)	41
Pouce gauche 155 bpm (Exemple 9) :	41
Exemple 9 : Trémolos, pouce gauche, 155 bpm.....	42
Annulaire gauche 155 bpm (Exemple 10) :	42
Exemple 10 : Trémolos, annulaire gauche, 155 bpm	43
Poignet gauche 155 bpm (Exemple 11).....	43

Exemple 11 : Trémolos, poignet gauche, 155 bpm	45
Coude gauche 155 bpm (Exemple 12)	45
Exemple 12 : Trémolos, coude gauche, 155 bpm.....	46
Épaule gauche 155 bpm (Exemple 13) :	46
Exemple 13 : Trémolos, épaule gauche, 155 bpm	47
Expérience no. 3 : Trémolos, main droite, basse vitesse (70 bmp pour 4 notes)	48
Doigts :	48
Pouce droit 70 bpm (Exemple 14) :	48
Exemple 14 : Trémolos, pouce droit, 70 bpm	49
Annulaire droit 70 bpm (Exemple 15) :	49
Exemple 15 : Trémolos, annulaire droit, 70 bpm.....	50
Poignet droit 70 bpm (Exemple 16) :.....	50
Exemple 16 : Trémolos, poignet droit, 70 bpm	51
Coude droit 70 bpm (Exemple 17):	51
Exemple 17 : Trémolos, coude droit, 70 bpm	52
Épaule droite 70 bpm (Exemple 18) :	52
Exemple 18 : Trémolos, épaule droite, 70 bpm	53
Expérience no. 4 : Trémolos, main droite, grande vitesse (155 bpm pour 4 notes)	54
Pouce droit (Exemple 19) :	54
Exemple 19 : Trémolos, pouce droit, 155 bpm	54
Annulaire droit 155 bpm (Exemple 20) :	55
Exemple 20 : Trémolos, annulaire droit, 155 bpm.....	55
Poignet droit 155 bpm (Exemple 21) :.....	55
Exemple 21 : Trémolos, poignet droit, 155 bpm	56
Coude droit 155 bpm (Exemple 22) :	57
Exemple 22 : Trémolos, coude droit, 155 bpm	57
Épaule droite 155 bpm (Exemple 23):.....	58
Exemple 23 : Trémolos, épaule droite, 155 bpm	58
Conclusion partielle des trémolos et remarques générales	59
Expérience no.5 : Passage de 5 notes, main gauche, basse vitesse (70 bpm pour 4 notes).....	60
Pouce gauche 70 bpm (Exemple 24) :.....	61
Exemple 24 : Passage de 5 notes, pouce gauche, 70 bpm.....	61
Index gauche 70 bpm (Exemple 25) :	62
Exemple 25 : Passage de 5 notes, index gauche, 70 bpm	62

Majeur gauche 70 bpm (Exemple 26) :	63
Exemple 26 : Passage de 5 notes, majeur gauche, 70 bpm	63
Auriculaire gauche 70 bpm (Exemple 27) :	64
Exemple 27 : Passage de 5 notes, auriculaire gauche, 70 bpm.....	64
Poignet gauche 70 bpm (Exemple 28) :	65
Exemple 28 : Passage de 5 notes, poignet gauche, 70 bpm	66
Coude gauche 70 bpm (Exemple 29) :	66
Exemple 29 : Passage de 5 notes, coude gauche, 70 bpm.....	67
Épaule gauche 70 bpm (Exemple 30) :	67
Exemple 30 : Passage de 5 notes, épaule gauche, 70 bpm.....	68
Expérience no. 6 : Passage à 5 notes, main gauche, grande vitesse (155 bpm pour 4 notes).....	68
Pouce gauche (Exemple 31) :	68
Exemple 31 : Passage de 5 notes, pouce gauche, 155 bpm.....	69
Index gauche 155 bpm (Exemple 32) :	70
Exemple 32 : Passage de 5 notes, index gauche 155 bpm	71
Majeur gauche 155 bpm (Exemple 33) :	71
Exemple 33 : Passage de 5 notes, majeur gauche, 155 bpm	72
Auriculaire gauche, 155 bpm (Exemple 34) :	72
Exemple 34 : Passage de 5 notes, auriculaire gauche, 155 bpm.....	73
Poignet gauche 155 bpm (Exemple 35) :	73
Exemple 35 : Passage de 5 notes, poignet gauche, 155 bpm.....	74
Coude gauche 155 bpm (Exemple 36) :	75
Exemple 36 : Passage de 5 notes, coude gauche, 155 bpm.....	75
Épaule gauche 155 bpm (Exemple 37) :	76
Exemple 37 : Passage de 5 notes, épaule gauche, 155 bpm.....	77
Expérience no. 7 : Passage à 4 notes, main droite, basse vitesse (70 bpm pour 4 notes)	77
Pouce droit 70 bpm (Exemple 38) :	77
Exemple 38 : Passage de 4 notes, pouce droit, 70 bpm	78
Index droit 70 bpm (Exemple 39) :	78
Exemple 39 : Passage de 4 notes, index droit, 70 bpm.....	79
Majeur droit 70 bpm (Exemple 40) :	80
Exemple 40 : Passage de 4 notes, majeur droit, 70 bpm.....	81
Auriculaire droit 70 bpm (Exemple 41) :	81
Exemple 41 : Passage de 4 notes, auriculaire droit, 70 bpm	82

Poignet droit 70 bpm (Exemple 42) :.....	82
Exemple 42 : Passage de 4 notes, poignet droit, 70 bpm	83
Coude droit 70 bpm (Exemple 43) :	83
Exemple 43 : Passage de 4 notes, coude droit, 70 bpm	84
Épaule droite 70 bpm (Exemple 44) :.....	84
Exemple 44 : Passage de 4 notes, épaule droite, 70 bpm	85
Expérience no. 8 : Passage de 4 notes, main droite, grande vitesse (155 bpm pour 4 notes).....	86
Pouce droit 155 bpm (Exemple 45) :	86
Exemple 45 : Passage de 4 notes, pouce droit, 155 bpm	86
Index droit 155 bpm (Exemple 46) :.....	87
Exemple 46 : Passage de 4 notes, index droit, 155 bpm.....	88
Majeur droit 155 bpm (Exemple 47) :.....	88
Exemple 47 : Passage de 4 notes, majeur droit, 155 bpm.....	89
Auriculaire droit (Exemple 48) :.....	89
Exemple 48 : Passage de 4 notes, auriculaire droit, 155 bpm	90
Poignet droit 155 bpm (Exemple 49) :.....	90
Exemple 49 : Passage de 4 notes, poignet droit, 155 bpm.....	91
Coude droit 155 bpm (Exemple 50).....	91
Exemple 50 : Passage de 4 notes, coude droit, 155 bpm	92
Épaule droite 155 bpm (Exemple 51) :.....	92
Conclusion partielle du passage de 5 notes (main gauche) contre 4 notes (main droite).....	94
Conclusion finale et sommaire de l'expérience	95
Bibliographie	99

Résumé du projet

Le but de ce projet est de tenter de comprendre pourquoi une approche pianistique serait utile au répertoire de l'orgue, et au jeu de l'orgue en général. Depuis la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, la littérature pour orgue est allée en se complexifiant sans cesse. Cela est dû entre autres à la complexité de l'écriture mais aussi parce que les compositeurs de ces œuvres pour orgue étaient également d'excellents pianistes. Cela est enclin à marquer une différence certaine du point de vue de l'implication du bras, du phrasé, de la qualité sonore, etc.

La méthodologie de ce projet est divisée en deux temps. Dans la première partie, il sera possible de voir la relation entre divers traités des deux instruments en se basant sur l'écriture de leur exercice pour mieux saisir leur vision respective. Par la suite, il sera fait appel à la technique de capture de mouvement afin de comparer la technique d'orgue et celle du piano dans deux extraits bien précis d'une même œuvre : L'étude no. 2 «coulée» de G. Ligeti, qui pose des défis techniques majeurs. Une comparaison sera établie entre deux tempos différents. Il sera tenté de démontrer, à travers une expérience d'organiste, qu'une technique pianistique est essentielle afin d'obtenir la vitesse et l'agilité nécessaire pour arriver à ses fins.

Abstract

The goal of this project examined how different parameters of pianistic technique can be useful in organ playing. Since the second half of the XIXth century, the organ literature is getting more complex, first because of the complexity of the repertoire, but also because the composers who wrote for the organ were also excellent pianists. This latter was particularly important because they brought to the compositional process a different conception of arm and hand technique which impacts rhythmic, quality of tone, and phrasing.

A two-part methodology is followed. In part one, the relationship between organ and piano technique is traced through a comparison of early and 20th century methodologies, with some exercises that represent well their respective visions. In part two, motion capture techniques are used to compare the organ and piano approaches to selected examples from Georges Ligeti's Etude No. 2 posing major dexterity challenges. Comparisons are made at two different tempi. It will be shown through an organist's experience that the perfection of the pianistic approach provided the speed and agility essential for the acquisition of the most difficult passages.

Remerciements

Pour cette dissertation de doctorat, je tiens à remercier tous ceux qui, de près ou de loin, m'ont aidé dans ce travail. Tout d'abord, je tiens à remercier tout particulièrement chacun des membres de mon comité qui m'ont soutenu dans ce projet en la personne de mon cher professeur, M. Hans-Ola Ericsson, de la directrice des études supérieures de l'Université McGill, le Docteur Eleanor Stublely, ainsi que le Docteur Ilya Poletaev et le Docteur Marcelo Wanderley. Je ne peux en aucun cas oublier l'apport plus que considérable de mon ami et collègue Alex Nieva, étudiant à la maîtrise au département de technologies de l'Université McGill, sans qui je n'aurais eu aucun moyen de compiler les données de ma recherche et ainsi produire tous les graphiques inhérents et pertinents pour mener ce travail à bien.

Je tiens aussi à adresser un remerciement tout spécial à mes collègues Adrian Foster et Mark McDonald qui m'ont donné un sérieux coup de pouce pour tout ce qui avait à voir avec l'installation technologique de mon récital-conférence sans qui, une fois de plus, rien n'aurait été possible. Merci également aux Éditions Schott qui m'ont permis de montrer dans ce travail des extraits de l'œuvre de G. Ligeti.

Enfin, je veux remercier tous les gens de mon entourage, mes parents, Gilles et Marie-Andrée, ma conjointe Annie, tous mes collègues et amis qui, peut-être sans le savoir pour certains, m'ont encouragé et soutenu en paroles, en temps et en de nombreuses discussions qui m'ont permis de mettre de l'ordre dans mes idées à des moments de doute et de petites noirceurs. Merci à tous !

Introduction

Depuis environ trois siècles, le piano et l'orgue sont deux instruments qui ont évolué dans des sphères parallèles, bien qu'il s'agisse ici de deux entités qui présentent beaucoup de similitudes. Nous allons le voir, les raisons qui ont éloigné ces deux frères, en quelque sorte séparés à la naissance, sont plus que compréhensibles. En effet, la question du toucher et de la production sonore est au cœur de tous les discours de ceux qui prétendent qu'une réunification, où même une main tendue vers l'autre est impossible.

Évidemment, le pianiste a besoin de son corps pour produire le son désiré, non seulement pour ce qui est du volume, mais pour les plus grands de ce monde, de la nature de sa couleur selon le compositeur qu'il est en train de traduire. Cela va donc l'amener tout naturellement à développer une approche physique, dans laquelle tous ses muscles seront mis à contribution, petits et grands, pour obtenir le résultat voulu.

L'organiste, lui, tant pour le volume que pour la couleur sonore, va avoir recours non pas aux ressources que la nature aura jugé bon de lui donner, mais plutôt à celles de l'instrument auquel il sera assis, et pour lequel les facteurs d'orgue lui auront conféré, plus ou moins selon le cas, des possibilités expressives et sonores prédéterminées. Cela va le porter, aussi très naturellement, à développer une approche intellectuelle, dans laquelle ses idées seront le principal moteur de son interprétation, puisque l'impact de son toucher n'aura pas d'influence sur le volume ou la couleur sonore. Une seule exception cependant. Il est vrai que l'organiste jouant sur un instrument à traction mécanique aura une certaine influence sur la qualité de l'attaque, selon si son toucher est doux ou fort. Cela aura pour conséquence de changer non pas le résultat du son, mais la façon dont le tuyau va parler au moment même où le son se produit.

À ce stade, il est déjà indispensable de préciser l'orientation de cette dissertation de même que ses intentions. Il n'est en aucun cas le dessein de faire croire au lecteur, à la lumière des propos exprimés plus haut, une fausse généralité qui ferait penser que l'univers du piano est exclusivement physique et que celui de l'orgue serait purement cérébral. Toutefois, il est essentiel de comprendre que l'instrument dicte les habitudes et les développements propres à celui-ci. Ce travail tentera

simplement, non pas de jouer de l'orgue comme on jouerait du piano (une sorte de copier/coller qui serait purement ridicule), mais bien de prendre certains éléments de la technique pianistique et de les adapter à la littérature de l'orgue, surtout en ce qui a trait aux pages les plus difficiles de ce répertoire.

La principale pensée est bien sûr de développer pour l'organiste tous les muscles appropriés de ses bras pour apporter à son jeu plus de souplesse et de vitesse si requis, et ce avec moins d'effort, pour que la musique s'exprime avec plus d'aisance. Ce travail ne se veut en aucun cas être révolutionnaire. En effet, nombreux sont les organistes virtuoses reconnus mondialement qui se passent volontiers de cette approche. Il veut simplement proposer une méthode différente et un début de réconciliation en tentant de prouver que l'organiste peut développer son jeu au-dessus de son poignet sans pour autant compromettre sa musicalité.

Pour ce faire, cette dissertation sera menée en deux temps. Premièrement, une comparaison sera faite entre divers traités de piano et d'orgue, tant d'époque que de nationalités différentes, afin d'illustrer et de comprendre les approches de ces géants.

Ensuite, grâce à la capture de mouvement moderne et aux graphiques s'en découlant, il sera possible de voir que les mouvements dit « pianistiques » sont d'une aide précieuse quand vient le temps de s'attaquer aux monuments de la littérature pour orgue.

Chapitre I : Les traités pour orgue

Pour commencer, et ce à travers huit traités pour orgue de diverses époques, il sera tenté de dégager l'esprit général de la technique de cet univers. Il n'a été trouvé d'autre idée plus originale que de procéder par ordre chronologique.

*«The right method of producing sound on a moderately light action, either pneumatic or tracker, is an exertion of the finger and hand, taking care that the forearm is absolutely free from all rigidity. **A heavier action would entail more hand-exertion**, whilst on a very light pneumatic or electric action, pure finger touch would be possible.*

*For sustaining the sound it is unnecessary in all cases to continue the initial exertion, and it is often sufficient for the finger or hand weight to merely rest on the key. Decisiveness must be one of the chief factors in organ touch, but it must never be confused with muscular rigidity. The student must take the greatest care to allow the arm to support itself quite freely, and must guard carefully against any downward pressure of arm-weight as this is absolutely fatal to all agility. **Too much importance cannot be placed upon the continual freedom of the hand and arm-muscles. The want of this will result in a tired strained feeling of the hand after a brief period of work. The feeling of freedom is best obtained when the fingers are working, by encouraging a feeling of weight at the elbow.** »¹*

Dans ce traité, Arthur Eaglefield Hull dit clairement au début que le son se produit par la main et les doigts. Il dit même que pour ce qui est d'un orgue à traction mécanique, l'élève doit «forcer plus de la main» alors que pour un orgue à traction électropneumatique, les doigts suffisent. Ensuite, il dit au lecteur de surcroît que l'exploitation des muscles du bras pour l'élève sera nuisible. L'auteur est donc pour la détente des muscles du bras, mais sans leur apport. Il dit aussi plus haut que tout mouvement vers le bas du bras serait absolument nuisible à toute agilité, ce qui donne une idée du niveau d'estime qu'a cette partie du corps pour les organistes. Voici à présent l'ouvrage de Marcel Dupré :

*«The organist should sit right in the middle of his bench, more or less forward according to the number of manuals he has to command, with elbows close to the body and perfectly motionless. **His hands should be firm but quite relaxed on the keyboard**, slightly curved at the base of the fingers. The wrists should keep on a level*

¹ Eaglefield Hull, Arthur. Organ technique: its technique and its expression, Boston: Boston music Co., 1911, p. 26

with the first phalanx so that the fingers, when lifted, should never cease to prolong the straight line extending from the wrists to the base of the fingers.

*Organ-playing requires no physical strain. The student should practise the following exercise very lightly, **only using the weight of the fingers which should move as little as possible.** While practising the first exercise, the fingers which are not engaged in playing should be kept in contact with the keyboard. »²*

Dans le second paragraphe, Marcel Dupré énonce que seul le poids des doigts doit suffire pour jouer au clavier, et que ceux-ci doivent bouger le moins possible. Toutefois, chez lui, la notion d'économie de mouvements est présente. Dupré énonce également que jouer de l'orgue ne nécessite pas d'efforts physique particuliers. Ici aussi, il est possible de voir les différences de vues sur l'implication corporelle (ou plutôt l'absence d'implication). Voici maintenant le traité de Charles Tournemire :

*«Nous avons déjà dit que «l'attaque de haut» est sans signification; elle doit se faire d'extrêmement près, avec grande précision, qu'il s'agisse du legato, du staccato ou du porté, ou du jeu neutre. **Le doigt joue ainsi le rôle d'un petit marteau qui, en se déclenchant, doit faire parler la note.** (...) La souplesse est l'aboutissement de toute technique. (...) Pour l'ensemble de l'exécution à l'orgue, il faut se tenir les mains légèrement basses, le corps assez éloigné des claviers, un peu penché en avant, à la manière du cycliste sur sa machine, les genoux joints, collés ainsi que les pieds, autant que faire se peut.*

*Communément, il est accoutumé de dire que tout pianiste tant soit peu «armé» peut, du jour au lendemain, se risquer sur les claviers de l'orgue, non sans chance de réussite! C'est commettre hérésie! **S'il est de toute évidence que tout organiste digne de ce nom est nécessairement pianiste bien souvent éminent, il ne s'ensuit pas qu'en renversant l'ordre des facteurs, l'on puisse dire que tout pianiste soit apte à jouer de l'orgue, sans études préalables.** Alors que l'organiste, avant que de travailler son instrument a dû s'astreindre à un travail pianistique intensif, afin de posséder l'élégance, la légèreté et bien d'autres choses encore (toutes qualités indispensables pour avoir des chances d'acquérir une belle technique d'orgue) le pianiste, lui, n'est point du tout dans l'obligation de faire l'inverse. Il se suffit à lui-même. »³*

Ici, Charles Tournemire est pleinement conscient qu'un organiste doit avoir de longues et hautes études de piano avant même de se mettre à l'orgue. Toutefois, et ce qui est assez étonnant, c'est qu'il semble abandonner l'idée même de toute notion pianistique en disant que le doigt est un

² Dupré, Marcel. *Méthode d'orgue en deux parties*, Paris: A. Leduc, 1927, p. 4

³ Tournemire, Charles. *Précis d'exécution, de registration et d'improvisation à l'orgue*, Paris : M. Eschig, 1936, p. 14

marteau, un peu comme s'il espérait acquérir par le truchement du piano une force telle, qu'elle serait là pour le reste de sa vie, de sorte qu'une fois à l'orgue, le doigt seul, fort de cette expérience, serait suffisant, plutôt que de retenir certains mouvements de base de cet instrument. Un peu plus loin dans le temps, voici ce que Flor Peters disait :

«L'organiste, bien assis au milieu du banc, se tiendra droit, légèrement incliné vers l'avant, si l'instrument a trois ou plusieurs claviers.

Pendant le jeu également, sa position devra rester la même, les coudes près du corps. Les mains devront être souples et fermes, posées sur le clavier de telle sorte que les doigts, légèrement arrondis, reposent sur les touches. (Ce n'est qu'aux solos de pédale que l'organiste pourra mettre les mains sur le banc de l'orgue.)

L'attaque, uniquement par les doigts, sera pleine d'élasticité et de souplesse. La tenue des pieds est également importante. On gardera les genoux joints, sans toutefois les serrer, et les pieds aussi l'un contre l'autre, en contact avec les pédales, même quand ils ne jouent pas. »⁴

Ici encore, rien de trop nouveau. Flor Peters énonce également que l'attaque ne se produit que par les doigts. Il est à noter que les idées de maintien de l'organiste reprennent celles de Charles Tournemire. Toujours chronologiquement, voici les dires de Oswald G. Ragatz :

«Attack and release in manuals

*The keys are to be press, not struck. The fingertips should rest lightly on the surface of the key at all times. **The finger makes a decisive, firm movement, pressing the key to its full depth, and an equally decisive movement to release the key at the exact moment indicated by the note value.*** »⁵

*«The usual difficulty of achieving independence of the fourth and the fifth fingers will be lessened if **the arms are held slightly out from the body, resulting in the hands' being somewhat tipped toward the thumb.** The fifth finger (and to a lesser degree, the fourth finger) will have to reach for its position on the surface of the key, but at the same time it will approach the key in a perpendicular rather than in an oblique stroke, giving greater control of motion.* »⁶

« Finger extension and contraction

⁴ Peter, Flor. *Méthode complète, théorique et pratique du jeu de l'orgue*, New York: Schott, 1953-1954, p. 16-17

⁵ Ragatz, Oswald G. *Organ technique: a basic course of study*, Bloomington: Indiana University press, 1979, p. 2

⁶ Ragatz, Oswald G. *Organ technique: a basic course of study*, Bloomington: Indiana University press, 1979, p. 4

The need for the technique of extension and contraction is not unique to the organ, although it is possibly of more importance for the organist than it is for the pianist. Extension is the playing of a wide interval with adjoining fingers, or with fingers accustomed to playing smaller intervals. Contraction is the playing of a small interval, especially a second, with fingers not adjoining. The latter usually occurs when the hand must assume a new position in order to play a passage having a wide span of note.

Extension needs no rule, only practice. Contraction, on the other hand, should, when possible, be controlled by the following rule:

When contraction is necessary, it is better to use fingers far removed from each other. Thus 1-5 and 5-1, and 1-4 and 4-1 are the safest contractions. 1-3 and 3-1, and 2-4 and 4-2 are not as comfortable. 3-5 and 5-3, and 2-5 and 5-2 are quite uncertain and should be avoided. It should be noted that the best contractions involve the thumb. »⁷

Oswald G. Ragatz fait ici référence à un exercice de contraction avec des intervalles brisés. Pour un support visuel, il est possible de se référer à l'ouvrage de Ragatz, Oswald G. *Organ technique: a basic course of study*, Bloomington: Indiana University press, 1979, p. 21.

Dans ce traité, Oswald G. Ragatz est un peu plus expansif sur la technique. Il affirme tout d'abord que les doigts doivent émettre une attaque ferme en pressant la touche jusqu'au fond. Soit, mais l'idée du doigt faisant tout le travail est toujours présente.

Toutefois, il dit quelque chose d'intéressant concernant le bras, qui doit selon lui être légèrement porté de côté pour faciliter la position du 4^{ème} et 5^{ème} doigt. Ceci est encore loin d'aborder une véritable technique de pianiste qui utilise tout son corps, mais il est néanmoins le premier à aborder une telle chose. Enfin, revenant à la main toute entière, il propose des exercices d'extension, mettant une fois de plus le piano et l'orgue dans des couchettes séparées soutenant que ce dernier en a davantage besoin. Voici maintenant le traité de Georges Ritchie :

⁷ Ragatz, Oswald G. *Organ technique: a basic course of study*, Bloomington: Indiana University press, 1979, p. 19, 20

Playing motion:

« (...) unlike piano playing, organ playing normally does not demand great endurance on the part of the hands or the feet. Suppleness is more important than strength. With the hands, **the playing motion is made primarily from the finger joint down.** With the feet, the playing motion is made primarily from the ankle down. »⁸

« 1) Keep the fingers curved and in contact with the key. **The wrist and forearm should be level with the fingertips, and the elbows suspended close to the body.**

2) The fingers should remain in contact with the keys at all times, whether or not notes are being played. Fingers not playing should rest on the keys, motionless and undisturbed. This places the fingers in an advantageous position for playing upcoming notes and lays in the orientation process. If the fingers do move or "pop up" from the keys when they are not playing, slow the tempo by one-half and practice until **the fingers are relaxed and controlled.** The fingers should not be forced to remain on the keys when not in use. Rather, they should be drained of all excess energy and hover inert on surface of the keys. Keeping the fingers relaxed and in contact with the keys is vital.

3) "Allow" the finger to depress the key. The downward motion should be made as rapidly as possible but with a minimum expenditure of energy. **The finger should move with a crisp, precise motion.** Avoid any hitting or slapping motion; the key should not be "attacked" or "struck", but, rather, "caressed". **The entire movement is made from the finger joint down.** »⁹

Dans ces énoncés, il est possible de retenir que George Ritchie, comme bien des traités jusqu'à présent, ne parle que des doigts. Il ne parle du bras que pour dire qu'il doit être à la même hauteur que les bouts des doigts. Enfin, il explique à la toute fin que le mouvement provient de la jointure du doigt. Bien que ce traité ait été réalisé en 1992, c'est jusqu'à maintenant ce qui éloigne le plus d'une approche pianistique.

G. Ritchie montre un exercice d'arpège où l'auteur fait mention qu'il ne faille pas jouer ceux-ci comme un pianiste mais bien garder la main le plus immobile que possible.

⁸ Ritchie, George. *Organ Technique: modern and early*, Englewoods Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1992 p. 4

⁹ Ritchie, George. *Organ Technique: modern and early*, Englewoods Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1992 p. 5

Pour un support visuel, il est possible de se référer à l'ouvrage de : Ritchie, George. *Organ Technique: modern and early*, Englewoods Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1992 p. 14.

Voici à présent le traité de Harold Gleason :

« **Hand position-Attack and release**

1) *Place the hands on the keys with the fingers curved, and the tip of each finger under the nail joint. Keep the knuckles and the back of the hand parallel to the manual keys. Avoid lowering the hand toward the little finger. **The arm and wrist should be about level with the finger tips, and the knuckles slightly raised above the level of the hand.** Avoid extremes, and keep the hand and wrist flexible and relaxed so that **the fingers can move with complete freedom.***

2) *Keep the finger in contact with the keys at all times.*

3) *Press the key down firmly and quickly, and release the key with the same precise movement. Do not raise the finger above the top level of the key. **Keep the hand, wrist, and forearm perfectly quiet and relaxed.** Avoid "breaking" the nail joint. Do not forget to keep the unused fingers in contact with the keys. »¹⁰*

« **Repeated notes**

(...) To repeat a note on the piano it is sufficient to strike the repeated note at a proper time, as the sound of each note diminishes rapidly in intensity from the time it is struck. On the organ, because the sound continues at the same intensity as long as the key is held, it is only by releasing the key for a definite interval of time that the repeated notes can be separated and clearly heard.

A pianistic style of playing, which is foreign to the character of the organ, will never produce the results obtained by the careful playing of the repeated notes. »¹¹

Il est encore possible de retrouver ici le même genre d'approche. Tout comme G. Ritchie, le traité d'Harold Gleason et de Catherine Crozier exprime clairement le souhait que les bras doivent être

¹⁰ Gleason, Harold and Crozier, Catherine. *Method of organ playing*, Upper Saddle river, N. J.: Prentice Hall, 1996 p. 23

¹¹ Gleason, Harold and Crozier, Catherine. *Method of organ playing*, Upper Saddle river, N. J.: Prentice Hall, 1996 p. 42

détendus et maintenus au niveau des bouts de doigts, et de surcroît pour que les doigts soient libres de tout mouvements. C'est donc déduire d'où est leur conception du point de départ du jeu.

Plus bas, il est dit que pour les notes répétées, une technique pianistique est complètement étrangère à la délicate technique de l'orgue et ne permettrait pas d'obtenir les résultats voulus mais ne semblent pas expliquer pourquoi. Il est d'ailleurs à noter que dans le cas précis des notes répétées au clavier, une technique exploitant le mouvement du bras serait plus qu'utile... Finalement, voici un des traités les plus récents, écrit par David Sanger :

« ***Beginning to play***

Now we can begin to play, but first study the picture closely to ensure that your hand is in the right position. (...)

*Make a point of playing and releasing the key precisely, without hitting it hard, but playing firmly enough to push the key down fully. **Each finger, when playing, may move less but not more than 1", and the movement should be from the knuckle (make certain not to move the wrist, arm or shoulder at this stage).** In the beginning, be sure to keep a steady pulse spending 2 seconds on each crotchet, gradually increasing the tempo to one crotchet per second. Hold the hand in the position indicated left, and begin to play with the thumb of the right hand. You would be well advised to count in seconds out loud occasionally in order to check that you are playing with a constant pulse. »¹²*

« ***Touch***

Finger exercises help evenness of touch. Give equal weight to each finger, and lift fingers high at the release of each note. This exercises the knuckles. »¹³

David Sanger fait ici référence à un exercice dans lequel une note tenue de même qu'un passage en croches à la partie inférieure est à jouer avec la main gauche. Pour un support visuel, il est possible de se référer à l'ouvrage de Sanger, David. *Play the organ: A beginner's tutor*, Novello, 1998 p. 17.

¹² Sanger, David. *Play the organ: A beginner's tutor*, Novello, 1998 p. 10

¹³ Sanger, David. *Play the organ: A beginner's tutor*, Novello, 1998 p. 17

Dans ce traité-ci, qui est le plus récents de tous ceux présentés, il est mentionné que le poignet, le bras de même que les épaules ne devraient pas bouger à ce stade, ce qui implique que ces parties devraient le faire éventuellement, mais D. Sanger n'en dira pas plus de tout son ouvrage. En plus, il donne des indications supplémentaires sur la distance que devrait parcourir le doigt (1 pouce) et dit, tout comme ses deux derniers collègues, que le mouvement du doigt devrait se faire à partir de la jointure.

Un peu plus loin, il dira à l'élève de lever le doigt très haut lorsque la note est jouée, ce qui implantera d'ores et déjà l'idée que tout part de cet endroit.

Résumé

À la lumière de ces traités d'orgue, plusieurs choses sont sujettes à une immédiate constatation. En effet, il est possible de dénoter, d'entrée de jeu, que tous ces ouvrages encouragent à jouer principalement avec l'aide de la main et des doigts, et sans le bras, certains disant même qu'il serait nuisible.

De plus, chose curieuse, c'est qu'en prenant ces traités de façon chronologique, le lecteur s'aperçoit que plus il avance dans le temps, plus les traités d'orgue se séparent de la technique pianistique, bien que n'y étant peu attaché au départ. Dès les années trente, avec Charles Tournemire, l'étude rigoureuse du piano est mise à l'honneur pour se préparer au jeu de l'orgue. Le seul problème, comme mentionné plus haut, c'est qu'il semble ne pas appliquer tous les bienfaits que pourrait procurer cette technique. Dans les années 1970 avec le traité de O. Ragatz (qui dit que contrairement au piano, l'orgue ne requiert pas de force physique) et à celui de H. Gleason, en 1992 (qui affirme qu'un style pianistique est étranger au jeu de l'orgue), la séparation est bel et bien faite.

Chapitre II : Les traités pour piano

Il est temps de voir à présent l'esprit qui se dégage des différents ouvrages sur la technique de piano. Comme pour l'orgue, l'ordre se fera aussi de façon chronologique. L'auteur attire tout particulièrement l'attention du lecteur sur les exemples musicaux de certains traités pour piano avec lesquels il sera possible de faire certains parallèles.

«In finger staccato the finger, dropping from its raised position and instantly striking the key, as in the non-legato, must be raised from the latter before the next note is struck, while the hand as well as the wrist remain perfectly still. »¹⁴

Marie Pretner fait ici référence à un exercice montrant une note tenue et un passage en croches à la partie inférieure à jouer avec la même main. Pour un support visuel, il est possible de se référer à l'ouvrage de Pretner, Marie. *Leschetizky's fundamentals principles of piano technique*, Mineola, NY: Dover publication 2005, p. 13.

Dans ce traité écrit en 1903 par Theodor Leschetizky, il est possible de voir qu'au début du XXème siècle, la tendance prévalait les doigts et le poignet. Il est sans doute possible d'entrevoir l'avenir d'un meilleur œil pour le piano en se disant qu'il reste quelques années encore. Un peu plus tard, voici ce qu'en disaient M. et Mme Blanchet :

« L'analyse des tierces chromatiques est la manière essentielle de la 2ème partie. Travail par simplification et par complication, autrement fécond que par la répétition à l'infini. L'Étude en tierces diatoniques présente une écriture pour six doigts réalisée par cinq seulement, au moyen de doigtés nouveaux ou inhabituels.

*3ème partie: étude de l'indépendance des bras dans le jeu d'octaves doubles, par opposition régulière ou irrégulière de **mouvements angulaires dans un bras et circulaires dans l'autre.** ¹⁵*

¹⁴ Pretner, Marie. *Leschetizky's fundamentals principles of piano technique*, Mineola, NY: Dover publication 2005, p. 13

¹⁵Blanchet, Robert and Émilie. *Technique moderne du piano*, Paris: Salabert, 1935 (introduction)

Dans ce traité des années trente, même si il est de fait connu que le « jeu perlé », qui consiste à articuler avec les doigts seuls, fut une invention française, et que l'année de ce traité correspond à l'époque où ce dernier y était très en vogue, il n'est demeuré pas moins que M. et Mme Blanchet font mention immédiate du rôle du bras dans leur entrée en matière. Du reste, il est vrai que les doigts y sont abordés en tant qu'entité comme le fait mention cet autre extrait :

« 5ème partie: Exercices rythmiques, exercices de sauts contrapuntiques où la pensée devra suivre, malgré les déplacements des bras, le mouvement de trois voix situées dans les registres distants, des exercices de doubles notes en intervalles inhabituels et en glissandi, des exercices de mobilité latérale d'un doigt, un autre étant fixé, enfin, une étude de "sons harmoniques" »¹⁶ .

Toutefois, il est d'ores et déjà possible de sentir une approche différente dans le jeu pianistique dans un ouvrage conçu à la même époque où l'école d'orgue est à son apogée en France. Il est possible d'observer quelques différences du côté Américain :

*« Muscularly, **arm, fingers and hand are one.** Notice (...) that the muscles that control the hands and fingers reach from the finger tips, or the humerus, or upper bone of the arm. Notice again how far back on the arm these muscles reach, as though to have a good, solid anchorage. »¹⁷*

Dans cet ouvrage américain écrit par Ian Mininberg, et de deux ans le cadet du précédent, il est mis immédiatement en évidence que les doigts, la main et le bras ne font qu'un.

*« The secret of keeping the arm muscles relaxed lies in a correct understanding of their function. The muscles of the fingertips reach upward toward the shoulder. **Fingers, hand, elbow, arm, all are involved, when any single unit is called into play.** (...) As explained before, both sets of these muscles (flexors and extensors) cannot be at work at once, or the resultant condition is one of rigidity. Either extensors must work, and the flexors must be at rest, or else both sets of muscles must be equally relaxed, so that the arm bone remains suspended in a condition of equipoise or balance, like a swimmer in water. »¹⁸*

¹⁶Blanchet, Robert and Émilie. *Technique moderne du piano*, Paris: Salabert, 1935 (introduction)

¹⁷ Mininberg, Ian. *A visual approach to piano technique*, New York: Schirmer inc, 1937, p, 10

¹⁸ Mininberg, Ian. *A visual approach to piano technique*, New York: Schirmer inc, 1937 p, 11

Ian Mininberg renchérit en disant une fois de plus que non seulement tout est lié, mais aussi que le pianiste doit bien connaître son corps afin que les deux catégories de muscles (flexeurs et extenseurs), n'interviennent pas en même temps et ainsi provoquer une contraction. Voici un autre ouvrage Américain :

« Besides from movement, two other ideas occupied the representation of the anatomic-physiological school: weight playing and relaxation.

(...) Breithaupt, a fervent proponent of this idea, proclaimed that the most important principle of technique was a loose and heavy arm.

*The anatomic-physiological school underestimated the importance of finger work and the necessity of exertion of involved muscles. **Some extremists believed that the fingers should merely passively transmit the weight and strength to the whole arm from the shoulders into the keys.** »¹⁹*

Dans cet autre ouvrage, écrit par George Kochevitsky, il est fait mention des deux écoles se livrant bataille: celle des doigts et celle du bras. Il est intéressant de constater que ce court extrait semble le témoin d'une époque où une synthèse est sur le point de voir le jour. Il est fait mention que le poids du bras y devrait jouer bien sûr un rôle, mais en même temps, la notion de relaxation totale semble utopique car l'école représentée par Breithaupt, selon l'auteur, semble sous-estimer la place des doigts de même qu'une contraction musculaire nécessaire, ce qui était (ironiquement expliqué dans le traité de I. Mininberg, 30 ans plus tôt). Toutefois, l'auteur réitère les principes corporels de bases, tel qu'énoncés dans le traité de Mininberg :

« To perform any kind of work our muscles contract. All muscle groups which move our body's parts are arranged in pairs and in such a way that they work against each other: if a contraction of one group of muscles causes a movement of one of these parts, the contraction of the opposite group causes the opposite movement of this part. (...) Simultaneous contraction would cause stiffness of the concerned part, an unwanted overtension which, if prolonged, would result in a cramp. »²⁰

¹⁹ Kochevitsky, George A. *The art of piano playing: a scientific approach*, Princeton, NJ: Evanston III Sunny-Birchard Co., 1967, p. 9-10

²⁰ Kochevitsky, George A. *The art of piano playing: a scientific approach*, Princeton, NJ: Evanston III Sunny-Birchard Co., 1967, p. 39

Voici à présent un ouvrage plus récent, écrit par Kendall Taylor :

« If a finger of one hand be placed on the point of the opposite elbow joint it is possible to feel that the forearm can be rotated without movement of the upper arm. This rotary movement is an integral part of piano-playing as the fingers could not be placed with all the tips touching the keys without some rotary adjustment; with the arm singing loosely at the side, lift the hand on to a table and note that it will fall on the outer (fifth finger) side of one hand; a movement, of which is barely conscious, is necessary to bring all the fingers in contact with the surface. Rotary adjustments and stresses are taking place constantly in playing the piano.

It should be noted that fore-arm rotation is, strictly speaking, not an elbow-joint movement: it is, in fact, controlled by articulation of the radio-ulnar joint.

*Of the conscious and visible applications of the rotary principles, such passages as tremolos will be assisted by it; **almost any kind of passage where notes move in alternate directions (lower-higher) may receive energy assistance from rotation, but though rotary motion is capable of considerable force, it does not substitute for crisp, firm finger-work.** »²¹*

Kendall Taylor fait ici référence à un exercice de rotation avec intervalles brisés. Pour un support visuel, il est possible de se référer à l'ouvrage de Kendall, Taylor. *Principles of piano technique and interpretation*, Sevenoaks, Kent: Novello, 1981, p. 21.

Ce passage présente des intérêts certains car contrairement au premier extrait de Kochevitsky où il était fait référence à la pure production sonore, l'auteur dit que les mouvements rotatifs de l'avant-bras sont omniprésents dans le jeu de piano, dès que l'interprète est en présence de notes allant dans des directions opposées en alternance. Voici ce qu'il a à dire sur la façon de jouer une gamme au clavier :

*« The fingerings of scales in groups provides the most important single principle of fingering. (...) the thumb requires preliminary training to acquire suppleness and facility in its movement under the hand, and in making the independent vertical movement which is somewhat alien to its normal gripping or stretching action. On joining the hand-groups smoothly through this turning-under of the thumb there will be some lateral pivoting on the intervening fingers, **with a tendency for the wrist and fore-arm to lead the way.** It should be noted that in playing a descending scale with the right hand, the action will be considerably different: **in this case the turning***

²¹ Kendall, Taylor. *Principles of piano technique and interpretation*, Sevenoaks, Kent: Novello, 1981, p. 15

of third or fourth fingers over the thumb receives some assistance from rotary action of the fore-arm; »²²

Ceci revient à dire que même pour les passages qui excluent la simple production sonore, indispensable au pianiste, le bras est requis pour pouvoir jouer l'exemple parfait d'une ligne mélodique ascendante ou descendante. Voici à présent le traité de Seymour Fink :

*« In this movement category, forearms, moving in their elbow hinges, stroke the keys; upper arms and shoulder girdle provide sufficient support to create forward friction at the key surface. **Firm your hands and straightened fingers just enough so they form a unit with the forearms.** Straight-line, diagonal, front-to-back motion results as wrists remain still and upper arms move in a single vertical plane. Strokes, often begun from above, incorporate as much free fall as possible.*

Remember to take time before each exercise to set a good postural alignment with shoulders releasing to the outside.

*In this fundamental exercise, forearms bounce on supported palm-positioned fingers that are optimally arranged with respect to the hands and arms. I use the term correspondence to denote this alignment. **When a finger is in correspondence at a particular place on the keyboard, the finger, hand and arm are so arranged as to give the finger its maximum strength.** »²³*

Dans son traité, S. Fink fait part de deux choses essentielles: les doigts, la main et les bras forment un tout, et aussi que les bras, en entière collaboration avec la main et les doigts, sont là pour donner à ces derniers un maximum de force. C'est donc dire que dans cet ouvrage assez récent, les chercheurs en sont venus à la conclusion que les doigts et les bras ont leur égale utilité. S. Fink développe davantage sur les bras :

*« Most legato finger passages requiring speed, clarity, flexibility, and endurance are supported by arm movement that I call "gesturing". **An upper-arm gesture is a single-directional motion that underlays and sustains linear melodic movement up to five fingers.** Fingers remain reasonably passive and very close as the traveling arm transfers weight from one fingertip to the next in a smooth, continuous line.*

*An example if this movement is the quick playing of a **broken chord**. With experience, pianists can learn to slow and control this action and to string the continuously moving gestures together in support of the musical shapes the fingers encounters. The purpose of this section is to introduce the idea and to train you in*

²² Kendall, Taylor. *Principles of piano technique and interpretation*, Sevenoaks, Kent: Novello, 1981, p. 31

²³ Fink, Seymour. *Mastering piano technique: a guide for students, teachers and performers*, Portland, Or: Amadeus Press 1997, p. 96

the employ of these useful arm gestures that underlay fast, well-coordinated finger movement. »²⁴

Seymour Fink fait ici référence à un exercice de mouvements arpégés. Pour un support visuel, il est possible de se référer à l'ouvrage de Fink, Seymour. *Mastering piano technique: a guide for students, teachers and performers*, Portland, Or: Amadeus Press 1997, p. 96.

Dans cet extrait, Fink tend à expliquer, tout comme Taylor, que les bras sont d'une grande utilité non seulement pour les accords de masse, mais aussi à des fins mélodiques. Ils sont aussi essentiels pour pouvoir jouer des traits rapides (accords brisés), situation dans laquelle les doigts restent relativement impassibles et où la seule puissance du bras permet de les jouer plus vite, plus clairement et avec un minimum d'effort. Finalement, il sera possible d'achever le périple des traités avec celui d'Alan Fraser :

« Arm weight theory says that following the arm's mass to be transmitted unhindered through the finger into the key produces good piano tone, whereas moving the key by muscular contraction or tension results in a forced or harsh tone.

On the other hand, the older «finger action» theory sees the muscular activity of the fingers as generating piano sound-the arm provides only the special positioning needed for the fingers to be places accurately on their notes.

The debate between the arm weight and finger articulation schools is still going on because neither side will ever be proved correct. They are both right and both wrong-both points of view indicate an incomplete understanding of human movement.

Is dropping the weight of your arm into the key to produce the most beautiful sound really free? Well maybe-just like jumping out of a plane without a parachute is free! Perhaps a weight in free fall is most free but it is also most dead! «Most free» is not necessarily the best. Our goal is not uncontrolled freedom but a capable freedom-to create pianistic, dramatic colour with maximal variety. »²⁵

Dans ce traité écrit par Alan Fraser, enfin, il fait la synthèse entre l'importance des doigts et des bras dans le jeu pianistique. Ces deux écoles ont à la fois tort et raison si elles se bornent à rester

²⁴ Fink, Seymour. *Mastering piano technique: a guide for students, teachers and performers*, Portland, Or: Amadeus Press 1997, p. 152

²⁵ Fraser, Alan. *The craft of piano playing: a new approach to piano technique*, Lanham: Md Scarecrow press, 2003, p. 38

sur leurs positions. En effet, il fait mention que l'école du bras se justifie en évoquant une liberté de jeu. Or, cette liberté, trop grande à son avis, demeurera incontrôlée si elle n'a pas de soutien à l'autre extrémité. A contrario, l'école des doigts pense qu'un son adéquat est généré que par les doigts, le bras n'apportant à la main que la position d'équilibre nécessaire pour jouer.

Il est possible de voir une véritable avancée dans la philosophie pianistique en abordant le corps humain avec une logique adaptée. Toujours dans cette logique, Alan Fraser propose un exercice permettant au bras de s'émanciper afin d'aider les doigts à faire de même :

« Arm movement aids finger freedom

Step 1) Hold your arm comfortably in midair and wiggle your fingers.

*Step 2) Continue to wiggle your fingers as you move your hand directly away from and back towards your body. It is a slowed down version of a boxer's jab, but instead of being fisted your fingers are open and wiggling, loosely flapping from your extendable-retractable arm. Did you noticed that your fingers wiggled easier when your arm was in motion? **Putting your arm in motion frees all its muscles to activate more effectively, even those involved not in the arm movement itself but in finger movement. Your arm is not a finger but it is attached to your fingers-they almost always work in tandem.***

Now return to the previous application, trying to sense how muscular contraction in your arm helps move your finger even when your hand is immobilized. Your arm doesn't move in space, but if you allow it to hang free between its two points of fixation at your shoulder and the heel of your hand, its inner activity can still proceed unimpeded. »²⁶

Il est intéressant de constater que pour la première fois, un auteur met simplement en lumière que le bras est utile aux mouvements des doigts. Juste pour les doigts, sans considération pour la production sonore (qui est propre au piano) ou quoi que ce soit d'autre. Alan Fraser se fie uniquement à la disposition naturelle du corps humain. Encore une fois, le but de tout ceci est de dire au musicien de ne pas raidir aucun membre du corps, mais bien de laisser en quelque sorte le corps faire, de sorte que chacun des membres prennent leur place de façon naturelle. Bien évidemment, il s'agit d'adopter une approche qui permet au corps de l'interprète d'aller chercher ce dont il a besoin, ni plus ni moins, comme le dit Gerald D'Abreu dans son ouvrage :

²⁶ Fraser, Alan. *The craft of piano playing: a new approach to piano technique*, Lanham: Md Scarecrow press, 2003, p. 145

«It is quite unnecessary to use the whole network of nervous fibres to perform the simple action of depressing a key. »²⁷

Résumé et Comparaison

Après avoir pris connaissance de ces différents traités de piano appartenant au XXème siècle, voici ce qui s'en dégage :

Tout d'abord, et ce même dans le traité le plus ancien, les bras sont immédiatement pris en considération dans le jeu pianistique. Ensuite, il a été possible d'entrevoir que le poids du bras et une idéalisation de la relaxation totale était utopique. En avançant dans le temps, les pianistes se sont rendu compte que les doigts, la main et le bras devaient impérativement cohabiter pour une harmonisation idéale du jeu.

Il est également à noter que la rotation du bras, de même que le phénomène du transfert de poids sont essentiels non seulement pour un son adéquat mais aussi pour aider le pianiste à mieux exécuter les lignes mélodiques, et que l'implication active des bras tendait à libérer la main de toute tension, phénomène au compte duquel il est possible d'appliquer sans problème à tout type de clavier. Il serait également criminel d'oublier l'apport sans égal du bras dans les traits rapides et dont la main n'a pas à bouger (arpèges brisés, par exemple), ce qui économise le geste de façon spectaculaire.

De plus, il est intéressant de soumettre les exemples musicaux des traités des deux instruments. En effet, il est possible de se rendre compte que pour la question de la rotation (O. Ragatz vs. K. Taylor), le traité pour piano parle de rotation de l'avant-bras alors que l'orgue ne parle que de contraction et d'extension des doigts. Il est également stupéfiant de voir que pour les arpèges (G. Ritchie vs. S. Fink), le piano fait mention que le bras doit exécuter ces dernières avec un seul geste et que son homologue dit que la main doit rester absolument immobile. Enfin, force est d'admettre (avec le traité de Leschetitsky vs. D. Sanger) que pour que l'on puisse retrouver le même genre d'exercice et de pensée dans les deux mondes, il faille distancier ceux-ci de près de cent ans.

²⁷ D'Abreu, Gerald. *Playing the piano with confidence*, London: Faber and Faber, 1964, p. 31

Complément historique

À la lumière de ces traités, qui sont pour l'instant unanimes sur une technique corporelle sûre, il n'est que justice que de dire qu'il n'en pas toujours été ainsi. Cette dissertation a tenté de mettre en lumière des traités d'orgue et de piano qui avaient sensiblement le XXème siècle comme point commun, mais si le lecteur recule dans le temps, pour le piano, la technique pleinement corporelle n'a pas toujours existé.

À preuve ce traité de Muzio Clementi :

« Clementi gave little but superficial physical technical directions, but the importance of legato was emphasized:

«The fingers and thumb should be placed over the keys, always ready to strike, bending the fingers in, more or less in proportion to their length. All unnecessary motion should be avoided...Let the pupil now begin, slowly at first the following passage; observing to keep down the first key till the next has been struck, and so on.»

*This is the kind of finger technique that allow a penny to rest undisturbed upon the wrist. The finger action will be a little more vigorous (notice the word strike) and the tone larger on the English piano than on the Viennese, **but the arm is not actively involved.** »²⁸*

Il est possible de voir d'entrée de jeu qu'à l'époque de Clementi, les pianistes avaient à composer avec une technique purement digitale. Il est d'ailleurs fait mention que le bras n'était que très peu impliqué.

C'est donc dire qu'il restait beaucoup à faire pour en venir à la philosophie moderne telle que décrite dans les traités précédents. Cela donne néanmoins une idée du point de départ, du parcours en lui-même et du chemin parcouru.

Il faut dire cependant que par le passé, les claviéristes jouaient aussi bien du piano que de l'orgue, ce qui tendait à faire cohabiter les deux plus facilement, comme l'explique S. Soderlund dans son ouvrage :

« There were organ method published, but it is doubtful that they influenced composers such as Mendelssohn, Liszt and Brahms very much. More influential

²⁸ Gerig, Reginald R. *Famous pianists and their technique*, Bloomington: Indiana University Press, 2007, p. 60

were the great piano methods, particularly those of Muzio Clementi, Johann Nepomuk Hummel and Carl Czerny.

In fact, most of the pianists of the period were taught using Clementi's works. It may be assumed that a similar technique was used by these men when they played the organ.

Probably the most important statement in Clementi's "Introduction to the Art of Playing the Piano Forte" (1801) is the following:

"When the composer leaves the legato and staccato to the performer's taste, the best rule is, to adhere chiefly to the legato, reserving the staccato to give Spirit occasionally to certain passages, and to set off the higher beauty of the legato" »²⁹

Donc, le legato était monnaie commune dans l'école de piano de Clementi, comme il l'était tout autant dans l'école de Lemmens, le professeur d'orgue de Charles-Marie Widor :

« To execute organ music in four parts correctly, it is necessary to know all schemes of fingering. The fingering of the piano is insufficient for organists...The legato style, which is the special character of the organ, presents the greatest difficulties; to resolve them, substitution offers the most resources. To substitute means to replace one finger by another on the same key without discontinuing the sound. »³⁰

Il est donc possible de voir qu'à cette période, le piano et l'orgue avaient des points communs, presque par défaut, car la technique pianistique corporelle n'était pas encore mise au point, se servant elle aussi presque exclusivement que des doigts.

Cette vision digitale se poursuit d'ailleurs avec le traité de Carl Czerny, comme le montre les exercices du maître dans l'ouvrage de R. R. Gerig :

*« 7) The arms ought neither to be pressed against the body, nor extended outwards, away from it; but they should hang freely by their own natural weight, **avoiding every perceptible and restless movement.***

8) The surface of the fore-arm, from the elbow to the knuckles of the bended fingers, must form an absolutely straight and horizontal line; and the wrists must neither be bent downwards, nor upwards, so as to resemble a ball. (...)

13) The percussion of the keys is effected by means of the fleshy tips of the four longer fingers, and with the extreme side of the tip of the thumb. (...)

²⁹ Soderlund, Sandra *Organ Technique: A Historical approach*, Hinshaw Music, 1982, p. 144

³⁰ Soderlund, Sandra *Organ Technique: A Historical approach*, Hinshaw Music, 1982, p. 153

*The hand must...be held as tranquilly as possible over the 5 keys, so that the reiterated percussion may be produced by the **movement of the single finger**.* »³¹

Czerny confirme ici dans un premier temps que les bras doivent rester inertes et se supporter eux-mêmes et plus loin, que la main aussi doit rester tranquille et que le son se produit avec l'aide du doigt seul.

Pour faire le lien avec les traités moderne, et, il faut l'avouer, prendre un raccourci historique, il faut voir l'immense apport que Franz Liszt a apporté au piano non seulement en termes de la place que ce dernier va occuper dans le monde mais aussi bien sur le plan technique.

*« Liszt's contribution to the historical development of piano technique is immense. His manner of playing is directly related to Chopin's free, elegant, yet natural technique. But he expands the dimension. Where Chopin was limited by lack of physical strength and inhibited by the public's critical, impersonal gaze, Liszt knows no such boundaries. The dynamic range is increased to its musical limits, **and the arms and body also know no restrictions**.*

*He freed piano technique completely from the fetters of the **quiet hand, stiff finger school**. His superb bodily mechanism, controlled by a near perfect coordination is utilized fully to serve musical objectives.* »³²

Franz Liszt constitue en quelque sorte le chaînon manquant afin d'expliquer les traités ultérieurs.

De plus, et de façon assez surprenante, des compositeurs comme Scarlatti étaient bien en avance sur leur temps en écrivant des œuvres qui obligeaient le bras à intervenir. R. Boulanger en livre quelques indices dans son ouvrage :

*« Les croisements de mains, si caractéristiques de l'écriture de Scarlatti, nous amènent à un stade encore plus poussé concernant la mobilité du bras. (...) dans ce cas, le bras doit assurer un déplacement plus ou moins rapide de la main, en fonction de la distance à parcourir et du temps dont il dispose. »*³³

Cela peut paraître subtil, bien sûr, mais en obligeant l'exécutant à déplacer l'entièreté de son bras, cela a pour effet d'amener celui-ci à prendre conscience que ses membres supérieurs peuvent lui

³¹ Gerig, Reginald R. *Famous pianists and their technique*, Bloomington: Indiana University press, 2007, p. 112

³² Gerig, Reginald R. *Famous pianists and their technique*, Bloomington: Indiana University press, 2007, p. 180

³³ Boulanger, Richard. *Les innovations de Domenico Scarlatti dans la technique de clavier*, Béziers: Société de musicologues de Languedoc 1988, p. 201

venir en aide pour tout autre problème, hormis les déplacements. La sonate en si mineur (exemple 1) est l'une des nombreuses sonates où il est possible de trouver ce genre de chose.

Exemple 1 : Sonate de D. Scarlatti, K 27

Allegro

Handwritten annotations: '2', '5', and 'G' with arrows pointing to notes in the first system.

5

9

Handwritten annotations: 'D' and 'G' with arrows pointing to notes in the third system.

13

Handwritten annotations: 'D' and 'G' with arrows pointing to notes in the fourth system.

Detailed description: The image shows a page of musical notation for the first system of Scarlatti's Sonata K.27. It consists of four systems of music, each with a treble and bass clef staff. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 3/4. The tempo is marked 'Allegro'. The first system (measures 1-4) features a melodic line in the treble and a rhythmic accompaniment in the bass. Handwritten annotations include '2' above the second measure, '5' above the fifth measure, and 'G' above the eighth measure. The second system (measures 5-8) continues the piece. The third system (measures 9-12) includes a trill in the treble. Handwritten annotations 'D' and 'G' with arrows point to notes in the third measure. The fourth system (measures 13-16) concludes the excerpt. Handwritten annotations 'D' and 'G' with arrows point to notes in the first and third measures respectively.

Synthèse

Une fois les traités d'orgue et de piano compris et intégrés, de même qu'un nécessaire recul historique accompli, il est possible d'en déduire ceci :

Au milieu du XIX^{ème} siècle, il est à penser que les traités de Clementi et de Czerny régnaient en maîtres dans l'univers du clavier. Ces traités prônaient essentiellement une technique fondée sur l'utilisation exclusive des doigts. Ceci fut également le cas pour les méthodes d'orgues de l'époque (Lemmens) qui favorisait, tout comme Clementi, le jeu légato. Il est également plus que probable, comme mentionné plus haut, que les musiciens appliquaient directement à l'orgue les principes énoncés par Clementi, Czerny et autres Hummel.

C'est donc dire que pendant une courte période, l'orgue et le piano ont marché plus ou moins main dans la main. Il a fallu attendre le XX^{ème} siècle pour que les deux instruments deviennent des spécialités à part entière et qu'ils se séparent progressivement. En effet, C. Tournemire exhorte ses lecteurs d'avoir une technique sûre de piano, mais sans en utiliser activement les principes une fois assis à l'orgue.

Le monde du piano, lui, de part une multitude de facteurs, dont des pianos de plus en plus puissants, a été amené à repenser et à améliorer sa vision.

En clair, strictement d'un point de vue corporel, c'est un peu comme si l'orgue (comme le mentionne les traités les plus actuels), était resté dans une phase digitale, rejetant ainsi la moindre parcelle du style pianistique et le traitant de plus en plus comme un étranger, ne se souvenant plus qu'à une époque non lointaine, ils ont dû habiter sous un même toit. Tout ceci sous le prétexte de la production sonore. C'est en partie vrai.

Toutefois, cette dissertation, déjà à la lumière de nombreux détours, reprend sa question initiale :

Si l'orgue et le pianoforte se sont à une époque partagés une technique commune pour ensuite s'éloigner du fait que le piano évoluait de son côté, pourquoi alors ne pas les faire cohabiter de nouveau en s'appropriant davantage les principes pianistiques qui lui seraient utiles, de façon à agrandir leur terrain commun ?

Le chapitre suivant tentera d'y répondre.

Chapitre III : Étude no. 2 « Coulée » de G. Ligeti

Comme mentionné plus haut, le projet principal de cette dissertation a été de tenter de démontrer qu'une approche pianistique peut être bénéfique pour l'exécution de pièces complexes pour l'orgue. L'étude «coulée» de Ligeti en est l'exemple parfait car les techniques d'écriture (trémolos et autres schémas répétitifs) de même que le tempo final d'exécution requiert autant de détente de la part du corps qu'il est humainement possible d'en avoir.

Méthodologie

Avec cette œuvre, donc, la procédure a été la suivante. Tout d'abord, il a été sélectionné deux passages très significatifs de l'œuvre, soit les trémolos de la première page (exemple 2) qui sont exécutés par le pouce et l'annulaire pour les deux mains, ainsi qu'un passage de la deuxième portée du début de la seconde page (exemple 3), où la main gauche joue 5 notes (sol#-do#-ré-mib-fa) et la main droite, 4 notes (mi-si-sib-la), respectivement exécutés par les doigts 5-3-1-2-1 de la main gauche et les doigts 5-3-2-1 de la main droite.

Pour chacun de ces passages, deux techniques ont été employées. La technique no. 1, qui est la technique que cette dissertation préconise, ou « technique pianistique », et la technique no. 2, où seuls les doigts sont employés.

Ensuite, pour chaque technique, le même passage a été joué à basse vitesse (70 battements par minutes pour 4 notes) et une autre fois à grande vitesse (155 battements par minutes pour 4 notes).

Exemple 2 : Étude No. 2 «Coulée » de György Ligeti, page 1

Prestissimo, sempre legato*

REGISTRIERUNG: AD LIB. EHER LAUT UND FARBIG, DIE BEIDEN MANUALE UNGEFÄHR GLEICH LAUT, PEDAL EIN WENIG IM HINTERGRUND. **

György Ligeti ÉTUDE NO 2 «Coulée »

Copyright ©1969 Schott Music GmbH & Co. KG, Mainz, Germany

Copyright © renewed All Rights reserved

Used by permission of European American Music Distributors Company, sole U.S. and Canadian agent for Schott Music GmbH & Co. KG, Mainz, Germany

Exemple 3 : Étude No. 2 «Coulée » de György Ligeti, page 2

(legato possibile)

PED.: 32 [AD LIB. 16], ALLE HÖHEREN STIMMEN VGG

György Ligeti ÉTUDE NO 2 «Coulée »

Copyright ©1969 Schott Music GmbH & Co. KG, Mainz, Germany

Copyright © renewed All Rights reserved

Used by permission of European American Music Distributors Company, sole U.S. and Canadian agent for Schott Music GmbH & Co. KG, Mainz, Germany

Afin de mesurer pleinement toutes les parties du corps en présence, des capteurs de mouvement ont été placés sur l'ensemble du corps de l'exécutant c'est-à-dire un capteur sur chacun des doigts (plus précisément sur la seconde phalange), un sur le poignet, un sur le coude et finalement, un dernier sur la jonction de l'épaule et du bras.

Chaque exécution va donner, pour chaque partie du corps ci-dessus énumérées, un graphique qui lui sera propre et qu'il sera possible d'analyser afin de déterminer si le corps de l'exécutant bénéficie de cette approche, et si d'autres mouvements, en dehors de ceux qui sont visible sur la vidéo, sont perceptibles, signe que les bras et autres membres au-dessus des mains peuvent apporter une contribution.

L'analyse se fera en commençant par les trémolos, d'abord à basse (70 bpm pour 4 notes) puis grande (155 bpm pour 4 notes) vitesse. Ensuite viendra le tour du passage où la main gauche exécute 5 notes et la main droite, 4. Il est à noter que pour chaque graphique, la technique 1 (celle dite « pianistique ») sera représentée par une ligne rouge, tandis que la technique 2 (celle dite « digitale ») sera représentée par une ligne bleue. Enfin, chaque graphique comportera trois axes précis. Tout d'abord, l'axe x (axe de l'avant vers l'arrière), l'axe y (axe de gauche à droite), et finalement l'axe z (axe du haut vers le bas).

Pour résumer, cette analyse se fera en huit expériences différentes :

- 1) Trémolos, main gauche, 70 bpm (Battements par minute)
- 2) Trémolos, main gauche, 155 bpm
- 3) Trémolos, main droite, 70 bpm
- 4) Trémolos, main droite, 155 bpm
- 5) Passage de 5 notes, main gauche, 70 bpm
- 6) Passage de 5 notes, main gauche, 155 bpm
- 7) Passage de 4 notes, main droite, 70 bpm
- 8) Passage de 4 notes, main droite, 155 bpm

Expérience no. 1 : Trémolos, main gauche, basse vitesse (70 bmp pour 4 notes)

Doigts :

Il est à rappeler que pour le passage des trémolos, ce dernier ne nécessite que le pouce et l'annulaire.

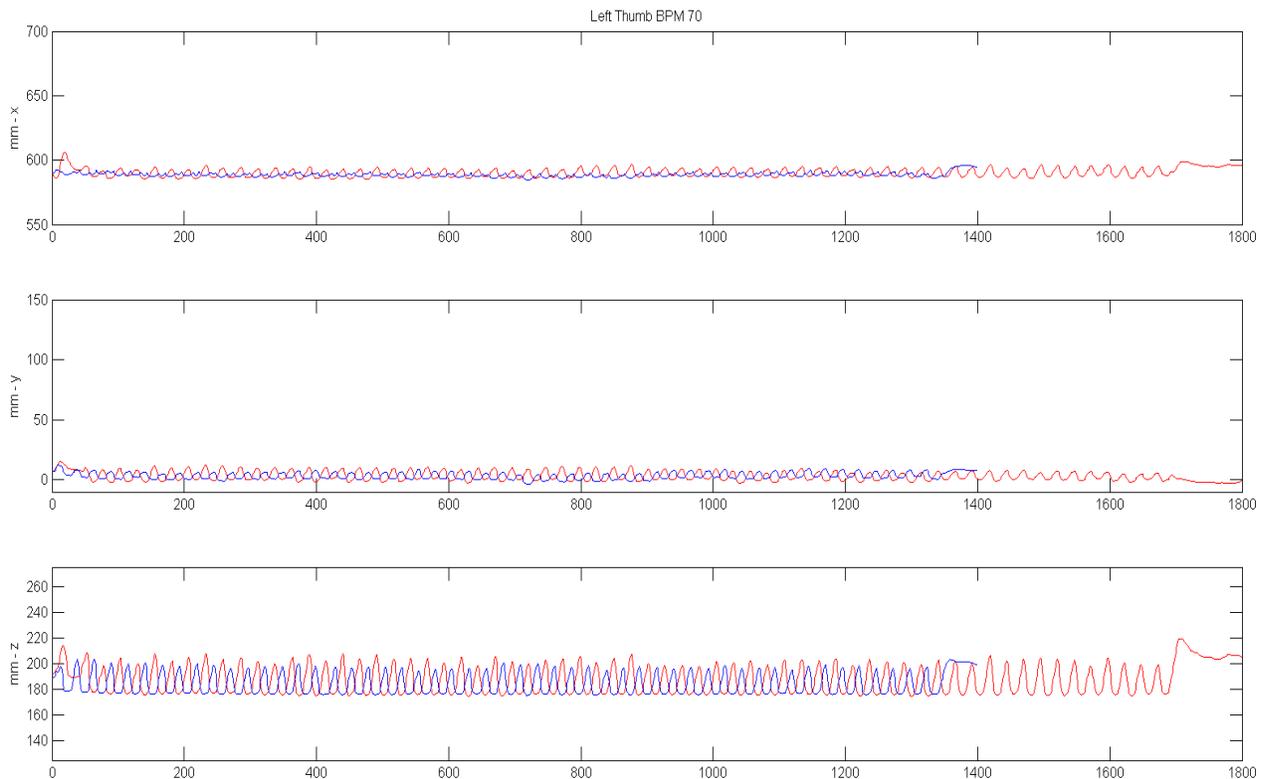
Pouce gauche 70 bpm (Exemple 4) :

Axe x : Il est possible de voir que cet axe présente une courbe rouge plus prononcée et plus régulière que la ligne bleue, signe que le mouvement «avant-arrière» est accentué davantage et donc, que plus de liberté y est présente. Il est aussi à noter que bien des fois, la ligne rouge se promène de chaque côté de la ligne bleue, ce qui signifie que le mouvement du pouce est amplifié dans les deux sens, avant et arrière.

Axe y : La même formule que l'axe «x» est présente. Encore ici, mais cette fois-ci latéralement, le pouce joui d'une plus grande autonomie de manœuvre de gauche à droite et encore dans cette situation, ce doigt est plus libre tant de la gauche que de la droite.

Axe z : Ici est sans doute l'axe le plus intéressant des trois. En effet, il est à remarquer immédiatement des courbes beaucoup plus grandes tant pour la ligne rouge (technique 1) que la bleue (technique 2). Toutefois, il est possible de voir une ligne rouge encore plus prononcée que la bleue, ce qui peut, à première vue, paraître curieux venant de l'approche pianistique. Sans doute les graphiques suivants vont donner quelques explications.

Exemple 4 : Trémolos, pouce gauche, 70 bpm



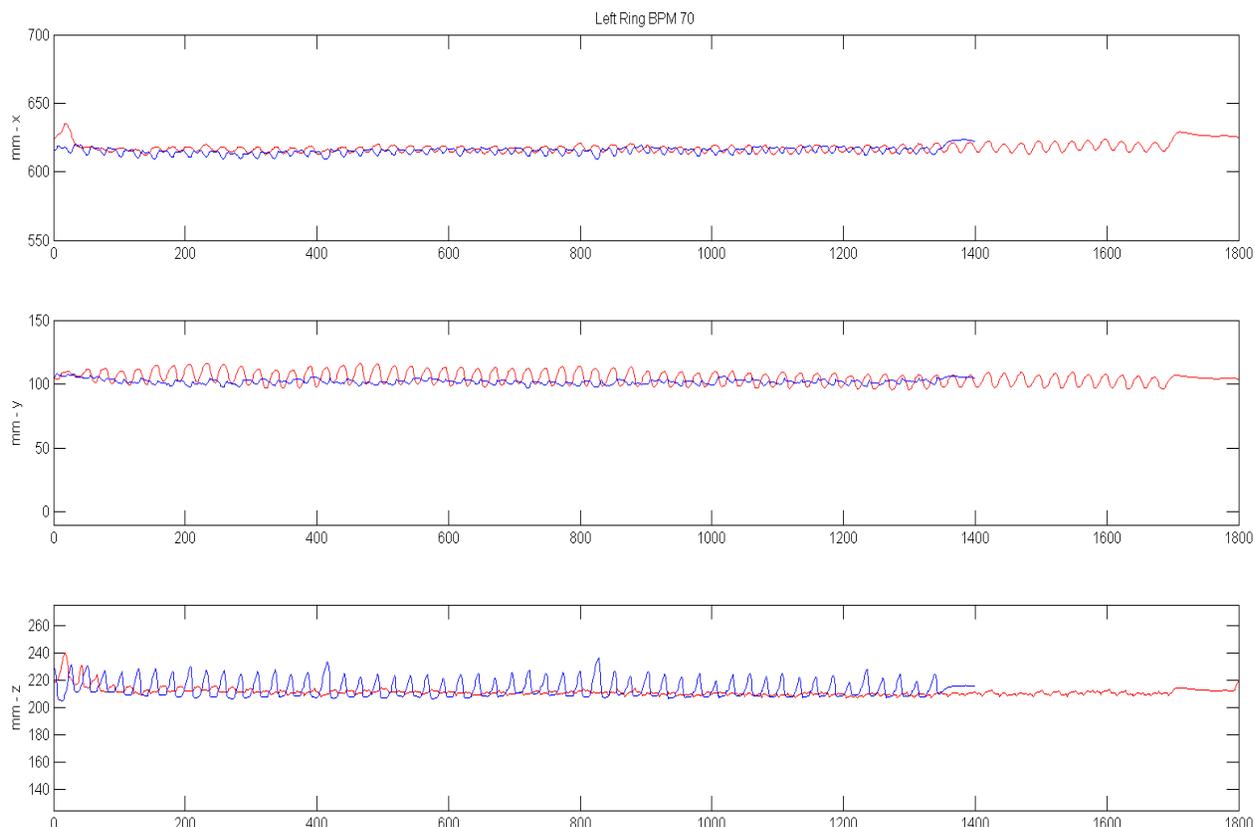
Annulaire gauche 70 bpm (Exemple 5) :

Axe x : L'annulaire pose ici quelques petits problèmes d'analyse car les lignes rouges semblent être plus discrètes pour ce doigt. Pour l'axe «avant-arrière», les mouvements de la technique 1 sont réduits au minimum, alors que la ligne bleue suggère une activité un peu plus intense.

Axe y : Ici tout au contraire, la ligne rouge de la technique 1 se déploie parfaitement dans toute sa largeur.

Axe z : Dans ce cas-ci, le contraire se produit encore car il est possible de constater que l'annulaire se soulève beaucoup plus avec la technique 2.

Exemple 5 : Trémolos, annulaire gauche, 70 bpm



Poignet gauche 70 bpm (Exemple 6) :

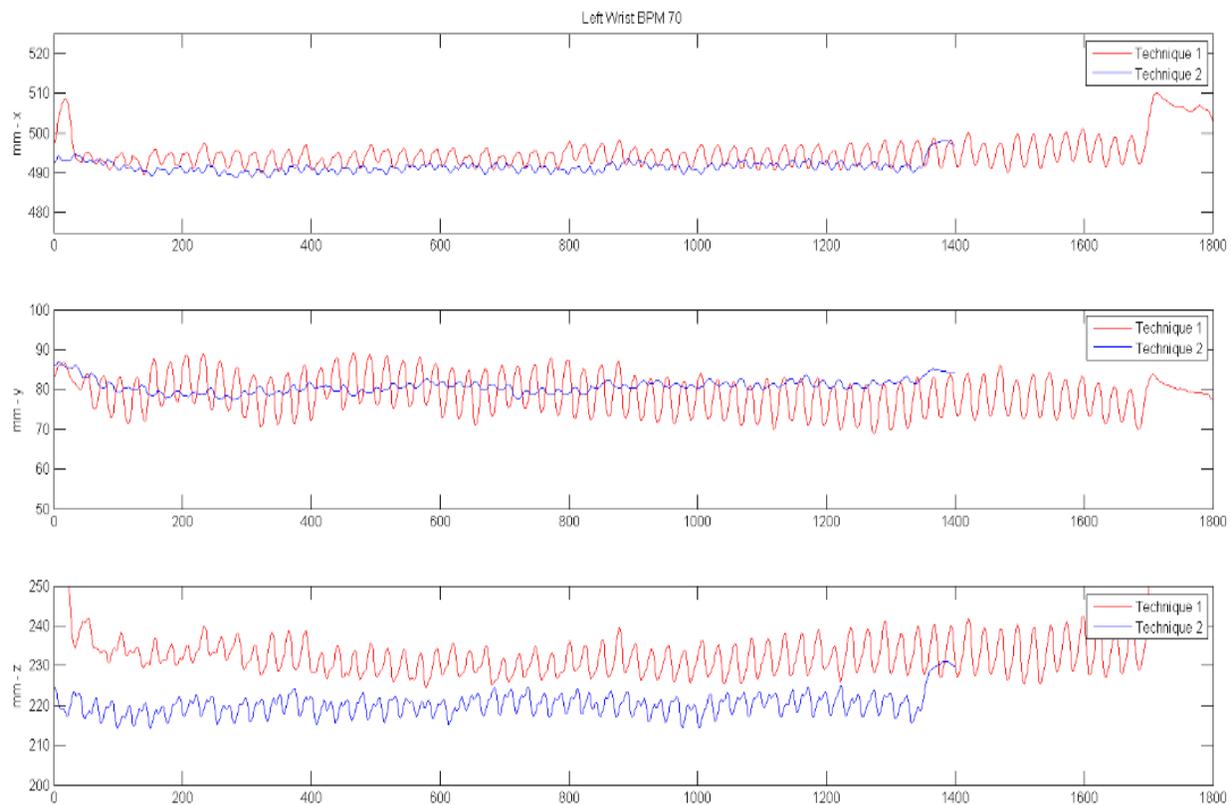
Axe x : Ici, il est stupéfiant de voir que pour un mouvement de trémolo, c'est-à-dire un mouvement essentiellement latéral, l'axe «avant-arrière» y est passablement développé. C'est donc dire que le poignet était à ce point détendu (sans doute aussi venant du coude) que tout le bras pouvait plus aisément effectuer une manœuvre de l'avant vers l'arrière afin de diminuer la tension.

Axe y : C'est pour ce graphique l'axe le plus révélateur. En effet, il est à constater que justement, pour des trémolos, une technique purement digitale empêchera tout mouvement du poignet. Dans le cas de la technique 1, le poignet est parfaitement libre et prend toute la place qu'il puisse occuper.

Axe z : En revanche, l'axe de «haut en bas» est assez semblable dans ce cas-ci. Deux choses à remarquer cependant :

- 1) Les courbes de la ligne rouge sont encore une fois plus prononcées que celles de la ligne bleue.
- 2) Ces mêmes courbes sont plus adoucies et arrondies à leur sommet, ce qui signifie que le mouvement s'est opéré de manière plus fluide, sans doute aidé par les autres parties du corps, ce qui est à voir.

Exemple 6 : Trémolos, poignet gauche, 70 bpm



Coude gauche 70 bpm (Exemple 7) :

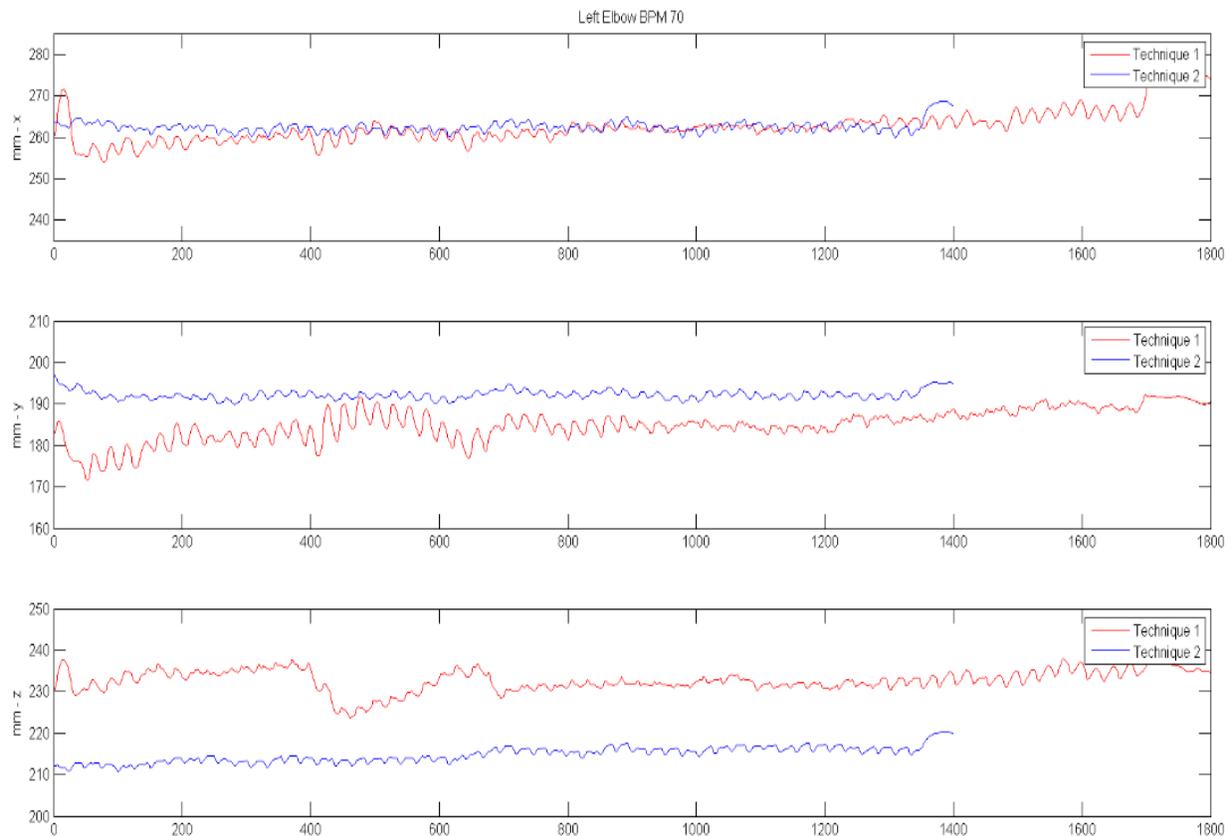
Axe x : Il faut admettre que ces résultats pour le coude sont quelque peu décevants. En effet, l'analyste serait en droit de s'attendre à plus de résultats de la part de la technique 1. Au lieu de ça, pour l'axe x, il est possible de voir des courbes légèrement prononcées (plus que la technique 2) certes, mais très irrégulières.

Axe y : Encore une fois, cet axe est le plus révélateur car les courbes de la ligne rouge sont beaucoup plus prononcées, mais il est possible de voir que vers la fin, celles-ci diminuent très drastiquement. La théorie de l'analyste, est qu'à basse vitesse, pour la technique 1, le coude est activé et en marche, mais il n'a pas à être sollicité outre mesure, ce qui risque de changer pour le

même passage à grande vitesse. Il est tout de même possible d'affirmer maintenant que c'est ce mouvement du coude qui favorise un plus grand mouvement de la part du pouce, qui est porté par le coude.

Axe z : Il est possible de constater des courbes plus grande pour la technique 1, et légèrement plus ondulées, toutefois très irrégulières, qui suit sans doute la même logique que l'axe latéral «y».

Exemple 7 : Trémolos, coude gauche, 70 bpm



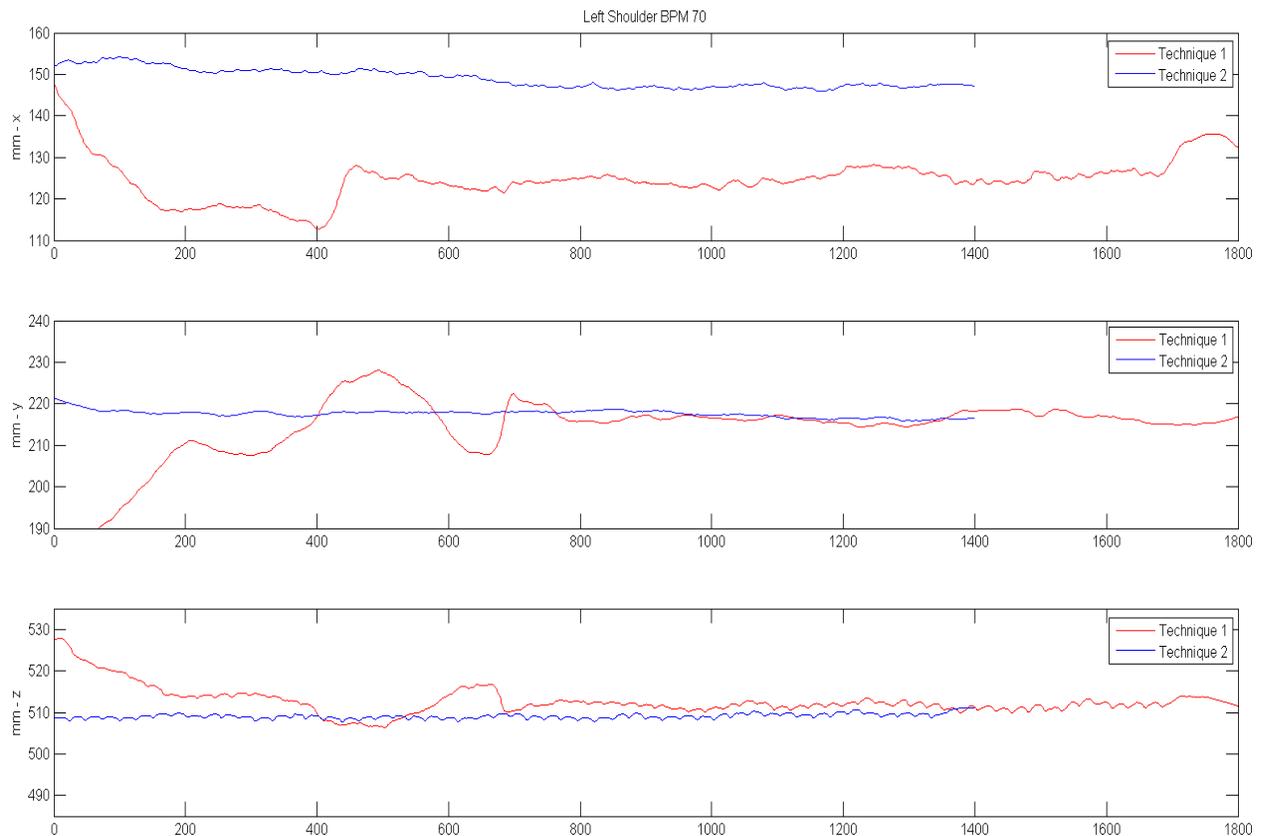
Épaule gauche 70 bpm (Exemple 8) :

Axe x : Force est d'admettre que la confusion se dessine encore un peu plus. Toutefois, pour le mouvement «avant-arrière», la ligne rouge globale révèle que l'épaule est plus détendue. Elle présente également plus d'ondulations.

Axe y : Pour des trémolos à basse vitesse, il est évident que la jonction de l'épaule ne sera pas très révélatrice, surtout pour le mouvement latéral. Cependant, les immenses courbes du début révèlent que le corps tout entier de l'exécutant a dû bouger au début de la prise. Si l'on observe la fin de ce graphique, lorsque les courbes rouge et bleue sont plus parallèles, il est possible de voir qu'il y a un peu plus d'oscillations au niveau de la ligne rouge, donc de la technique 1.

Axe z : Le mouvement de haut en bas (vers la fin du graphique où les deux courbes sont parallèles) révèle qu'il y a un mouvement très semblable au niveau de l'épaule. Il est toutefois à rappeler ici que les graphiques ultérieurs vont peut-être révéler davantage de secrets. En effet, les capteurs de mouvements enregistrent bel et bien des mouvements, mais sont incapables de dire si ces mouvements sont des mouvements de détente ou des mouvements de tension. L'analyste doit déterminer cette différence par le biais des graphiques connexes. Il est tout de même déjà possible de constater une constance de mouvement pour la technique 1 à tous les niveaux.

Exemple 8 : Trémolos, épaule gauche, 70 bpm



Expérience no. 2 : Trémolos, main gauche grande vitesses (155 bmp pour 4 notes)

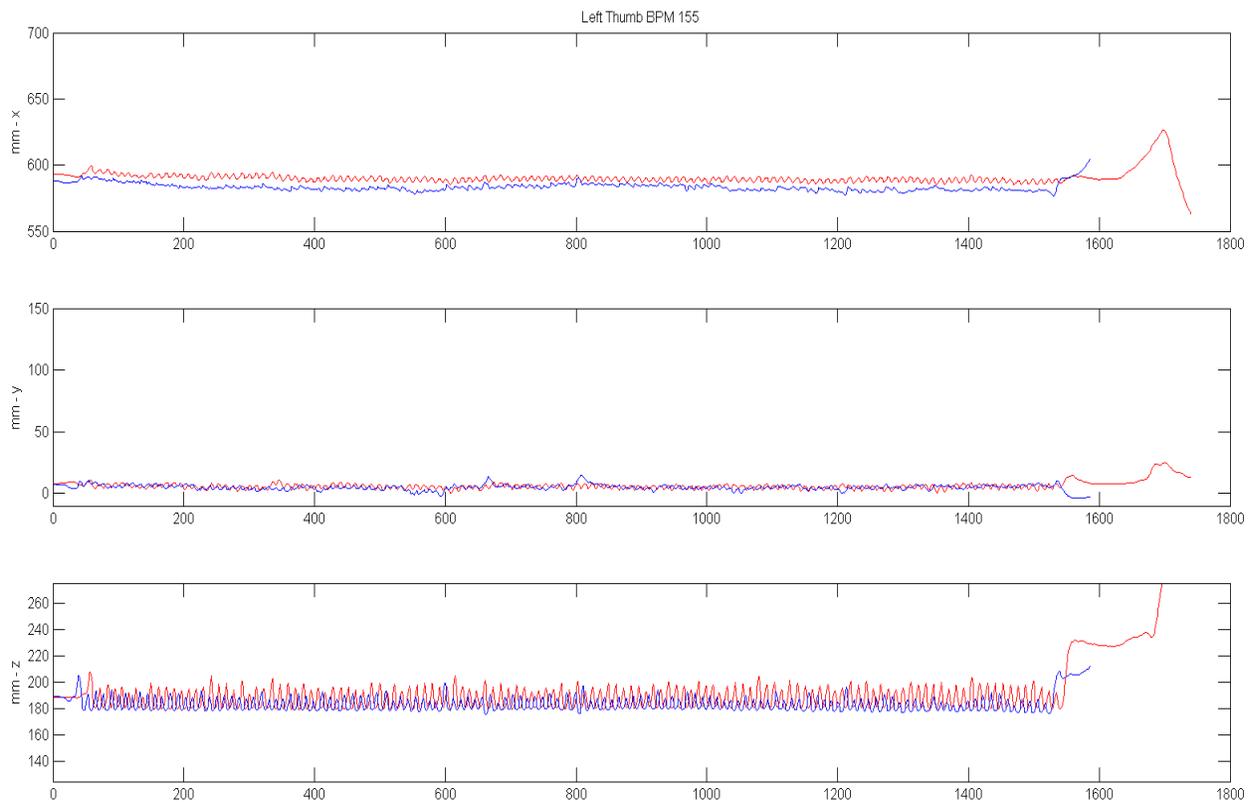
Pouce gauche 155 bpm (Exemple 9) :

Axe x : Il est possible de remarquer tout de suite que les courbes de l'axe qui va de l'avant vers l'arrière sont toujours plus prononcées, mais cette fois (et ce sera le cas pour tous les graphiques) avec des ondulations plus rapprochées, à cause de la vitesse qui a plus que doublée. Cela rentre en accord avec le même graphique à basse vitesse :

Axe y : Cet axe (latéral) obéi lui aussi à son homologue à 70 bpm car le graphique démontre une plus grande distribution au niveau des courbes mais encore une fois avec la ligne rouge de la technique 1 plus prononcée. Il est à noter qu'encore une fois, la ligne rouge connaît des manœuvres de chaque côté de la ligne bleue, signe que le pouce prend plus d'espace tant à gauche qu'à droite.

Axe z : Il est possible d'assister ici aussi à une version miniature du graphique à basse vitesse. Les principaux points y sont toujours présents, à savoir, les courbes rouges et bleues très similaires, et ce avec une légère suprématie pour la ligne rouge de la technique pianistique.

Exemple 9 : Trémolos, pouce gauche, 155 bpm



Annulaire gauche 155 bpm (Exemple 10) :

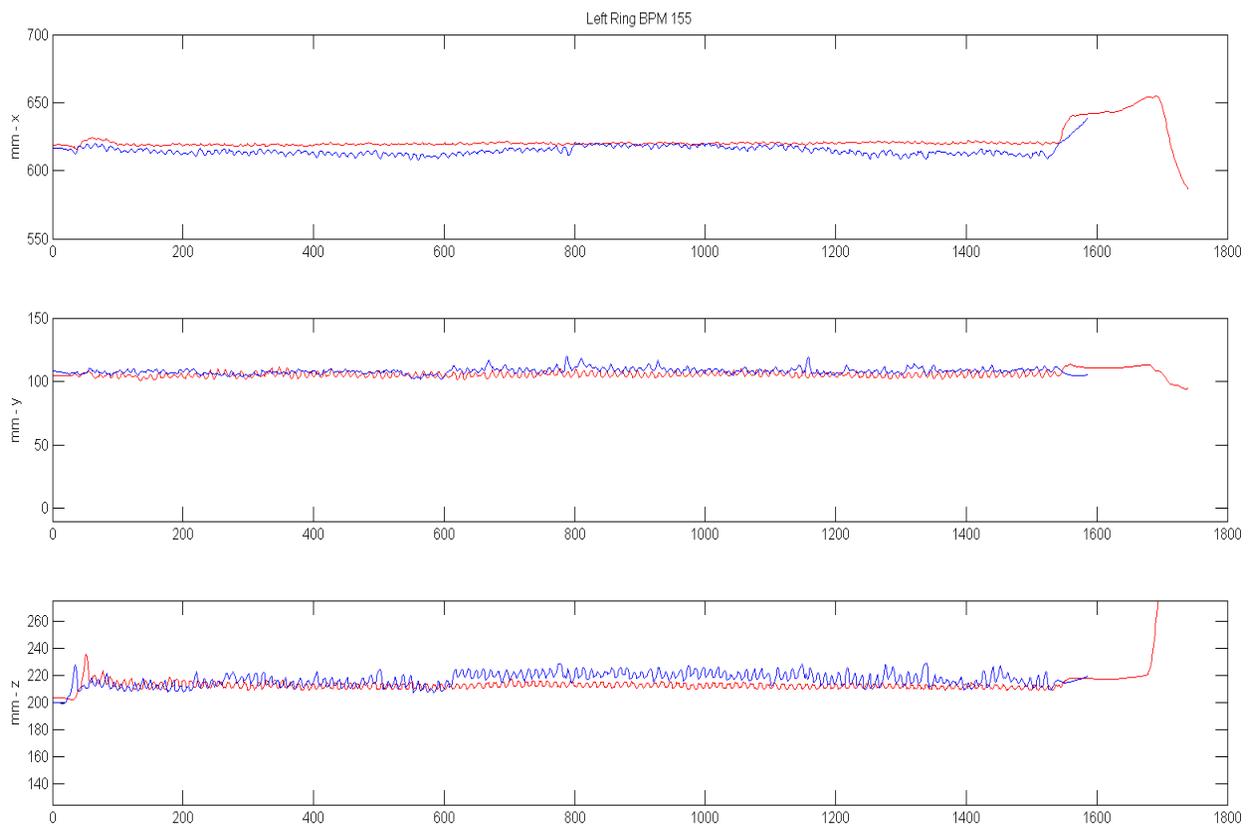
Axe x : L'axe «avant-arrière» de ce doigt présente encore les mêmes caractéristiques qu'à basse vitesse. En effet, la ligne rouge ne présente aucun mouvement et la ligne bleue comporte des ondulations plus prononcées mais tout de même plus petites car la vitesse est considérablement plus grande.

Axe y : Il est très intéressant de voir que contrairement au graphique à basse vitesse, il y a une plus grande similitude au niveau des courbes cette fois-ci. Tout d'abord, il est possible de voir que les ondulations rouges sont plus régulières que les bleues, ce qui dénote une logique, car en effet, ces ondulations rouges n'ont fait que se réduire, telle une translation mathématique, signe que tout simplement le tempo a augmenté. En ce qui concerne la technique digitale, il est à dénoter que la ligne bleue est sensiblement la même pour les deux vitesses. De plus, les courbes plus irrégulières

de la ligne bleue suggèrent probablement que le poignet soit resté statique, de sorte que de temps en temps, il se déplace brusquement de côté, ce qui n'arrive jamais avec la régularité de la ligne rouge (technique 1).

Axe z : Le schéma suit ici encore une fois celui du graphique lent : Une plus grande prononciation de la ligne bleue (technique 2) avec une ligne rouge (technique 1) plus mince, mais ô combien plus régulière, signe que le doigt n'a toujours pas, et ce même à tempo rapide, à fournir d'efforts trop considérables pour suffire à la demande. Tout de même, la différence entre ces doigts du point de vue de l'axe «z» (le pouce ayant des courbes rouges plus prononcées que les bleues et le contraire pour l'annulaire) pourra être expliqué.

Exemple 10 : Trémolos, annulaire gauche, 155 bpm



Poignet gauche 155 bpm (Exemple 11)

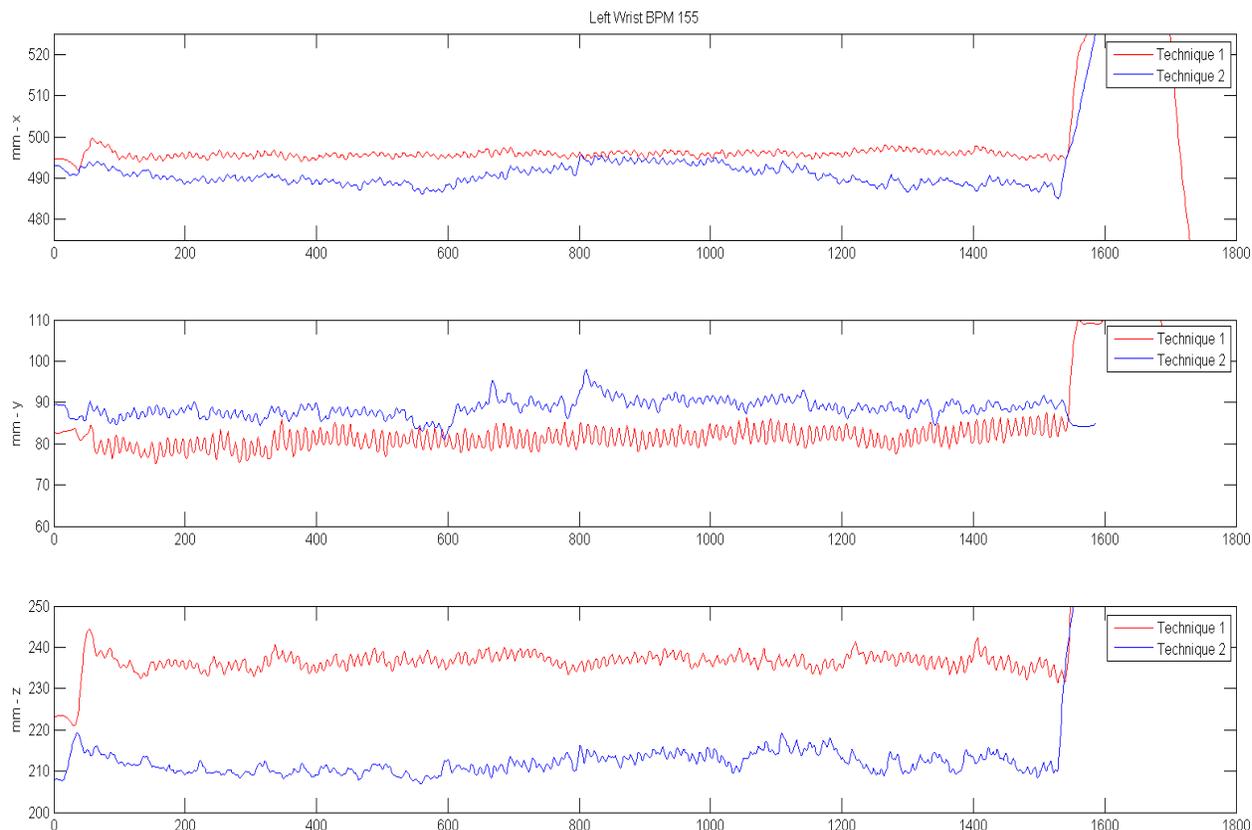
Axe x : Pour cet axe (avant-arrière), il est à noter un changement. En effet, son graphique correspondant à basse vitesse montrait très clairement des courbes plus généreuses pour la technique 1. Toutefois, la ligne rouge conserve toujours l'avantage d'avoir une plus grande régularité dans les ondulations. Ceci peut s'expliquer à cause du fait qu'à basse vitesse, pour une

situation de trémolo, le poignet a un peu plus le temps de faire des mouvements de va-et-vient, ce qui est pratiquement impossible à grande vitesse, où ce même mouvement de va-et-vient est réduit pour ne faire place qu'au mouvement gauche-droite.

Axe y : C'est exactement ce qui est constatable pour l'axe latéral. Les ondes des courbes de la ligne rouge sont plus rapprochées et plus courtes à cause de la vitesse, mais il est néanmoins possible d'observer une belle et exacte réduction par rapport au graphique à 70 bpm. La ligne bleue (technique 2) quant à elle présente des mouvements des plus irréguliers et il est à noter également, de façon assez surprenante, au milieu du graphique, que le poignet prend plus de place, ce qui peut être interprété comme un signe de fatigue, ou même comme un mouvement trop brutal venant des doigts.

Axe z : Il serait possible de dire que le schéma est à peu près respecté par rapport à l'ancienne vitesse. Toutefois, et encore une fois, les ondulations de la technique 1 sont entièrement respectées dans leur réduction ce qui n'est pas le cas de la ligne bleue. En effet, cette dernière présentait des formes irrégulières à leur sommet dans le graphique lent, mais régulière dans leur ensemble. Dans le graphique à haute vitesse, il est possible pour l'analyste d'assister à une déroute totale de l'axe «haut-bas» qui comporte des ondulations plus amples au début pour finir avec des courbes plus rapprochées vers la fin du graphique, signe que dans le cas de la technique digitale, le poignet est maintenu immobile tant bien que mal et s'efforce malgré lui de suivre les doigts.

Exemple 11 : Trémolos, poignet gauche, 155 bpm



Coude gauche 155 bpm (Exemple 12)

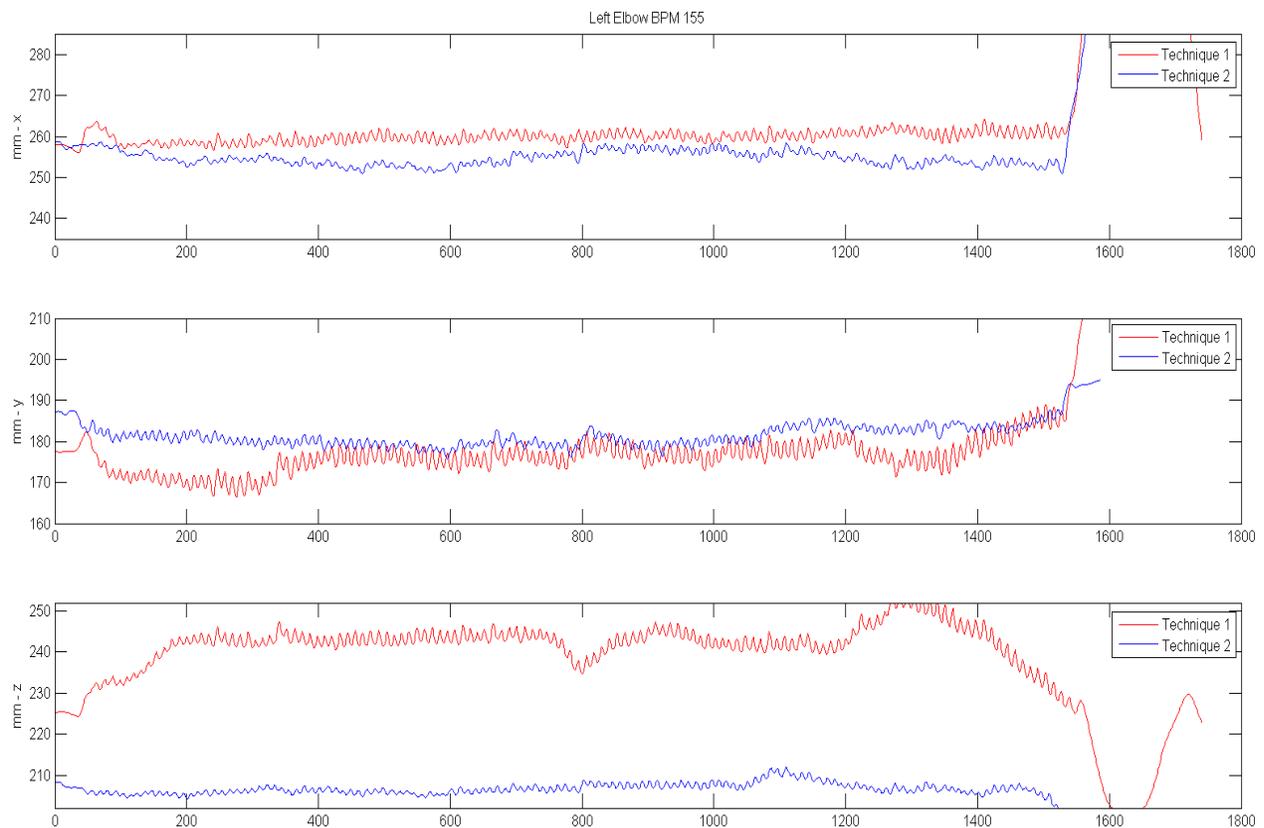
Axe x : Il est possible de voir dans ce cas-ci que le coude prend toute sa place. En effet, contrairement au graphique à basse vitesse, les courbes de l'axe «avant-arrière» sont clairement plus prononcées que la ligne bleue de la technique digitale. Il est surprenant de voir que le coude peut posséder une grande liberté dans le mouvement de l'avant vers l'arrière surtout dans un contexte de trémolo. Ceci indique bien son niveau de détente.

Axe y : Dans le cas de l'axe «gauche-droite» bien sûr, ce dernier prend toute sa signification car il est tout à fait dans le sens du mouvement de trémolo. Les courbes rouges sont beaucoup plus régulières que dans le cas du graphique à basse vitesse, signe que le coude est cette fois-ci pleinement utilisé lorsque la situation l'exige. Il n'a pas le temps d'offrir des courbes ambiguës...

Axe z : L'axe de haut en bas présente des éléments intéressants. En effet, il faut rappeler qu'il y avait une identité de courbes dans le graphique à basse vitesse. Encore ici, à grande vitesse, les courbes des deux techniques ont pris un chemin qui leur était propres. La ligne rouge de la

technique pianistique s'est clairement mise en mode vibratoire avec encore des ondulations régulières. Par contre, force est d'admettre que la ligne bleue de la technique digitale est elle aussi pourvue de courbes ondulées et régulières. Toutefois, ces dernières sont infiniment moins prononcées que celles de la technique 1, ce qui indique que le mouvement du coude est freiné par la volonté qu'ont les doigts de mener le jeu.

Exemple 12 : Trémolos, coude gauche, 155 bpm



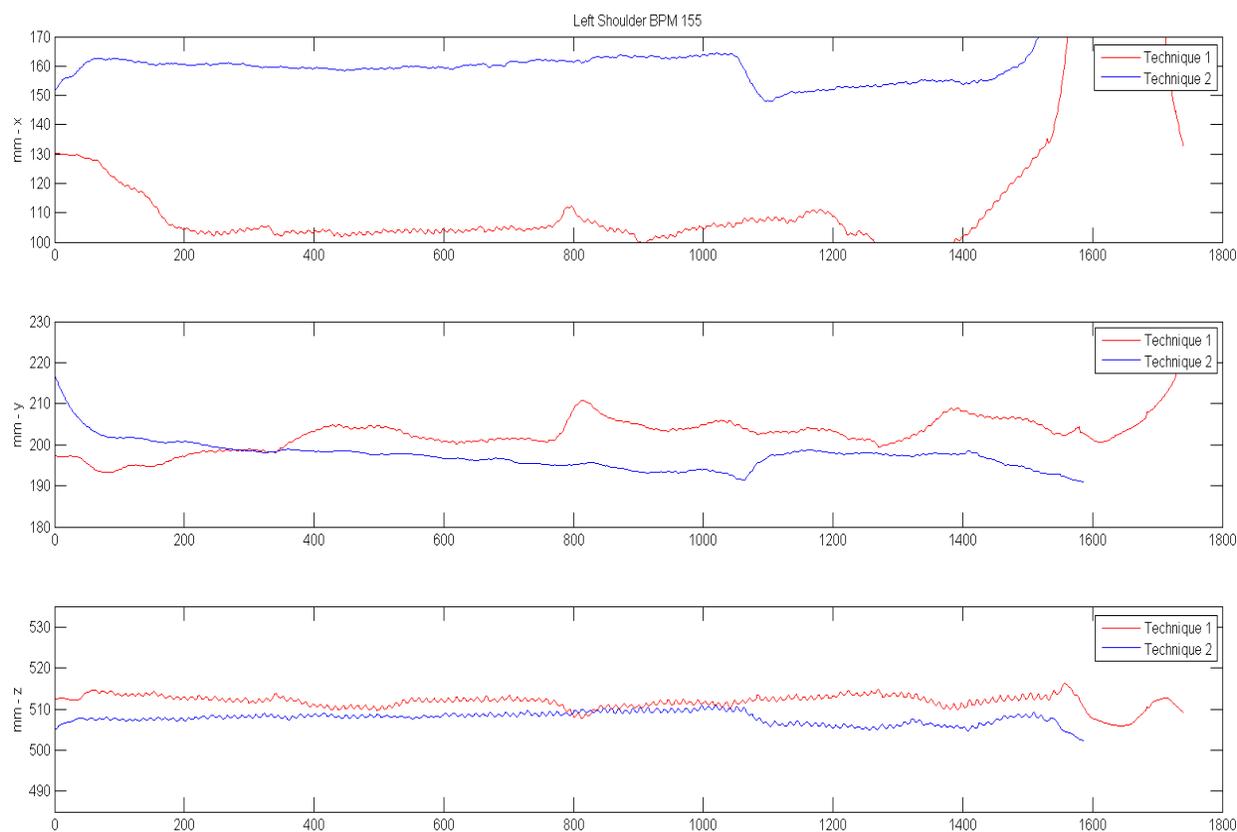
Épaule gauche 155 bpm (Exemple 13) :

Axe x : Ici bien sûr, il est de plus en plus difficile d'observer des changements évidents. Toutefois, l'axe qui va de l'avant vers l'arrière offre, dans le cas de la courbe rouge, des toutes petites ondulations qui sont inexistantes dans le cas de la technique 2. Ceci est minime, mais en analysant, cela veut sans doute dire que l'épaule a une fois de plus, plus de liberté car elle effectue des mouvements de va-et-vient qui correspondent avec un mouvement rapide et latéral du coude, indiquant une harmonie corporelle.

Axe y : Évidemment et à une pareille vitesse, il est très difficile d'imaginer une épaule allant très vite de gauche à droite. Mais encore une fois, si l'analyste se penche de très près sur les ondulations de la ligne rouge, il pourra observer des micros mouvements qui sont eux aussi inexistant dans la technique 2. Donc, même latéralement et à grand tempo, l'épaule est quand même un peu plus libre en ce sens.

Axe z : L'axe «haut-bas» est lui aussi très intéressant. Alors que son activité était plutôt passive à basse vitesse, il semble y avoir ondulation de la part des deux techniques. De façon très, très surprenante, ces ondulations sont de la même portée, quoi que très légèrement plus développées pour la ligne rouge de la technique 1. Toutefois, il est à supposer, et suivant le raisonnement pour les autres membres, que les ondulations de la seconde technique (digitale) soient causées par un effet de contrainte et non de liberté, mais ce serait là aller trop loin sans plus de preuves.

Exemple 13 : Trémolos, épaule gauche, 155 bpm



Expérience no. 3 : Trémolos, main droite, basse vitesse (70 bmp pour 4 notes)

Pour respecter le protocole, il faut également aller voir les graphiques à grande vitesse de la main droite. L'analyse y sera plus brève.

Doigts :

Il est à supposer que les mouvements de la main droite seront les mêmes que ceux de la main gauche. Bien que l'auteur de cette dissertation veuille s'en assurer, pour des raisons d'espace les graphiques ne seront pas affichés dans ce texte, mais seront disponibles dans l'annexe.

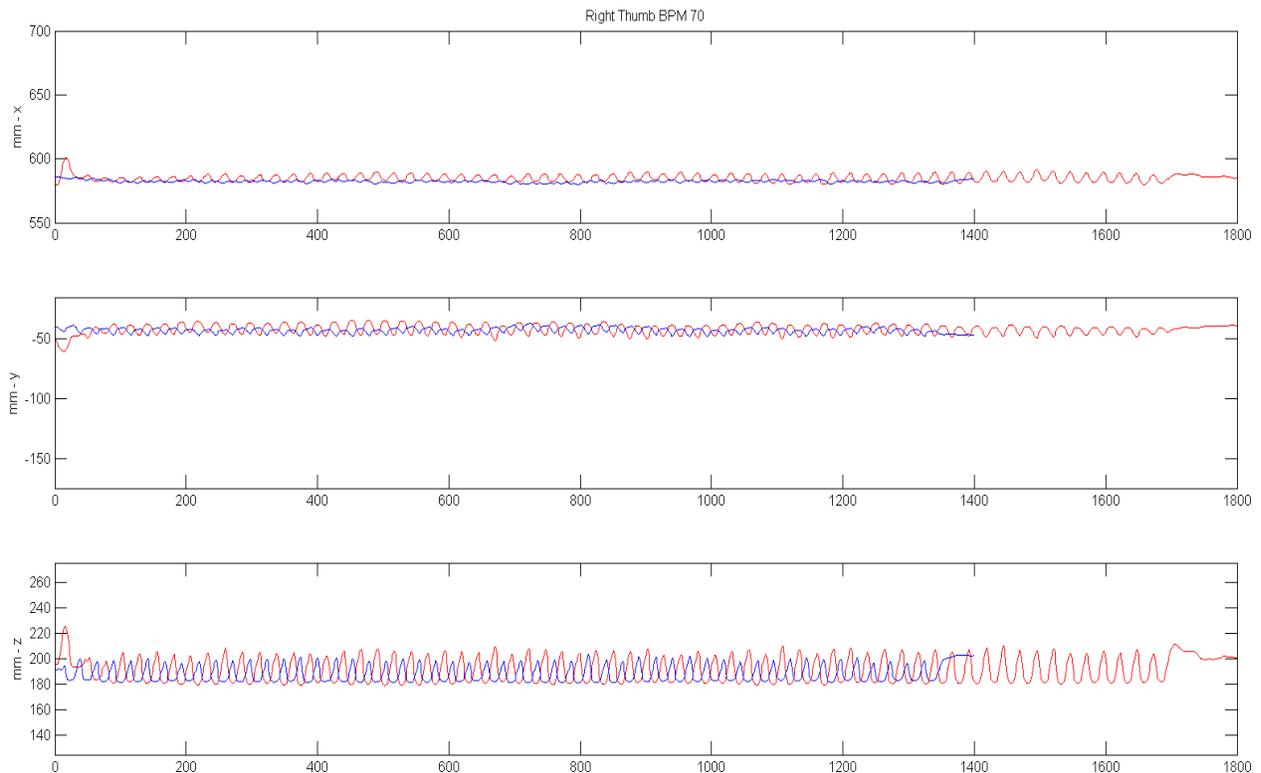
Pouce droit 70 bpm (Exemple 14) :

Axe x : L'analyste retrouve ici un axe «avant-arrière» clairement plus prononcé que la ligne bleue (technique digitale), qui indique une plus grande liberté de mouvement.

Axe y : L'axe latéral prend, avec la technique 1 toute son expansion de gauche à droite, ce qui est tout à fait normal pour un mouvement de trémolo.

Axe z : Encore une fois, il est possible de voir de plus grandes courbes globales avec toutefois une légère suprématie de la part de l'approche pianistique, signe que le pouce est plus libre dans sa hauteur.

Exemple 14 : Trémolos, pouce droit, 70 bpm



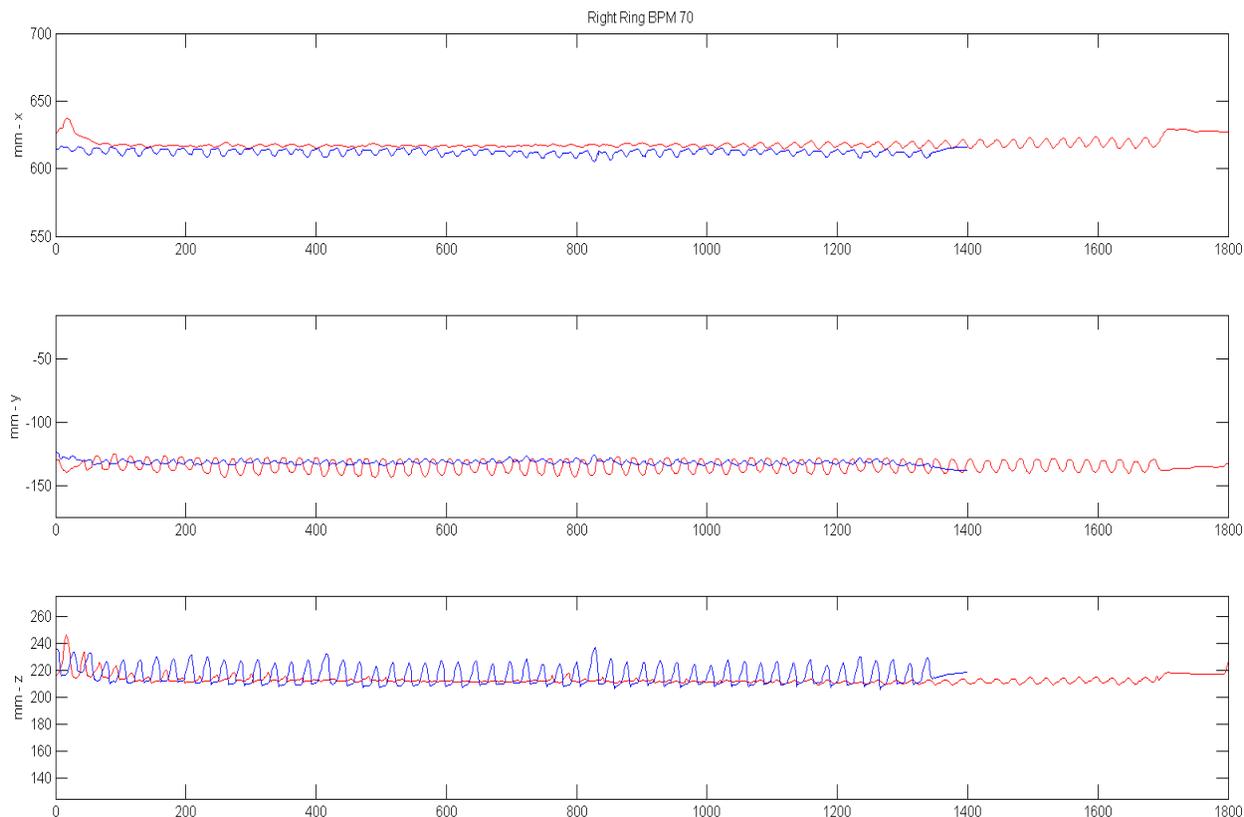
Annulaire droit 70 bpm (Exemple 15) :

Axe x : Le schéma de l'axe «avant-arrière» se répète en tout point avec sa ligne rouge statique et la ligne bleue de la technique digitale plus prononcée.

Axe y : L'inverse de l'axe x se produit avec un mouvement latéral perceptible pour la ligne rouge, et inexistant pour la ligne bleue.

Axe z : Tout comme l'axe x, cet axe de haut en bas trouve une staticité désarmante pour la technique 1 et de grandes courbes pour la technique 2, digitale.

Exemple 15 : Trémolos, annulaire droit, 70 bpm



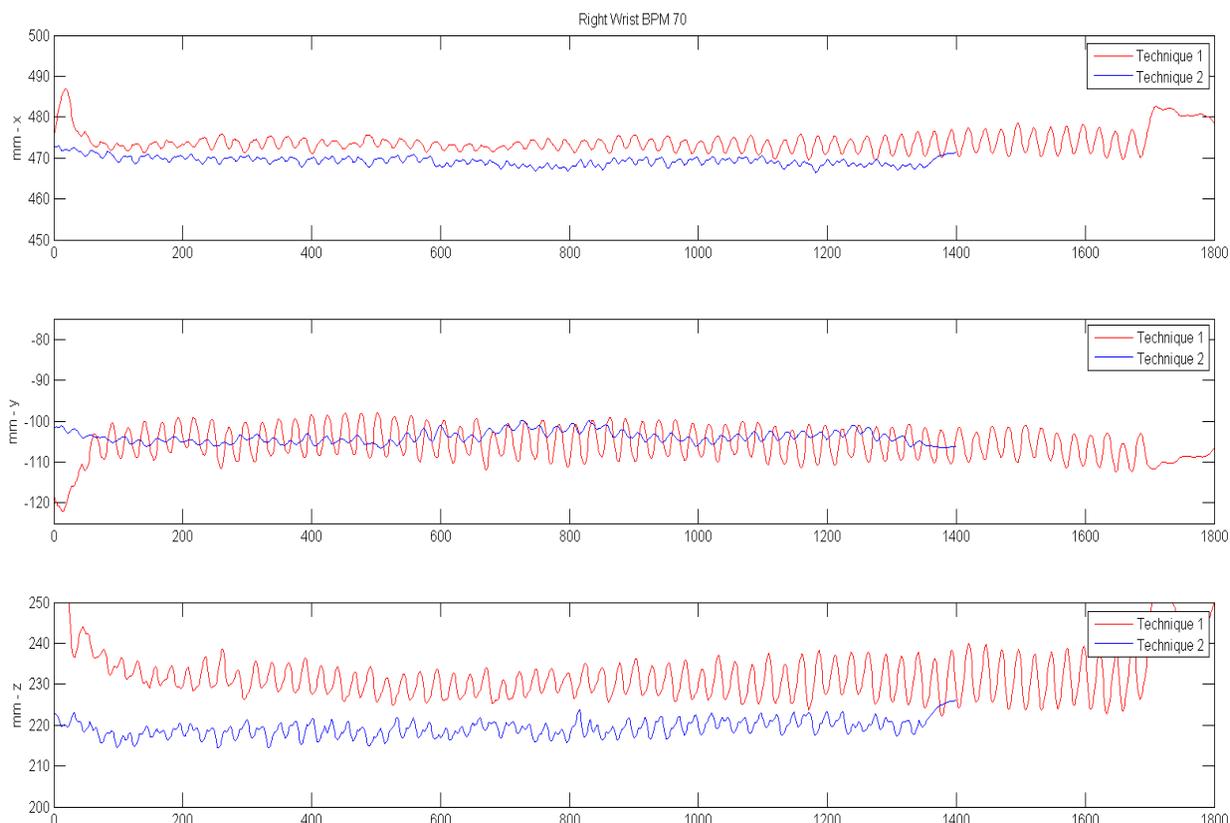
Poignet droit 70 bpm (Exemple 16) :

Axe x : Le mouvement «avant-arrière» est légèrement plus prononcé pour l'approche pianistique, tout comme le poignet gauche.

Axe y : Cet axe est encore une fois bouleversant de révélations avec l'immense liberté dont joui le poignet de la technique 1 et le mouvement de ce dernier considérablement réduit de la technique 2.

Axe z : Ici encore, il est possible de voir les plus grandes et plus régulières courbes rouges de la technique 1, de même que les plus petites et plus saccadées courbes bleues de la technique 2, signe évident que le poignet se voit réduit dans sa liberté en se faisant mener aléatoirement par les doigts.

Exemple 16 : Trémolos, poignet droit, 70 bpm



Coude droit 70 bpm (Exemple 17):

Axe x : Le graphique de l'axe qui va de l'avant vers l'arrière présente les mêmes déceptions que celui de la main gauche. En effet, il est possible de retrouver une même tendance de courbes dans les deux techniques. Il est trop tôt encore pour dire si ces courbes sont propulsées par les mêmes «moteurs».

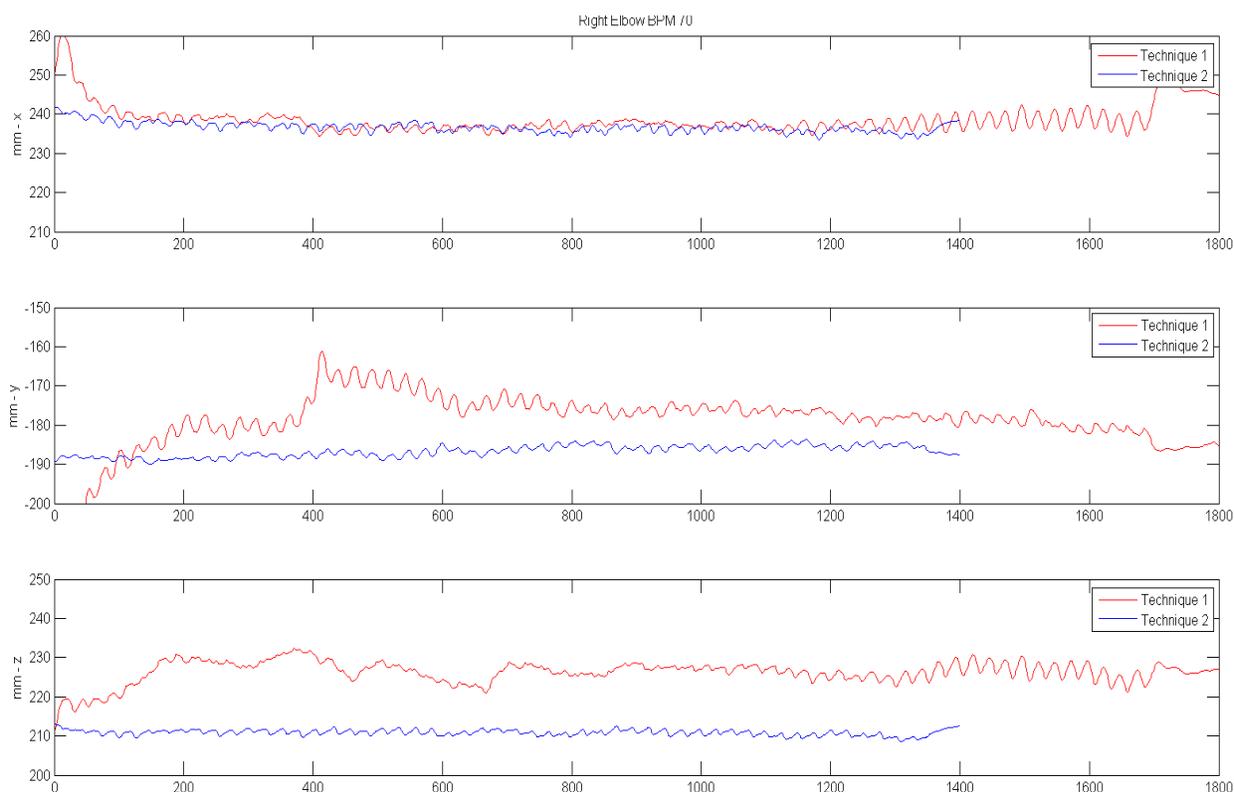
Axe y : L'axe latéral est toutefois celui qu'il vaille la peine d'analyser plus en profondeur car c'est l'axe qui est directement en rapport avec le mouvement du trémolo. Lorsque le corps est parfaitement détendu, le coude suit les mouvements de l'avant-bras et du poignet qui font eux aussi des mouvements de «gauche à droite». Il est donc normal de trouver un graphique du coude de l'axe y plus révélateur avec de plus grandes et plus amples courbes rouges.

Axe z : Contrairement à l'axe y, l'axe de haut en bas n'a que très peu à voir avec ce type de mouvement, ce qui explique les similitudes d'ondulation entre les deux courbes. Toutefois, bien

que celles-ci soient très irrégulières, il est possible de dénoter une plus grande liberté de la courbe rouge.

Comme mentionné précédemment, et en attendant les graphiques à grande vitesse, la théorie prédominante est qu'à basse vitesse, les membres éloignés des doigts sont actifs mais n'ont pas à fournir un l'effort soutenu qu'une grande vitesse demanderait.

Exemple 17 : Trémolos, coude droit, 70 bpm



Épaule droite 70 bpm (Exemple 18) :

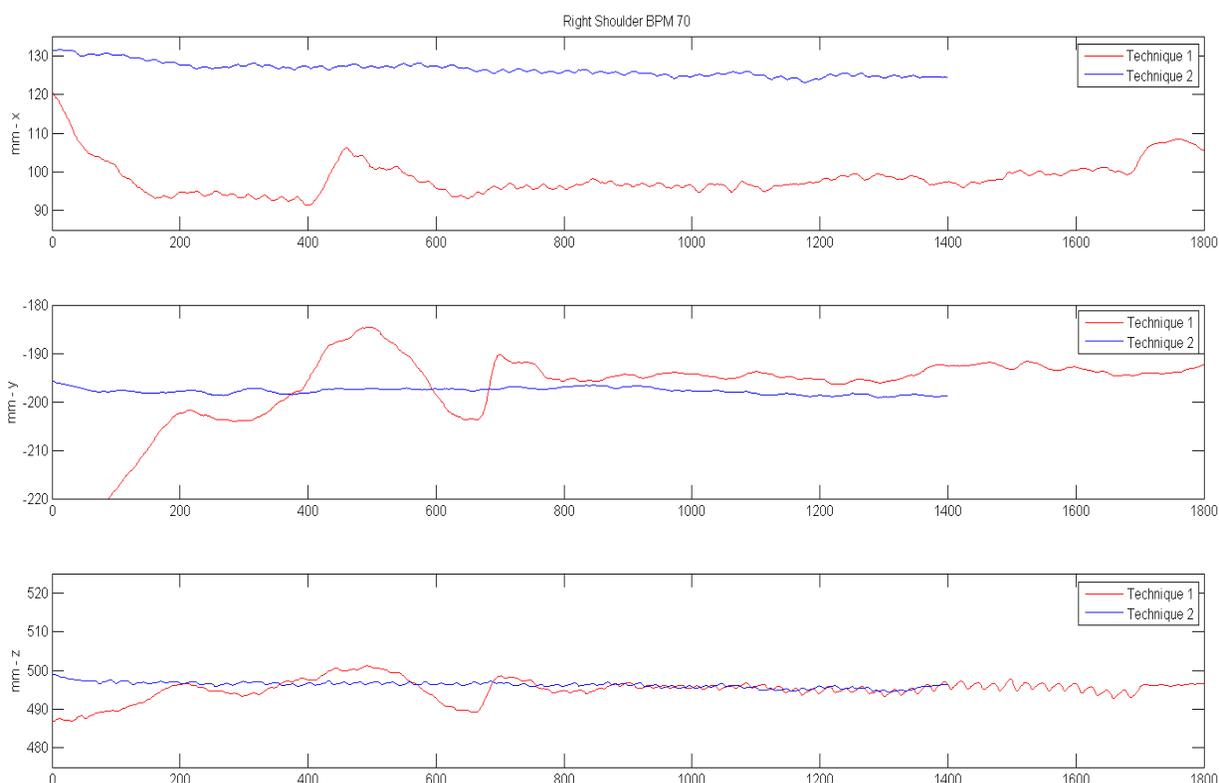
Axe x : Il règne encore une certaine confusion en ce qui concerne cette épaule à tous les niveaux. Pour ce qui est du mouvement de l'avant vers l'arrière, tout ce qui est possible d'observer, ce sont les plus grandes ondulations de la part de la technique 1. Cette différence est légère, certes, mais venant d'une épaule, la partie la plus éloignée des doigts, cette différence est révélatrice du niveau de détente de l'exécutant.

Axe y : Le niveau latéral (comme mentionné déjà, et venant d'une épaule), est sans doute justifié de ne pas fournir de révélations. Or, vers la fin du graphique, quand les deux lignes sont parallèles,

le mouvement de la ligne rouge (approche pianistique) est légèrement accentué. Ceci révèle, ne serait-ce qu'un peu, que même l'épaule épouse avec plus d'harmonie le mouvement «gauche-droite», inhérent à celui des trémolos.

Axe z : L'attention de l'analyste doit encore se placer sur la fin de ce graphique. Il est tout de même possible de voir que la ligne rouge est légèrement (très légèrement) plus prononcée que la ligne bleue, et ce avec des ondulations plus régulières. En effet, il est possible d'observer que le mouvement latéral du coude provoque un léger mouvement de haut en bas de la part de l'épaule.

Exemple 18 : Trémolos, épaule droite, 70 bpm



Expérience no. 4 : Trémolos, main droite, grande vitesse (155 bpm pour 4 notes)

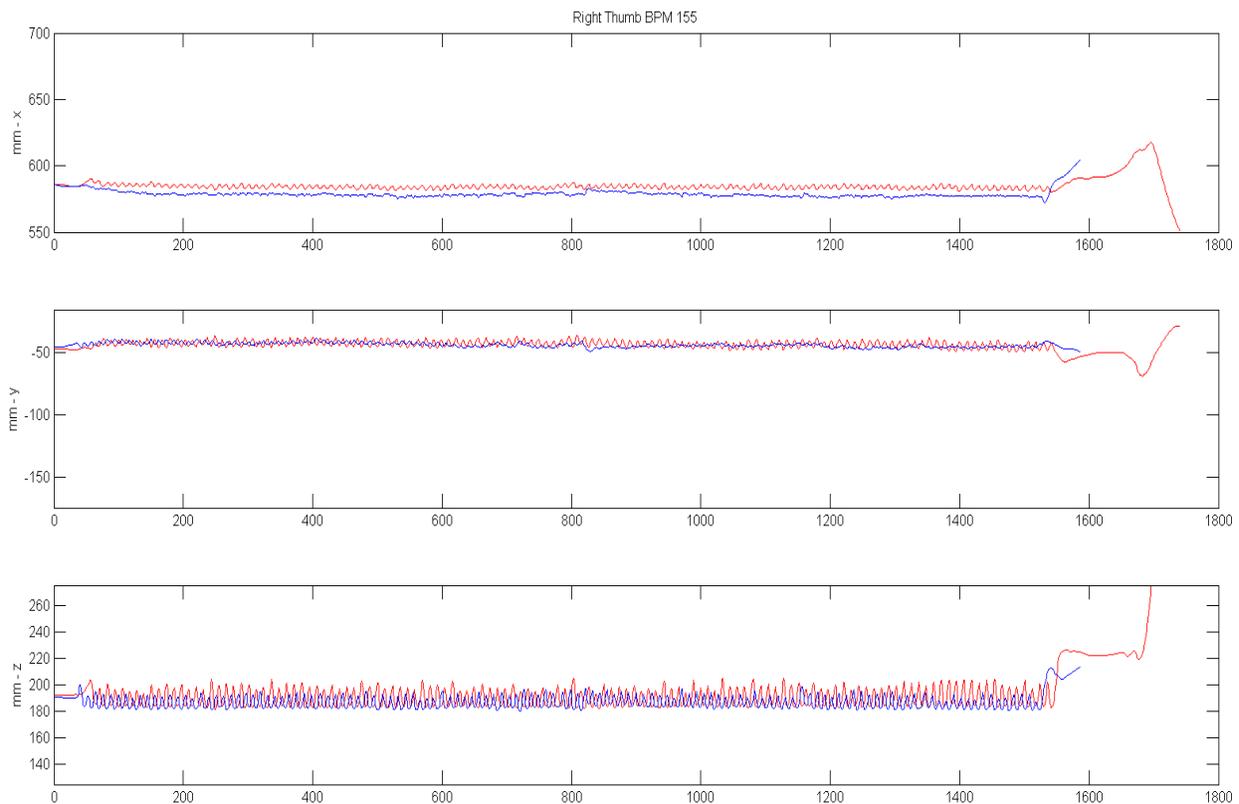
Pouce droit (Exemple 19) :

Axe x : Même chose que la main gauche. Ligne rouge plus prononcée et plus régulière que la technique digitale.

Axe y : Toujours plus ample au niveau de la ligne rouge, celle-ci débordant de part et d'autre de la ligne bleue (technique 2).

Axe z : Toujours le même schéma de courbes ressemblantes avec suprématie de la ligne rouge.

Exemple 19 : Trémolos, pouce droit, 155 bpm

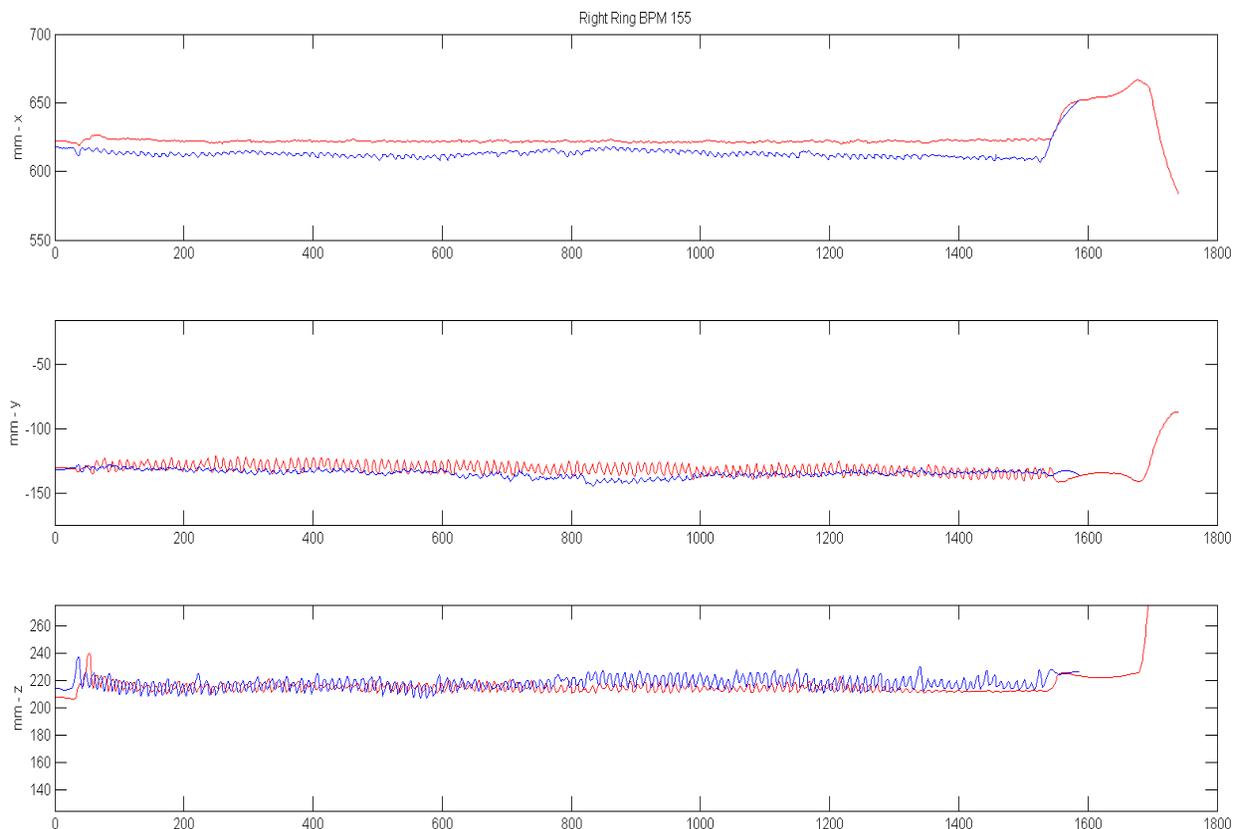


Annulaire droit 155 bpm (Exemple 20) :

Axe x : Toujours la ligne rouge statique de la technique 1 et les courbes de la technique 2.

Axe y : Ligne rouge toujours plus prononcée de la part de la technique 1 (même un peu plus que la main gauche).

Axe z : Toujours ici la même idée de l'annulaire qui reste plus passif dans la technique pianistique (1, ligne rouge) et plus actif dans la technique digitale (2, ligne bleue).

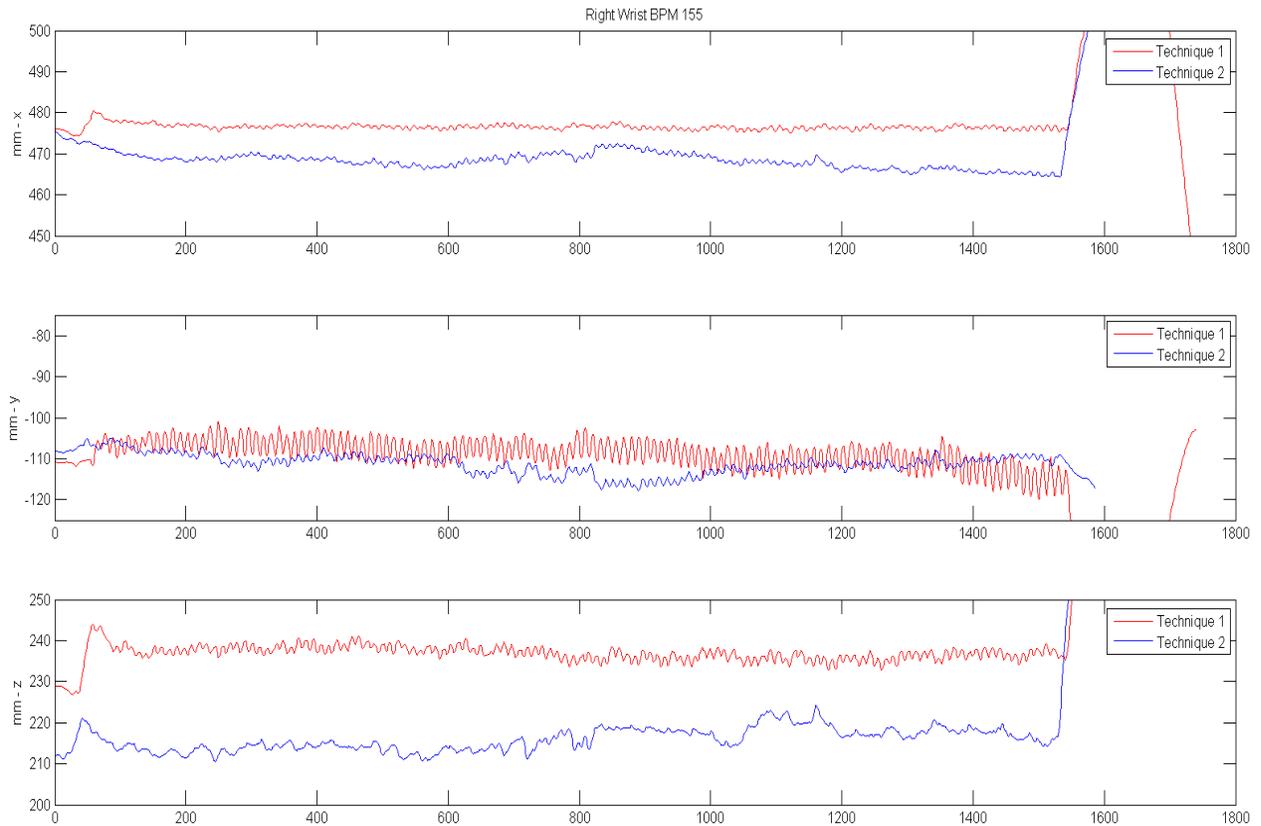
Exemple 20 : Trémolos, annulaire droit, 155 bpm**Poignet droit 155 bpm (Exemple 21) :**

Axe x : Toujours ici la passivité du poignet sur l'axe «avant-arrière» de la part de la technique 1.

Axe y : Révélation ici aussi de la liberté latérale qu'a le poignet à grande vitesse avec la technique pianistique (ligne rouge), l'emportant sur la technique digitale (ligne bleue).

Axe z : Régularité sur l'axe de la hauteur de même qu'économie de moyen du poignet pour la technique 1. Déroute à plus ou moins grande échelle de la ligne de la technique 2.

Exemple 21 : Trémolos, poignet droit, 155 bpm

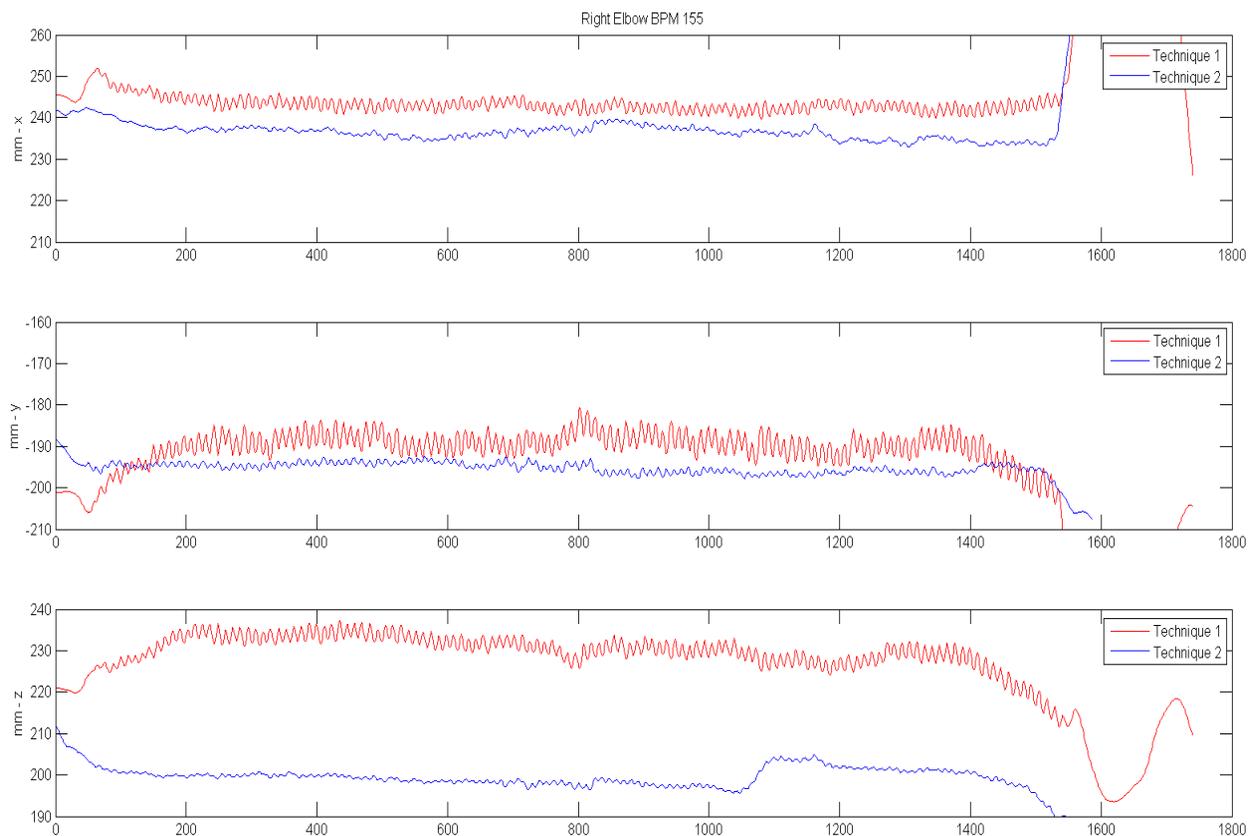


Coude droit 155 bpm (Exemple 22) :

Axe x : Liberté évidente et mouvement infiniment plus ample dans l'axe de l'avant vers l'arrière.

Axe y : Même évidente liberté de mouvement émanant de l'axe latéral.

Axe z : Idem pour l'axe de haut en bas.

Exemple 22 : Trémolos, coude droit, 155 bpm

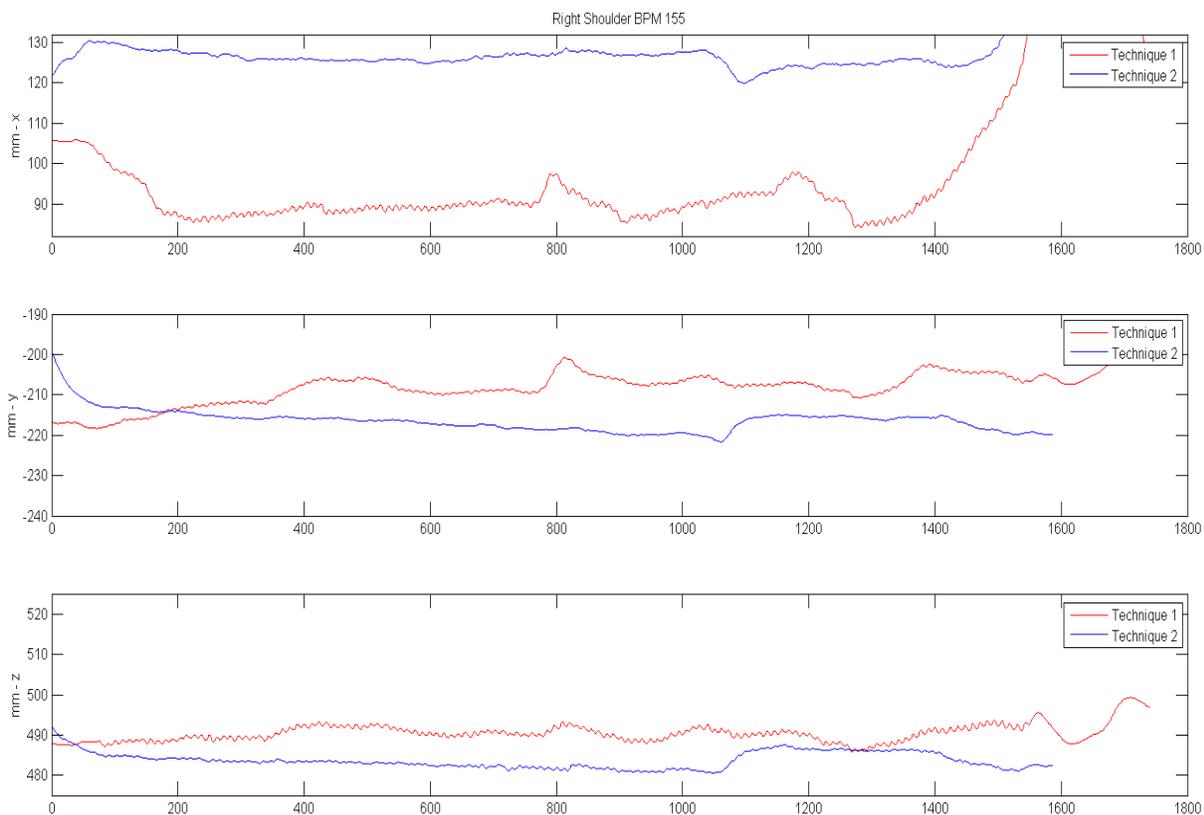
Épaule droite 155 bpm (Exemple 23):

Axe x : Mêmes ondulations légèrement plus prononcées en ce qui concerne la technique 1.

Axe y : Tout comme la main gauche, la technique 1 présente une ligne assez statique mais qui comporte tout de même de petites ondulations qui indique une plus grande liberté de mouvement.

Axe z : Ondulation de la part des deux techniques mais toutefois avec une prononciation plus accrue de la technique 1.

Exemple 23 : Trémolos, épaule droite, 155 bpm



Conclusion partielle des trémolos et remarques générales

Pour cette première série de graphiques, il a été possible de constater que d'une manière globale, et ce à tous les niveaux, la technique 1 présentait des lignes rouges beaucoup plus fluides que pour celles de la technique 2.

En effet, les ondulations régulières de la technique 1, surtout au niveau des doigts et du poignet, présentent des mouvements d'une grande régularité, ce qui prouve, du moins pour l'instant, que la technique dite «pianistique» est annonciatrice de plus de détente. Pour ce qui est du coude et de l'épaule, il faut avouer que les lignes rouges présentaient moins de régularité à basse vitesse, mais qui ont prouvé leur efficacité dès qu'un tempo plus vite s'est mis de la partie.

Un autre aspect qu'il faut aborder est la différence de lignes entre le pouce et l'annulaire, et ce peu importe les mains. En effet, il faut rappeler que le pouce présentait des graphiques qui sur tous les axes proposait des lignes rouges à tous les niveaux supérieures aux lignes bleues. Au contraire, l'annulaire se voyait offrir un axe «x» et «z» pourvu de courbes bleues supérieures aux courbes rouges, avec un axe «y» qui abondait dans le sens de la technique 1.

La raison à cela est (et bien des traités le disent) que le mouvement naturel de la main, lorsqu'elle doit effectuer une rotation, voit son pouce se soulever naturellement de sorte que la main bascule vers le 5^{ème} doigt, celui-ci restant impassible.

*« (...) Cette rotation de l'avant-bras en dedans n'entraîne qu'une rotation légère de l'humérus au coude; ce mouvement d'accompagnement de faible amplitude est insuffisant pour le jeu. Si l'humérus, en effet, garde sa position initiale, les muscle supinateurs, qui font tourner l'avant-bras en dehors et dont les insertions supérieures se trouvent presque toutes au-dessus du coude, vont être étirés par l'éloignement de leurs insertions inférieures qui se font sur le radius; **ces muscles, du fait de leur élasticité, exercent alors une traction en sens inverse qui tend à ramener la main en supination, c'est-à-dire à la faire tourner vers le 5^{ème} doigt, le pouce étant attiré en haut et en arrière et décollé du clavier.** »³⁴*

³⁴ D'orgeuille, Claude. *Essai d'analyse anatomo-physiologique sur la technique de clavier*, Paris: Richard-Masse, 1972 p. 17-18

Le même principe peut s'appliquer avec l'annulaire. Donc, avec la technique 1 (pianistique), tous les membres fournissent un effort commun. Cet effort fait en sorte que les doigts n'ont pas autant à travailler d'eux-mêmes. C'est pour cette raison que le pouce, avec la technique 1, est naturellement soulevé avec l'aide de tout l'avant-bras, laissant ainsi l'annulaire impassible, ce dernier ne travaillant pas de lui-même et se laissant porter lui aussi par l'avant-bras. A contrario, un pouce qui travaille de lui-même verra sa hauteur ne changer que légèrement, bien qu'il aille un peu moins haut, comme les graphiques l'indiquent. Un annulaire qui travaille de lui-même n'aura d'autres choix que de se soulever infiniment plus haut, ne serait-ce que pour relâcher la note. Encore une fois, c'est pour cette raison que dans le cas de la technique 1, le capteur placé sur l'annulaire ne va pas enregistrer de mouvement particulier, sa force venant de membres plus grands que lui.

Dans le cas du pouce, il faut bien savoir que les capteurs ne peuvent pas faire la différence en ce qui concerne la provenance d'un mouvement. Donc, il faut savoir que pour deux courbes de proportions semblables, le pouce lui aussi reste impassible pour la technique 1 mais le mouvement naturel du balancier de la main le fait monter plus haut grâce au bras.

Il est important de mettre ces choses au clair avant de s'engager dans les mouvements plus complexes que seront les deux passages différents joués simultanément à la main gauche et à la main droite.

Expérience no.5 : Passage de 5 notes, main gauche, basse vitesse (70 bpm pour 4 notes)

Avant de procéder à l'analyse de ce passage, il est important de rappeler que dans ce dernier, la main gauche exécute 5 notes (sol#-do#-ré-mib-mi) à l'aide des doigts 5-3-1-2-1. Ce passage, contrairement aux trémolos, aborde une toute autre dimension du jeu car dans le cas des trémolos, les doigts pouvaient rester «passifs» avec pour seule aide le mouvement du coude et du bras. Dans le cas présent, ce type d'écriture est encore plus sujet à controverse car les notes alignées peuvent faire croire que les doigts ont plus à travailler et que le reste des membres supérieurs n'ont pas, ou peu à intervenir.

Voici donc le graphique des doigts de la main gauche à basse vitesse :

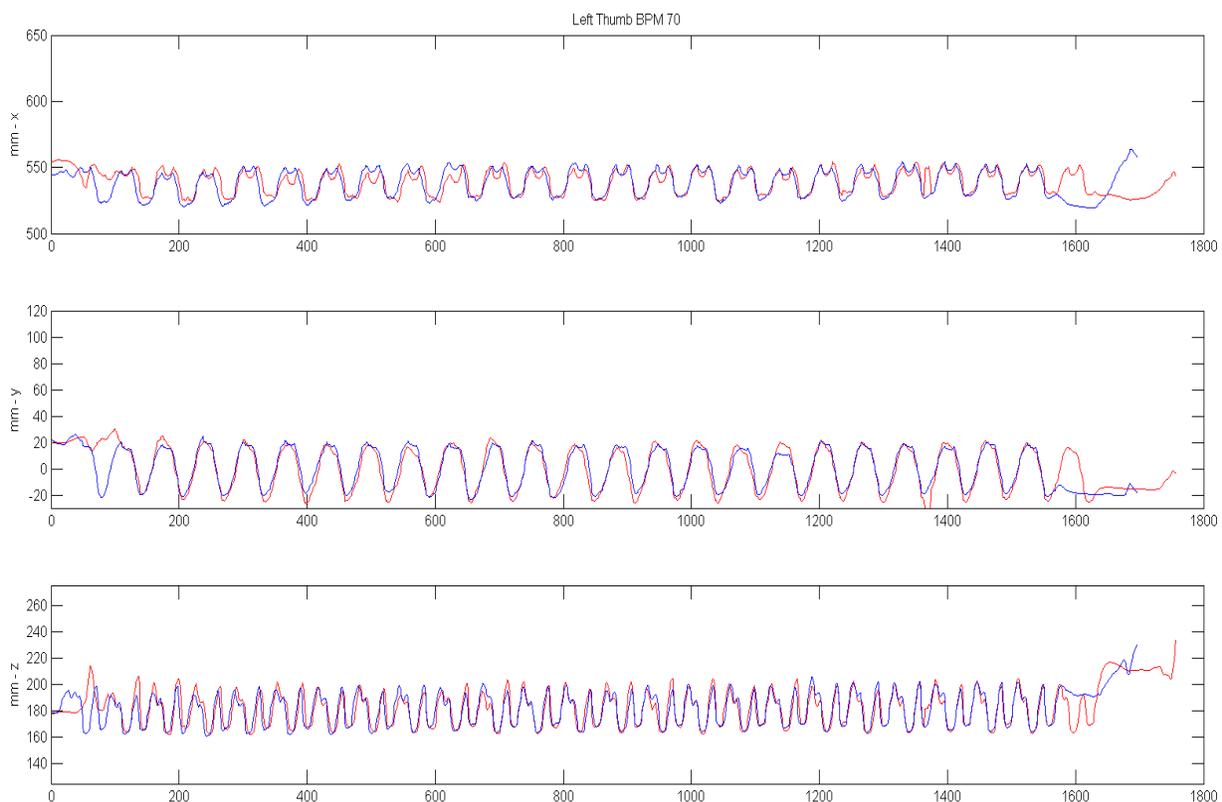
Pouce gauche 70 bpm (Exemple 24) :

Axe x : Dans le cas présent, force est ici de constater qu'il y a une grande similitude entre les deux techniques. Il est de bon ton de rappeler que le pouce intervient à deux reprises dans ce passage, et que par conséquent, il doit faire un saut. Pour l'axe «avant-arrière», il y a une légère subtilité, mais le creux de chaque courbe à leur sommet est plus creusé dans le cas de la technique 1 (ligne rouge). Cela veut dire en d'autres mots que le pouce effectue un saut légèrement plus grand pour la technique 1, ce qui signifie que le pouce a un peu plus de liberté.

Axe y : Pour l'axe latéral, les courbes sont identiques. En effet, le saut que le pouce a à parcourir se situe justement latéralement. Donc, que ce soit avec ou sans une technique pianistique, le capteur, dans l'un ou l'autre des cas va enregistrer une courbe similaire.

Axe z : ici encore une fois, les courbes sont presque pareilles. À noter toutefois, le sommet des courbes rouges (technique pianistique) est toujours ou presque légèrement plus haut, comme si le pouce avait une fois de plus, plus de liberté également sur le plan de la hauteur.

Exemple 24 : Passage de 5 notes, pouce gauche, 70 bpm



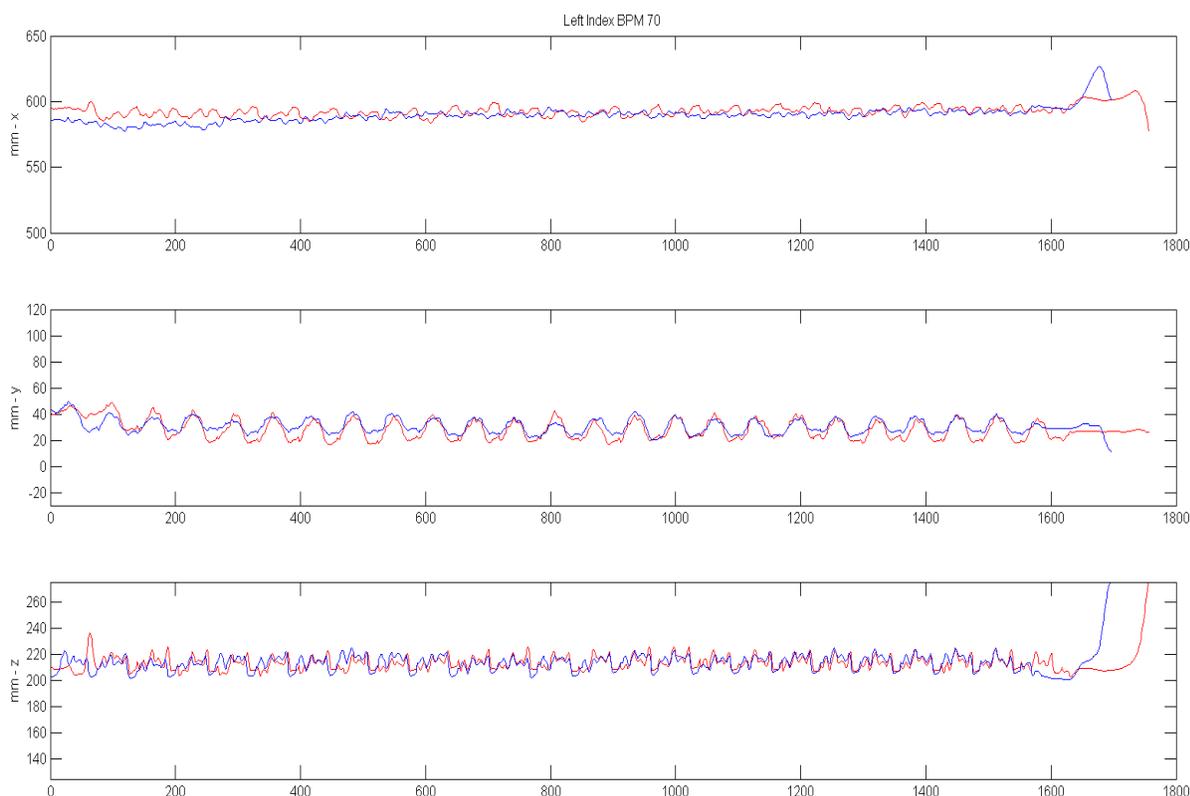
Index gauche 70 bpm (Exemple 25) :

Axe x : Pour l'index sur le plan «avant-arrière», la technique 1 dessine de petites courbes à intervalles quasi-régulier, entrecoupées elles-mêmes de plus petites courbes encore. Néanmoins, tout ceci constitue une ligne quelque peu croche, certes, mais à travers laquelle il est possible d'apercevoir un schéma récurrent. Quant à la ligne bleue (technique 2), il est encore plus difficile de trouver une régularité quelconque et qui plus est, son ambitus est plus réduit que sa voisine.

Axe y : Au niveau latéral, les courbes sont quasi-identiques. Cependant, et encore une fois, les courbes de la ligne rouge (technique 1) sont de même forme que la ligne bleue (technique 2) mais plus expansives. Plus de liberté dans le mouvement.

Axe z : Aussi stupéfiant que cela puisse paraître, ici, même les petits dessins ont l'air de s'emboîter parfaitement avec leur voisin. Qui plus est, la suprématie de l'ambitus est très discutable car au début du graphique, la ligne bleue a le dessus pour ensuite le céder à la ligne rouge vers la fin. Ce sont les graphiques des autres membres qui vont éclairer la voie sur ce sujet.

Exemple 25 : Passage de 5 notes, index gauche, 70 bpm



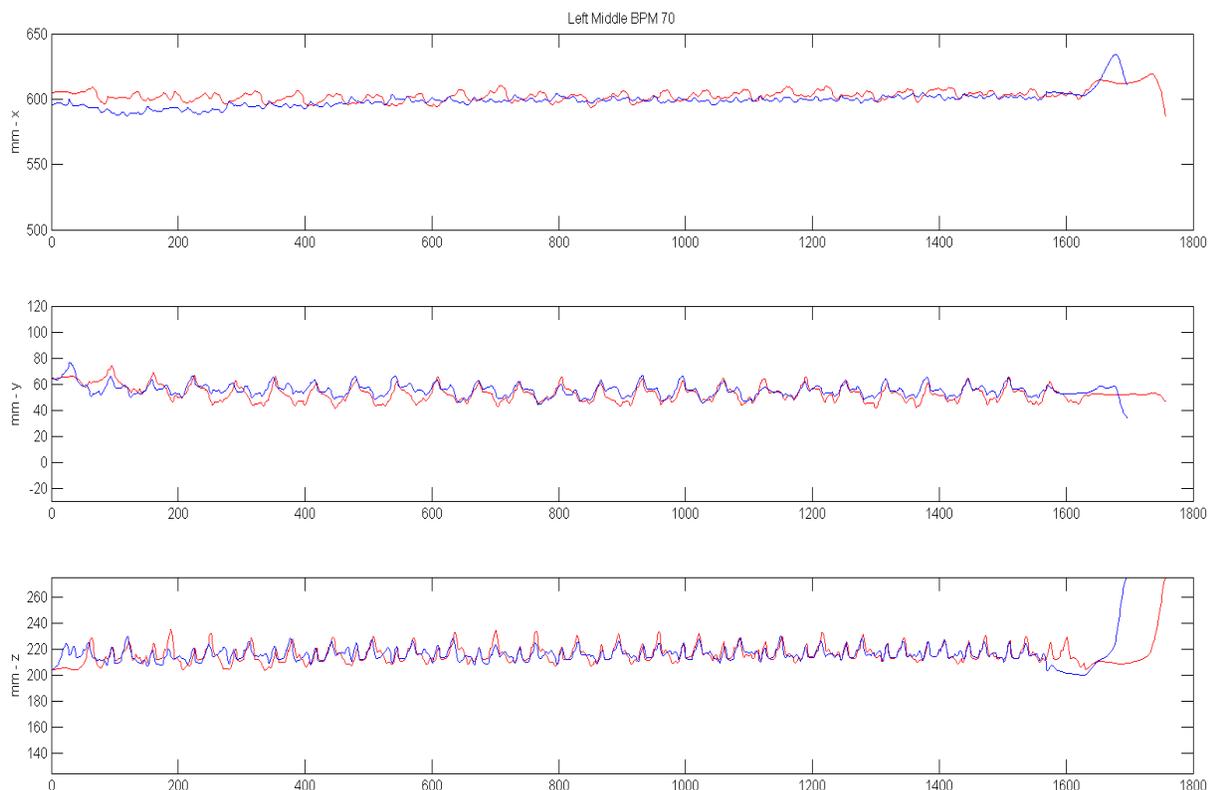
Majeur gauche 70 bpm (Exemple 26) :

Axe x : Il est possible de voir ici une ligne rouge nettement supérieure de même qu'avec un schéma de vague régulier versus une ligne bleue qui ne prend pas d'expansion. Le majeur, aidé sans doute de la poussée du bras, prend plus de place vers l'avant.

Axe y : Ici, les pointes des sommets des deux lignes se ressemblent beaucoup. Il est à observer que la ligne rouge (technique 1) descend systématiquement plus vers le bas, signe que le majeur tire un peu plus sur la gauche. Dans la technique pianistique, le bras lui-même prend plus d'expansion et va lui-même plus vers la gauche pour pouvoir recommencer à jouer la séquence. Il est donc conséquent que la main toute entière soit entraînée dans ce mouvement.

Axe z : Ici aussi, les courbes sont claires. Le mouvement de la ligne rouge qui passe au-dessus et en-dessous de la ligne signifie que non seulement ce doigt (toujours très probablement aidé des autres membres), est propulsé plus en hauteur mais aussi, pour pouvoir recommencer la séquence, descend un peu plus bas, appuyé par le mouvement du bras, ce que ne peuvent pas faire les doigts lorsqu'ils travaillent seuls.

Exemple 26 : Passage de 5 notes, majeur gauche, 70 bpm



Auriculaire gauche 70 bpm (Exemple 27) :

Les trois axes ont ici le même schéma que pour le majeur.

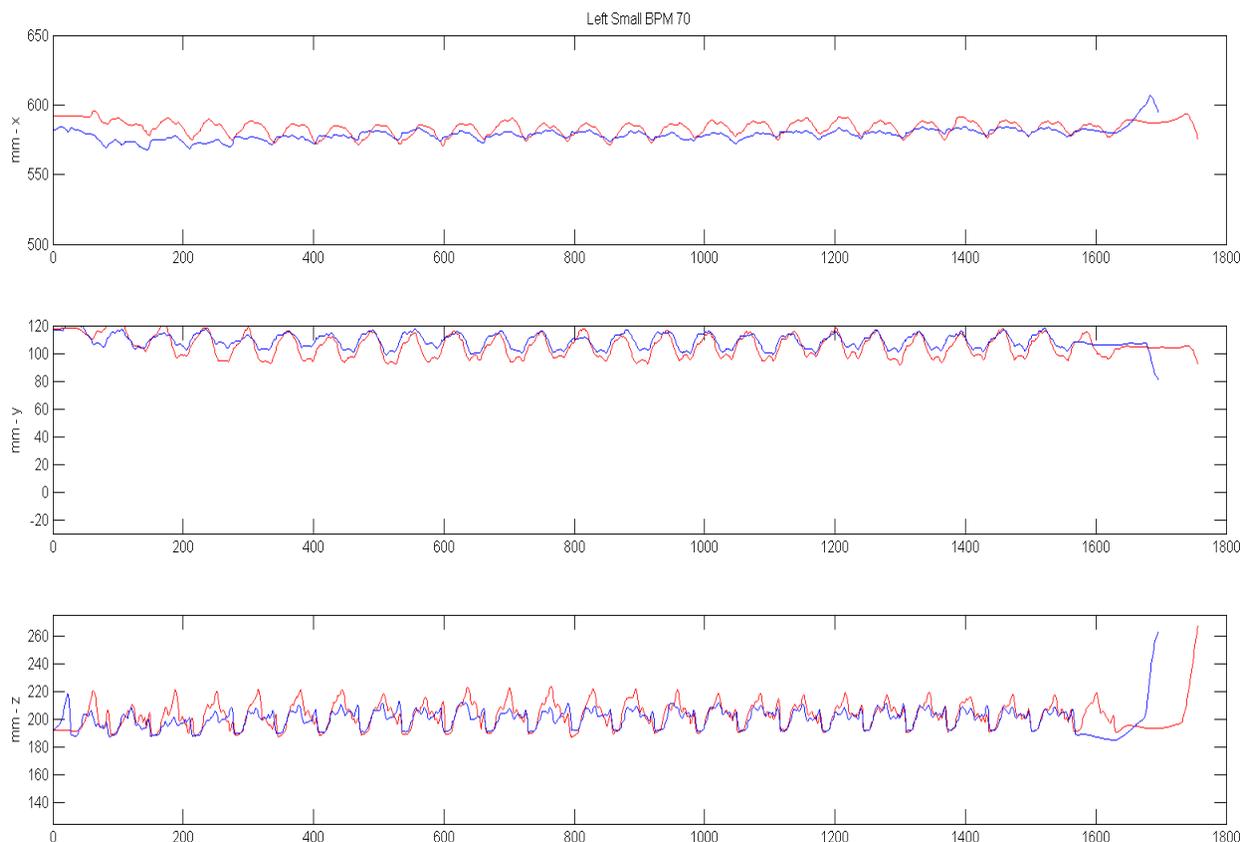
Axe x : Il est possible de retrouver des courbes rouges plus prononcées que les bleues pour le mouvement «avant-arrière».

Axe y : Cet axe latéral est celui où les courbes sont exactement de même nature mais où la ligne rouge gagne encore en déploiement.

Axe z : L'axe de haut en bas démontre également des courbes de même nature mais elles aussi plus expansive.

Bref, pour ce doigt aussi, les courbes rouges sont plus généreuses à tous les niveaux.

Exemple 27 : Passage de 5 notes, auriculaire gauche, 70 bpm



Poignet gauche 70 bpm (Exemple 28) :

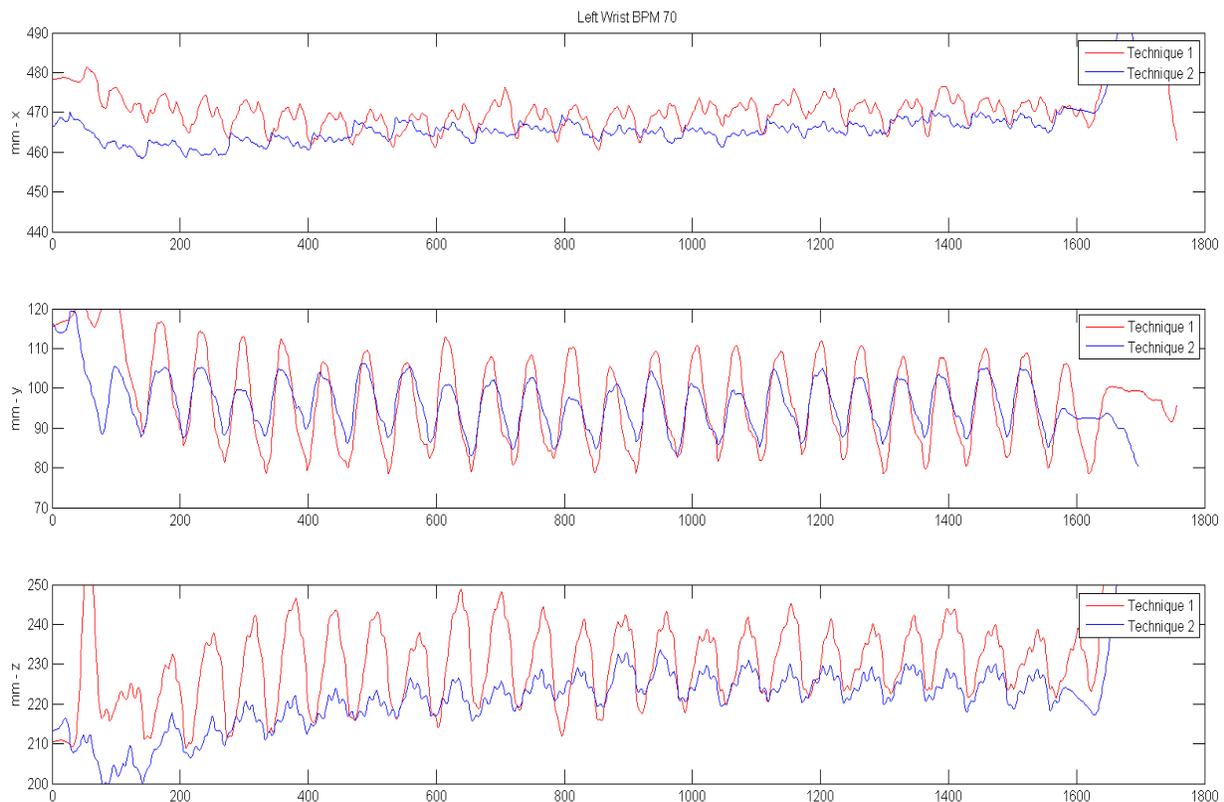
Il est forcé d'admettre qu'ici aussi, et du premier coup d'œil, toutes les lignes sont révélatrices.

Axe x : Il est possible de voir, contrairement à la ligne bleue (technique 2), qui est, fidèle à son habitude, difforme et peu expansive, la ligne rouge (technique 1) prend infiniment plus de place et conserve toujours le même schéma, avec ce creux au sommet des courbes. Ce creux signifie toujours le «petit coup» que doit donner le pouce (donc le poignet et le bras pour la technique pianistique) pour jouer le ré et le fa. Il est intéressant de constater que ce creux se reproduit aussi sur le graphique du poignet. En effet, en jouant le fa, le bras se prépare tout de suite à réattaquer le début de la séquence et se sert de cette note comme d'un pivot pour recommencer. C'est donc dire que sur le fa, le bras tout entier recule très vite.

Axe y : Ici, le graphique parle de lui-même, ce qui veut encore dire que la technique pianistique confère au poignet une plus grande liberté latérale, tant à gauche qu'à droite.

Axe z : Ici aussi, le poignet, dans sa grande liberté crée du mouvement lorsque le pouce intervient deux fois. En effet, pour pouvoir permettre au pouce de jouer avec aisance, le poignet doit avancer pour le mettre à l'aise, ce qui ne se produit évidemment pas avec la technique digitale (ligne bleue).

Exemple 28 : Passage de 5 notes, poignet gauche, 70 bpm



Coude gauche 70 bpm (Exemple 29) :

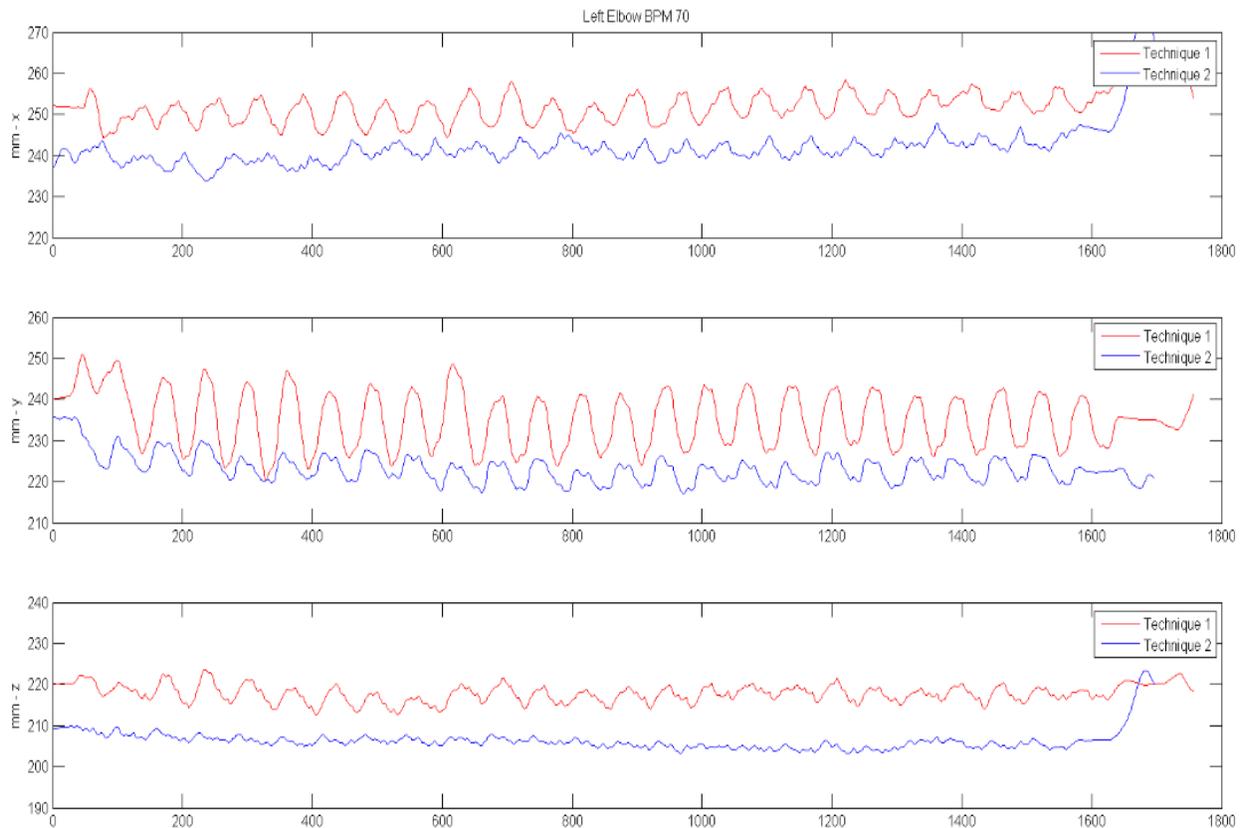
Axe x : Dans ce cas-ci malheureusement (c'eut été trop beau), la courbe rouge de la technique 1 ne reproduit pas le petit creux que les graphiques du pouce et du poignet avant démontré. Il est néanmoins possible toutefois d'observer une plus grande souplesse dans le mouvement de l'avant vers l'arrière. En effet, et en toute logique, comme il avait été démontré plus haut que le bras devait avancer pour pouvoir permettre au pouce de jouer sa seconde note plus facilement, le coude fait bien sûr partie de ce mouvement vers l'avant.

Axe y : Pour l'axe latéral, la preuve est faite une fois de plus que le coude (et donc le bras) joui d'une plus grande latitude avec non seulement des courbes beaucoup plus amples mais aussi plus rondes au sommet. Ce déplacement latéral du coude aide certainement dans le recommencement de la séquence de 5 notes.

Axe z : Dans le cas de l'axe de haut en bas, il suit lui aussi une logique. En effet, si le bras, du moins l'avant-bras doit avancer, cela aura pour effet de soulever le coude vers le haut. Plus haut

en tous cas que lorsqu'on le force à rester statique, comme la ligne bleue le prouve. Ces micros mouvements de la technique 2 sont présents à cause de l'effet d'entraînement des doigts.

Exemple 29 : Passage de 5 notes, coude gauche, 70 bpm



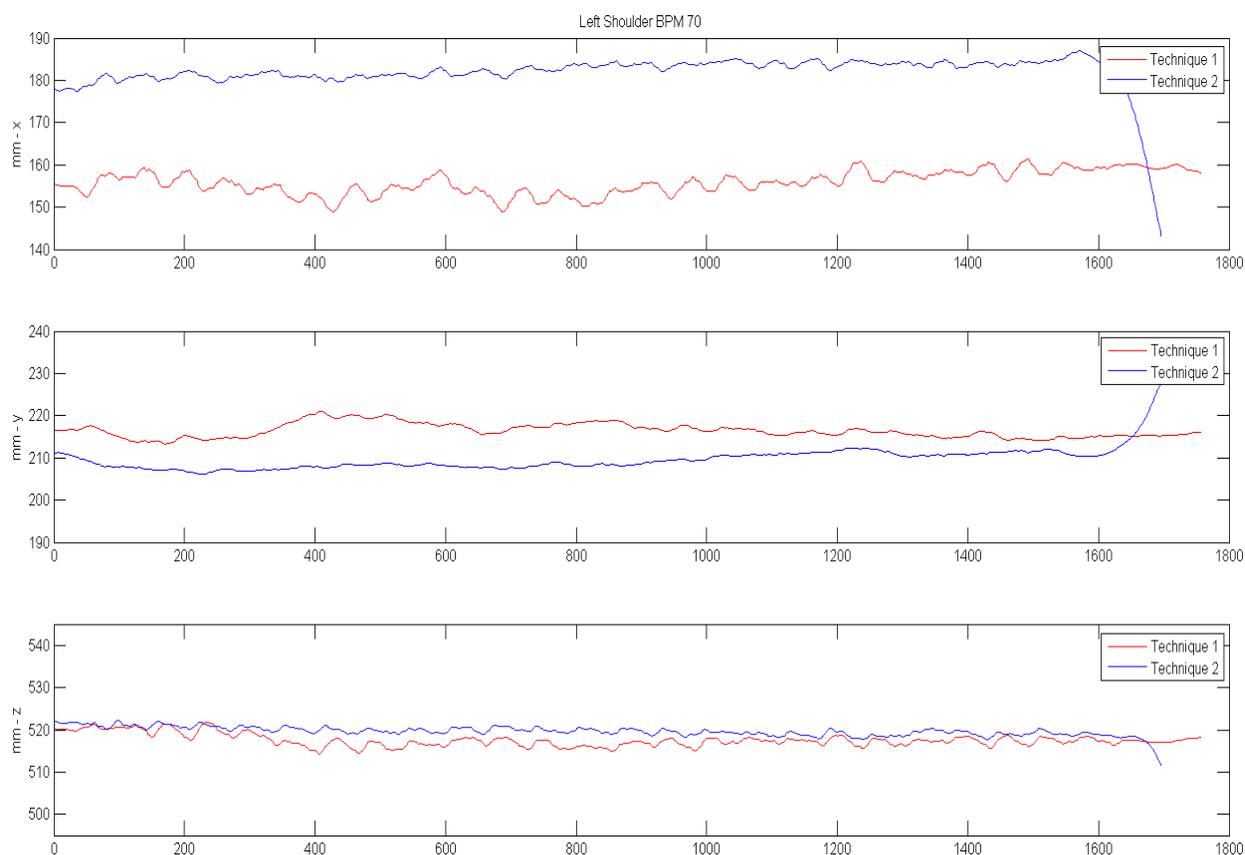
Épaule gauche 70 bpm (Exemple 30) :

Axe x : Il est possible de voir ici que l'épaule, en étant libérée de toute contrainte, épouse des mouvements de va-et-vient, elle aussi. Ces mouvements sont directement en lien avec ceux du coude qui reviennent vers l'arrière sans arrêt pour refaire la séquence de 5 notes.

Axe y : Comme il a été possible de le voir dans les graphiques précédents, l'axe latéral d'une épaule est difficile à percevoir car l'épaule n'est pas tout à fait programmée pour se déplacer de côté d'elle-même. Toutefois, les petites ondes de la ligne rouge (approche pianistique) suivent tout de même le rapport avec le mouvement du coude lorsque celui-ci se tend le plus à gauche possible lors du recommencement de la séquence. Lorsque détendue, l'épaule, ou plutôt la jonction entre l'épaule et le bras émet, même si cela est petit, plus de mouvement latéral que la technique 2 (digitale).

Axe z : Dans le cas de l'axe «haut-bas», il est bien évidemment déconseillé pour un exécutant de soulever son épaule toute entière. Il est préférable de la laisser impassible en gardant l'omoplate au repos. Toutefois, il est possible d'observer (encore une fois très subtilement) des courbes plus prononcées à la technique 1. Cela peut s'expliquer de par le mouvement du coude, lorsque celui-ci atteint son paroxysme de côté, se déplaçant à la fois latéralement et en hauteur, déclenche irrésistiblement un mouvement de haut en bas de la part de la jonction de l'épaule, quand celle-ci est passible et détendue, signe aussi que le bras fait son travail.

Exemple 30 : Passage de 5 notes, épaule gauche, 70 bpm



Expérience no. 6 : Passage à 5 notes, main gauche, grande vitesse (155 bpm pour 4 notes)

Pouce gauche (Exemple 31) :

Il est possible de voir que globalement, toutes les courbes ont suivi la tendance des graphiques à basse vitesse.

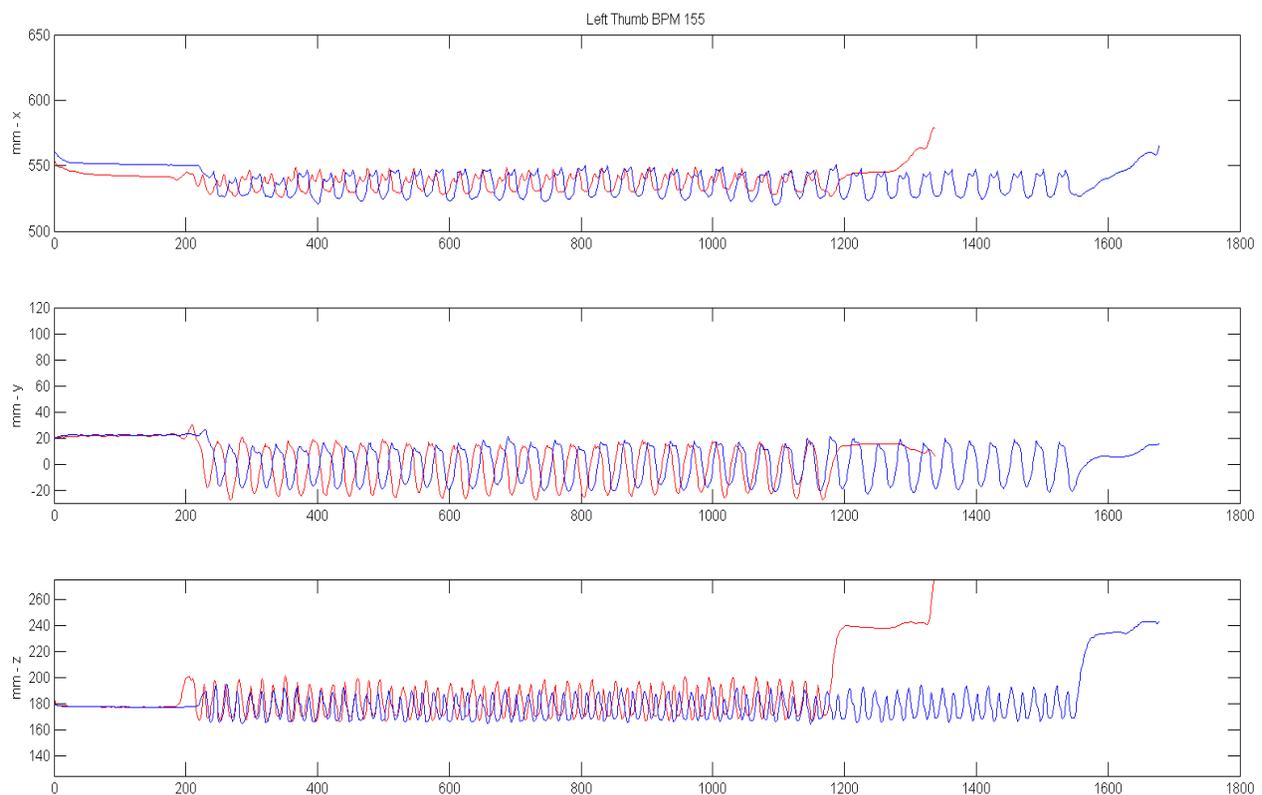
Axe x : Les deux techniques sont pratiquement identiques et avec le même creux au sommet. Il est à noter cependant que les courbes bleues (les courbes de la technique digitale), sont plus

prononcées que leurs voisines rouges, signe que le pouce de la technique pianistique, quant à lui, a à fournir un peu moins d'efforts.

Axe y : Comme mentionné précédemment, le pouce, ayant à se déplacer latéralement du ré au fa, cela aura pour effet de donner les mêmes courbes pour les deux techniques.

Axe z : Bien que très semblables, il est à observer que la ligne rouge est légèrement plus prononcée que la bleue. Cela peut s'expliquer grâce au fait que le bras, allant de l'avant pour aider le pouce à jouer sa seconde note, propulse le pouce un peu plus haut.

Exemple 31 : Passage de 5 notes, pouce gauche, 155 bpm



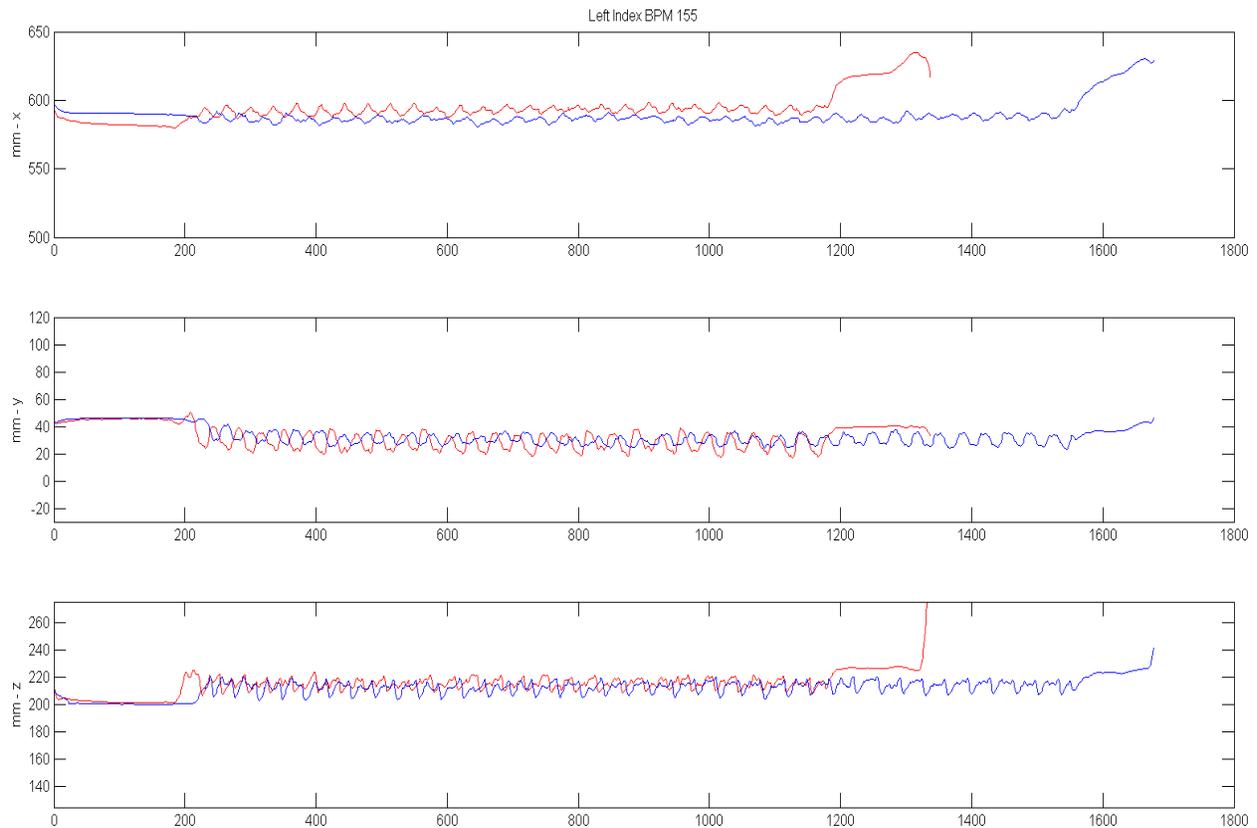
Index gauche 155 bpm (Exemple 32) :

Axe x : Ici, il faut bien admettre que la vitesse aura tôt fait d'organiser les courbes de l'axe « avant-arrière », qui était un peu boursoufflée pour la basse vitesse. Ici encore, la technique digitale offre elle aussi de belles courbes, mais qui sont surpassées par les lignes rouges de la technique pianistique, qui prouve encore que le bras propulse tous les doigts en général, et dont l'index ne fait pas figure d'exception.

Axe y : En ce qui concerne l'axe latéral, les courbes sont ici aussi très semblables, mais plus expansives au niveau de la technique pianistique (rouge). Le coude et le bras confèrent plus de mobilité à la main en général lorsque la séquence de 5 notes est reprise.

Axe z : Dans le cas de l'axe «haut-bas», il est possible d'observer que les courbes bleues (technique 2) sont plus grande que les rouges. En effet, le mouvement naturel qu'implique cette séquence exécutée avec une approche pianistique permet d'étendre la portée de la main tant au niveau de la profondeur que de la hauteur, mais il n'est en aucun cas nécessaire que l'index se soulève outre mesure. Or, la seconde technique (digitale) montre que l'index, lorsqu'il doit se suffire à lui-même, doit évidemment se soulever un peu plus, surtout quand il est confronté à une pareille vitesse.

Exemple 32 : Passage de 5 notes, index gauche 155 bpm



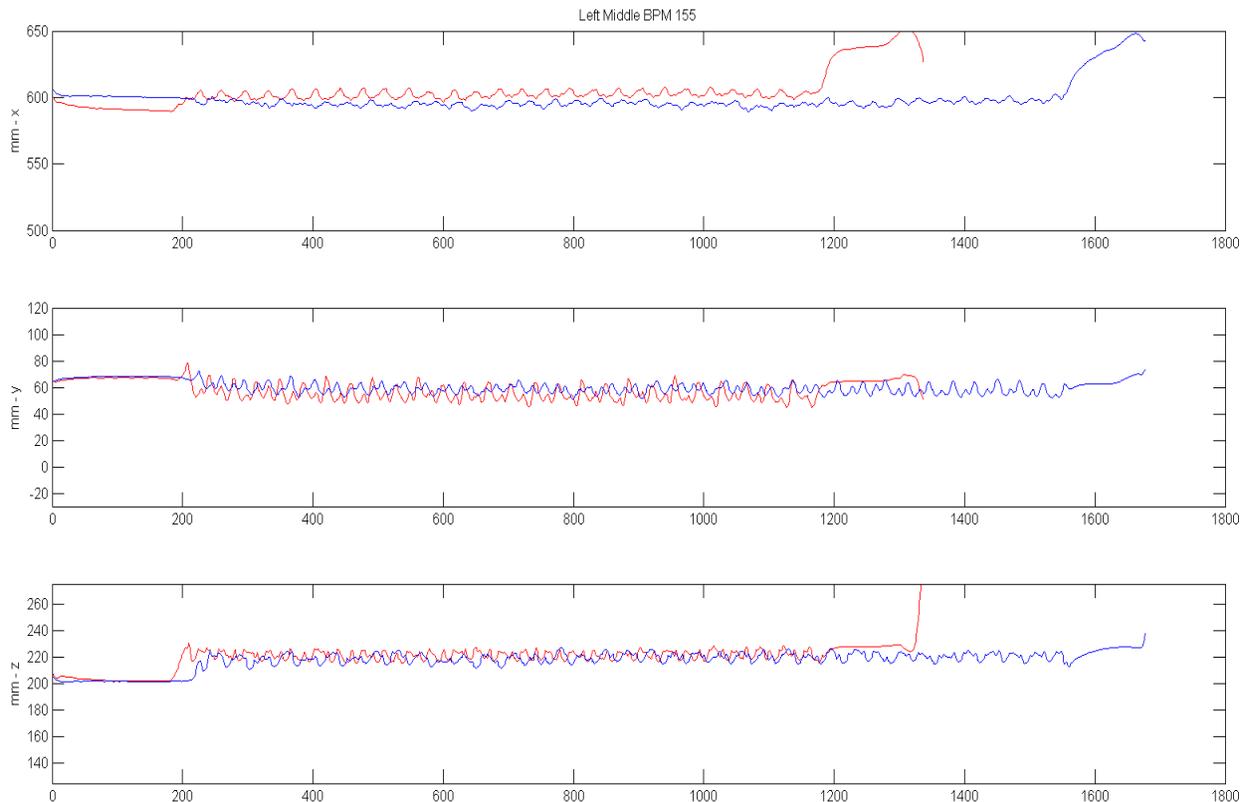
Majeur gauche 155 bpm (Exemple 33) :

Axe x : Un peu à l'image de l'index, le tempo rapide a contribué à faire un peu de ménage dans les courbes de l'axe «avant-arrière». En effet, le bras porte aussi le majeur dans un plus ample mouvement.

Axe y : Il est aussi possible de voir pour l'axe latéral une plus grande portée du majeur s'expliquant sans doute aussi de l'ensemble du bras.

Axe z : Conformément à l'index, l'axe de haut en bas comporte une plus grande courbe bleue (technique digitale) car le majeur aussi a plus d'efforts à fournir en n'ayant aucun support extérieur.

Exemple 33 : Passage de 5 notes, majeur gauche, 155 bpm



Auriculaire gauche, 155 bmp (Exemple 34) :

Axe x : Ici aussi, il est possible de voir que l'auriculaire est lui aussi propulsé vers l'avant sans doute par la poussée du bras en ce qui concerne la technique 1. Et comme celui-ci n'intervient pas pour la technique digitale, il est normal que cette courbe (bleue) soit réduite à néant.

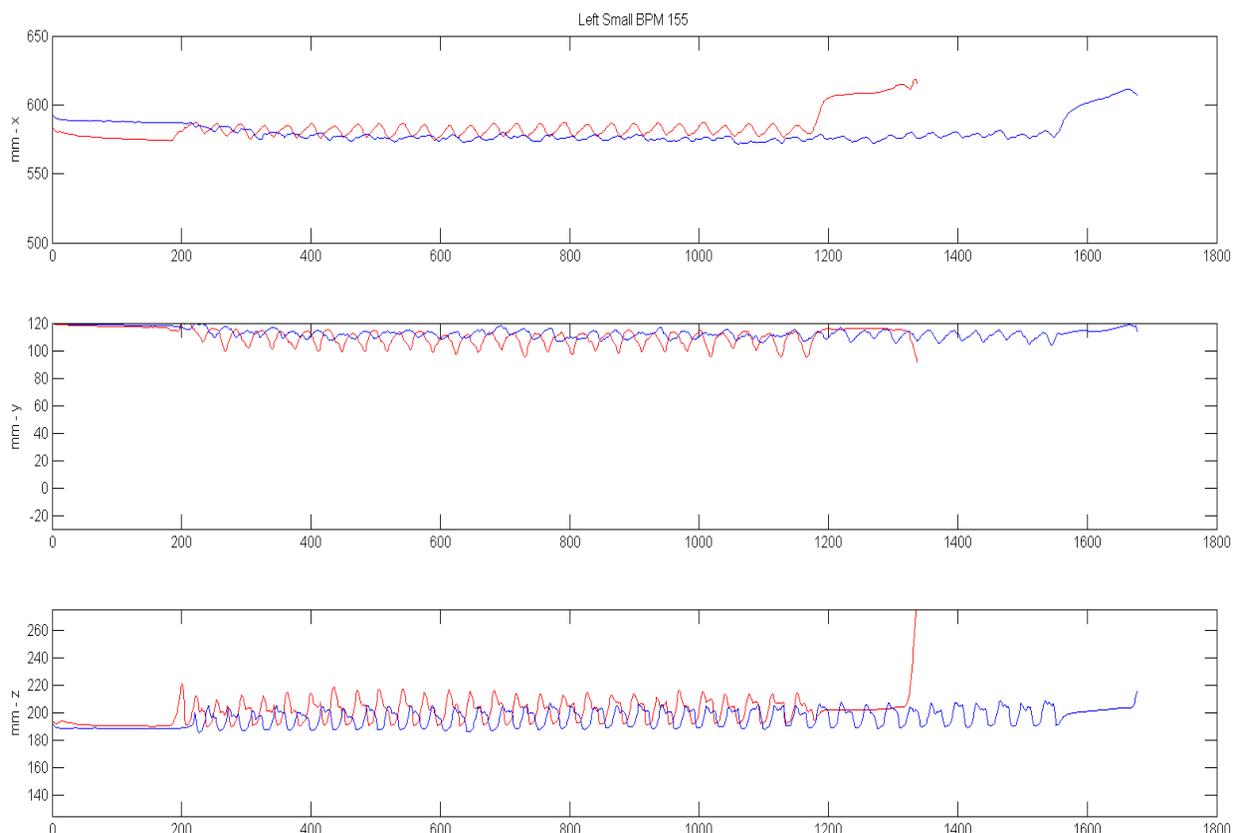
Axe y : L'auriculaire bénéficie également d'une axe latéral plus développé (dans la technique 1) qui obéi au mouvement du bras.

Axe z : Cet axe est le seul qui contredit celui de tous les autres doigts. En effet, pour les trois autres, il était possible d'observer une plus grande courbe venant de la technique digitale car ils devaient se soulever plus haut afin de se suffire à eux-mêmes. Or ici, c'est tout le contraire qui se produit. Pourquoi? En reproduisant le mouvement, il est possible de se rendre compte que dans ce type de séquence, surtout lorsque le pouce a à jouer à deux reprises, que le 5^{ième} doigt doit littéralement quitter sa place pour pouvoir accompagner le reste de la main qui elle doit donner priorité au pouce pour qu'il puisse jouer le fa. Cela mènera donc l'auriculaire plus haut dans l'espace.

A contrario, il est aussi possible d'observer que lorsque les doigts travaillent seuls, l'auriculaire est le seul des doigts qui doit se soulever un peu moins pour effectuer sa manœuvre car il n'a pas à quitter sa place cette fois.

Du reste, il n'y a pas une grande différence entre les deux courbes dont la rouge est certes plus grandes, mais qu'il est possible de qualifier de similaire, avant tout.

Exemple 34 : Passage de 5 notes, auriculaire gauche, 155 bpm



Poignet gauche 155 bpm (Exemple 35) :

Axe x : Il est possible de voir que le poignet bénéficie (comme il a été dit à maintes reprises) d'une plus grande poussée vers l'avant de par le mouvement global du bras. Les courbes plus amples et plus régulières de la ligne rouge (technique pianistique) en font foi.

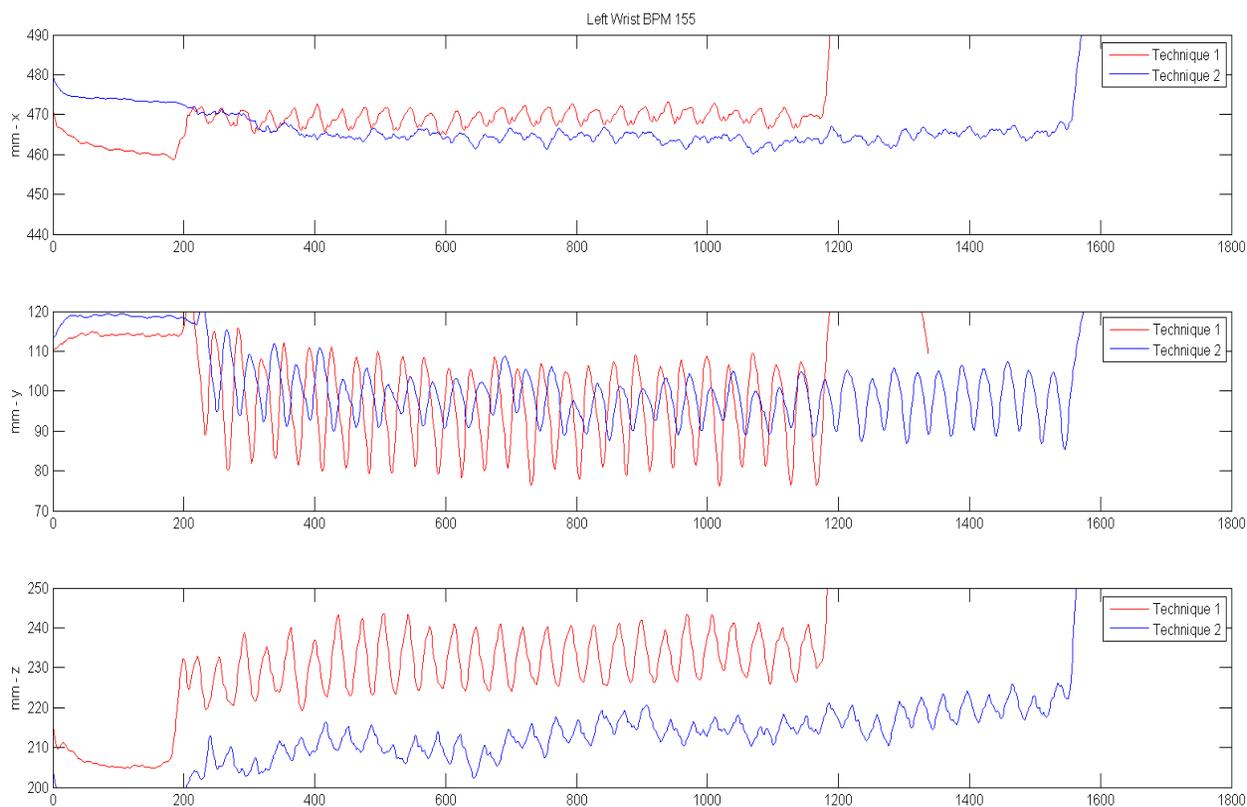
Axe y : Le rapport latéral de la technique 1 est encore une fois prouvé avec des courbes deux fois plus grandes que les courbes bleues (technique digitale). Il est tout de même à observer que les

courbes de la technique 2 sont aussi très régulières mais elles dénotent une restriction dans le mouvement, toujours à cause des doigts qui eux seuls mènent.

Axe z : Une fois encore, les courbes de la technique pianistique sont plus que deux fois plus amples que leurs voisines. Dans ce cas de figure, et comme il a été dit, le bras, en se déplaçant de côté sans contrainte et aidé du coude, favorise automatiquement un mouvement très ample à la fois latéral et en hauteur, qui n'existe pas dans la technique 2. Voilà pourquoi il est possible d'observer une telle différence dans les courbes.

Pour les axes «y» et «z», les courbes ont gardé la même amplitude que dans la version lente, preuve que les membres supérieurs ont leur pleine utilité à grande vitesse.

Exemple 35 : Passage de 5 notes, poignet gauche, 155 bpm



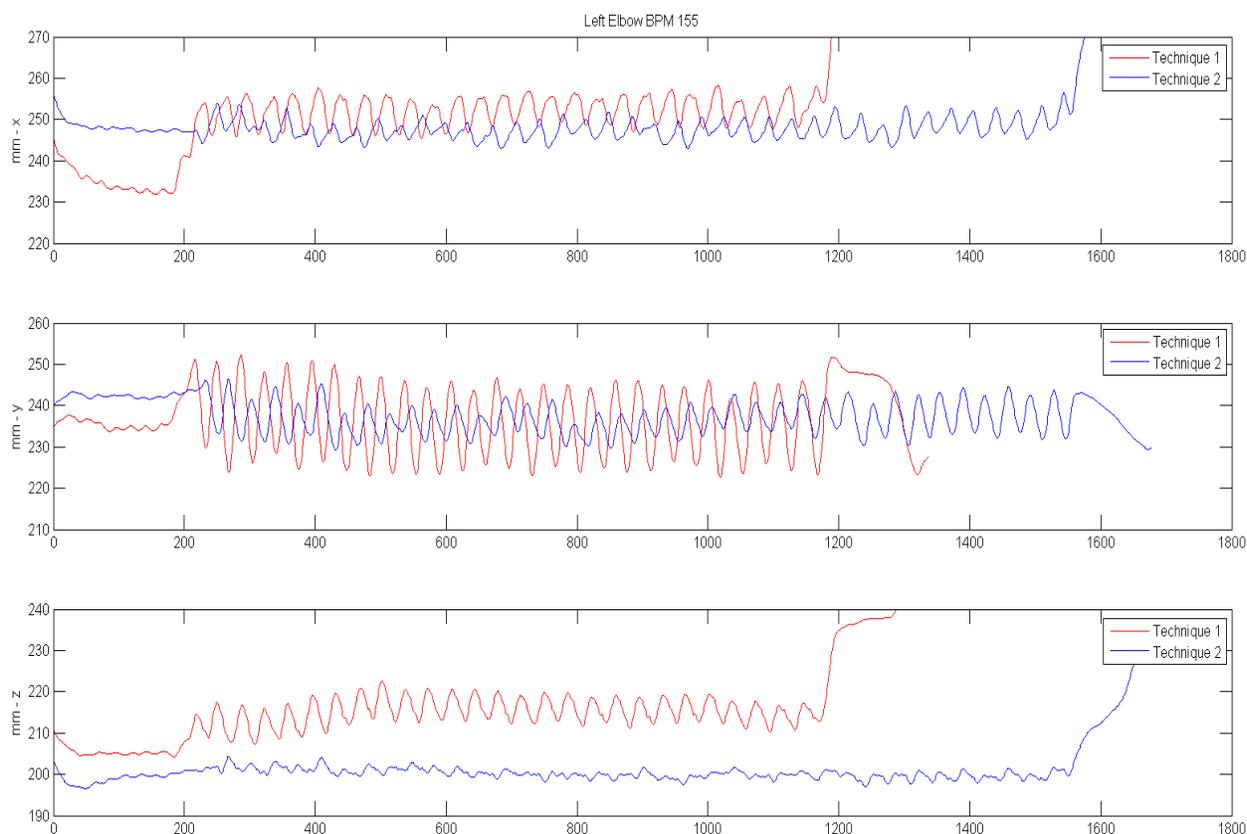
Coude gauche 155 bpm (Exemple 36) :

Axe x : L'axe «avant-arrière» du coude suit ici la même logique que le poignet. En effet, cet axe représente celui où il y a le moins de différence entre les deux techniques, bien que celle-ci soit remarquable. S'il a été possible de voir que le poignet effectuait de plus amples mouvements vers l'avant, il est tout autant possible de l'imputer au coude.

Axe y : À l'image de sa version lente et du poignet à grande vitesse, les courbes de l'axe latéral sont ici aussi deux fois plus expansives, prouvant que le coude aide non seulement à reprendre la séquence mais à diriger le poignet et la main pour l'exécution de cette dernière.

Axe z : Toujours comme mentionné, les mouvements latéraux et en hauteurs sont intimement liés lorsqu'il s'agit du coude. Cela explique qu'encore une fois, les courbes sont plus que deux fois plus élevées pour la technique pianistique.

Exemple 36 : Passage de 5 notes, coude gauche, 155 bpm



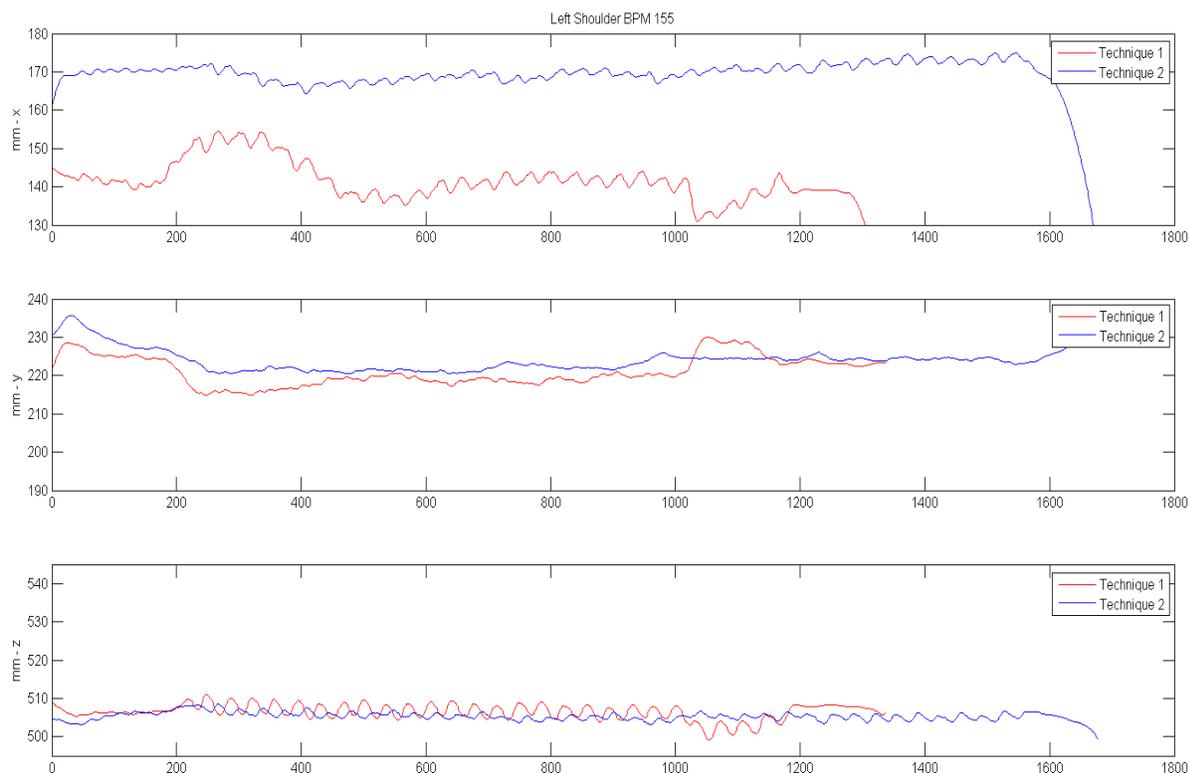
Épaule gauche 155 bpm (Exemple 37) :

Axe x : Bien sûr, ce passage de 5 notes favorisera naturellement plus de mouvement global. Plus que les trémolos en tous cas. Il est possible de voir pour le mouvement qui va de l'avant vers l'arrière une similitude de courbes dans les deux techniques. Toutefois, il est observable que (encore une fois) les courbes rouges (approche pianistique) sont légèrement plus prononcées. Ceci est révélateur du gain en liberté que la jonction de l'épaule a acquise, surtout pour un membre si éloigné des doigts.

Axe y : Évidemment, l'axe latéral (et ce sera le cas pour tous les axes latéraux en ce qui concernera les épaules), est moins révélateur, si ce n'est que la ligne rouge (technique 1) dessine quelques petites vagues de plus que son homologue bleue (technique 2).

Axe z : Il est possible d'observer ici que l'épaule épouse parfaitement le mouvement du bras et du coude lorsque ceux-ci vont de côté. La grande vitesse à laquelle l'épaule est confrontée lui confère un très net mouvement en hauteur et très régulier. Il faut tout de même préciser que comme toutes les fois où l'analyse des graphiques de l'épaule a été faite, que c'est bel et bien dans la jonction entre le bras et l'épaule et non dans l'épaule elle-même qu'il y a du mouvement. Autrement dit, ces graphiques observent les oscillations de l'épaule lorsque celle-ci est au repos. Ceci prouve une fois de plus que si le mouvement est perceptible jusque dans la jonction d l'épaule, tout le reste (bras, coude, avant-bras) y participe avec la même détente.

Exemple 37 : Passage de 5 notes, épaule gauche, 155 bpm



Expérience no. 7 : Passage à 4 notes, main droite, basse vitesse (70 bpm pour 4 notes)

Tout comme pour la main gauche, il convient de rappeler que le passage de 4 notes qui fera l'objet de l'analyse graphique comporte les notes mi-si-sib-la, et est exécuté à l'aide des doigts 5-3-2-1.=

Pouce droit 70 bpm (Exemple 38) :

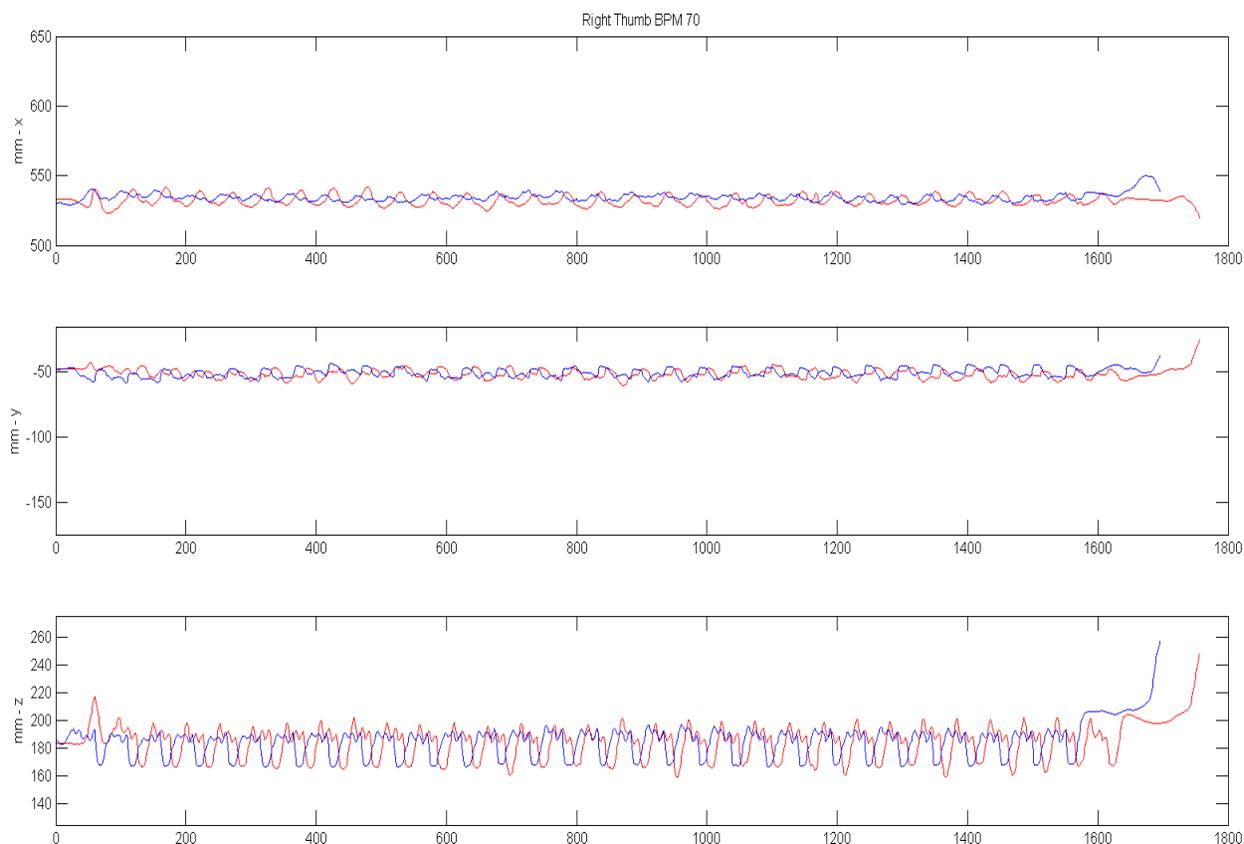
Axe x : Il est vrai que quelque fois, une basse vitesse empêche quelque peu de prendre toute la mesure de l'exécution. Toutefois, la technique 1 porte le pouce plus en avant que la technique 2, ce qui a priori suggère une poussée plus accrue venant des autres membres.

Axe y : Contrairement au passage de 5 notes à la main gauche, le pouce n'a ici qu'à intervenir une seule fois. Son champ latéral se voit quasiment réduit à néant et c'est pourquoi les courbes des deux techniques sont très semblables. Le capteur de mouvement ne peut que faire la différence dans ce cas-ci d'un mouvement qui viendrait de l'avant vers l'arrière ou du haut vers le bas.

Axe z : Il est intéressant de constater que les courbes des deux techniques ont exactement la même forme. Cependant, les courbes rouges (technique pianistique) sont légèrement plus élevées que les

bleues (approche digitale). Cela dénote (cela reste à confirmer) que le pouce gagne de la hauteur, aidé du bras et du coude.

Exemple 38 : Passage de 4 notes, pouce droit, 70 bpm



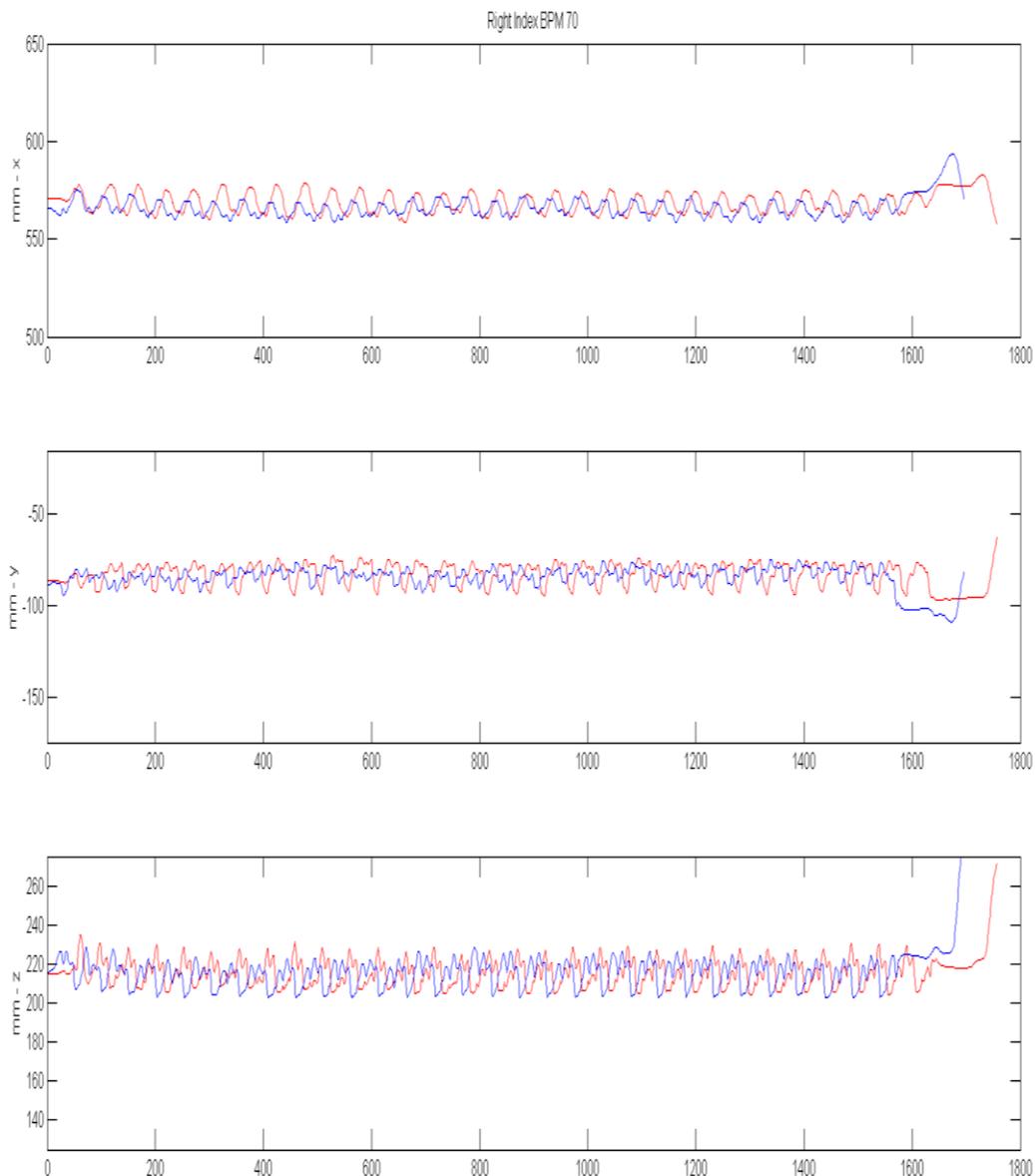
Index droit 70 bpm (Exemple 39) :

Axe x : Un peu à l'image du pouce, il est possible de voir que l'index est une fois de plus propulsé vers l'avant, et ce avec plus d'accent (ligne rouge) que lorsqu'il travaille de lui-même (ligne bleue). Il est possible de mettre la « responsabilité » au bras, encore une fois.

Axe y : Cet axe sera le plus décevant de tous les axes pour ce passage. En effet, la main ne jouant que 4 notes, elle n'a pas à se déplacer comme dans le cas de la main gauche. De ce fait, sa stabilité latérale sera beaucoup plus inerte. Ceci étant dit, et c'est là la grande particularité de la technique 1, il est possible d'observer des courbes rouges plus amples, signe subtil et annonciateur que les autres membres gagnent légèrement eux aussi en mouvement latéral.

Axe z : Dans le cas de l'axe «haut-bas», les courbes sont assez similaires, quoi qu'encore une fois plus développées du côté de l'approche pianistique (ligne rouge). Il est vrai qu'en ayant moins de chemin à parcourir (contrairement au passage de 5 notes), les doigts peuvent rester dans une position plus stable, même lorsqu'ils sont laissés à eux-mêmes. Néanmoins, il est possible de croire que le mouvement du coude, quand celui-ci reprend cette séquence, qu'il favorise un peu plus de hauteur à la main.

Exemple 39 : Passage de 4 notes, index droit, 70 bpm

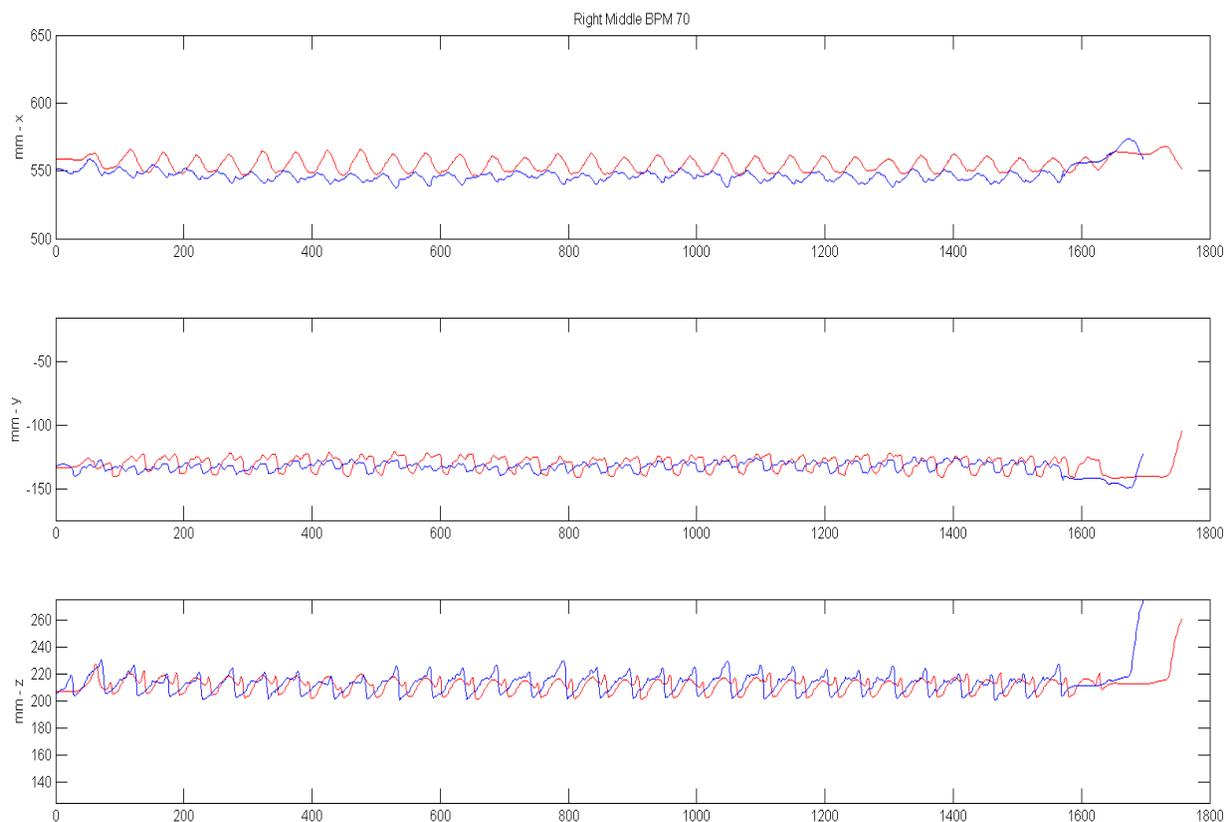


Majeur droit 70 bpm (Exemple 40) :

Axe x : L'axe du rapport au mouvement «avant-arrière» est ici indiscutable sur le plan de la «poussée». En effet, la différence est ici frappante car le majeur est le doigt situé au milieu de la main. Il a tendance à se soulever plus naturellement de lui-même et à n'avoir aucune portée vers l'avant quand il travaille seul.

Axe y : La différence est encore bien marquée (de façon étonnante) pour l'axe latéral, que l'analyste croyait pourtant être le moins intéressant de tous pour ce passage. Il conserve cependant des similitudes avec l'axe «y» de l'index en ce sens que les courbes sont de même nature mais cette fois-ci avec une expansion encore plus marquée. L'approche pianistique l'emporte encore sur la technique digitale, insinuant sans arrêt une aide venue des autres membres.

Axe z : Cet axe corrobore l'analyse de l'axe «x». En effet, les courbes des lignes bleues (technique digitale) sont plus amples que les courbes rouges (technique pianistique). Cela confirme donc que le majeur se soulève plus de lui-même, s'accordant un plus grand mouvement par en haut (axe z) au détriment d'un mouvement vers l'avant (axe x).

Exemple 40 : Passage de 4 notes, majeur droit, 70 bpm**Auriculaire droit 70 bpm (Exemple 41) :**

À première vue, tous les axes ont des lignes rouges plus prononcées.

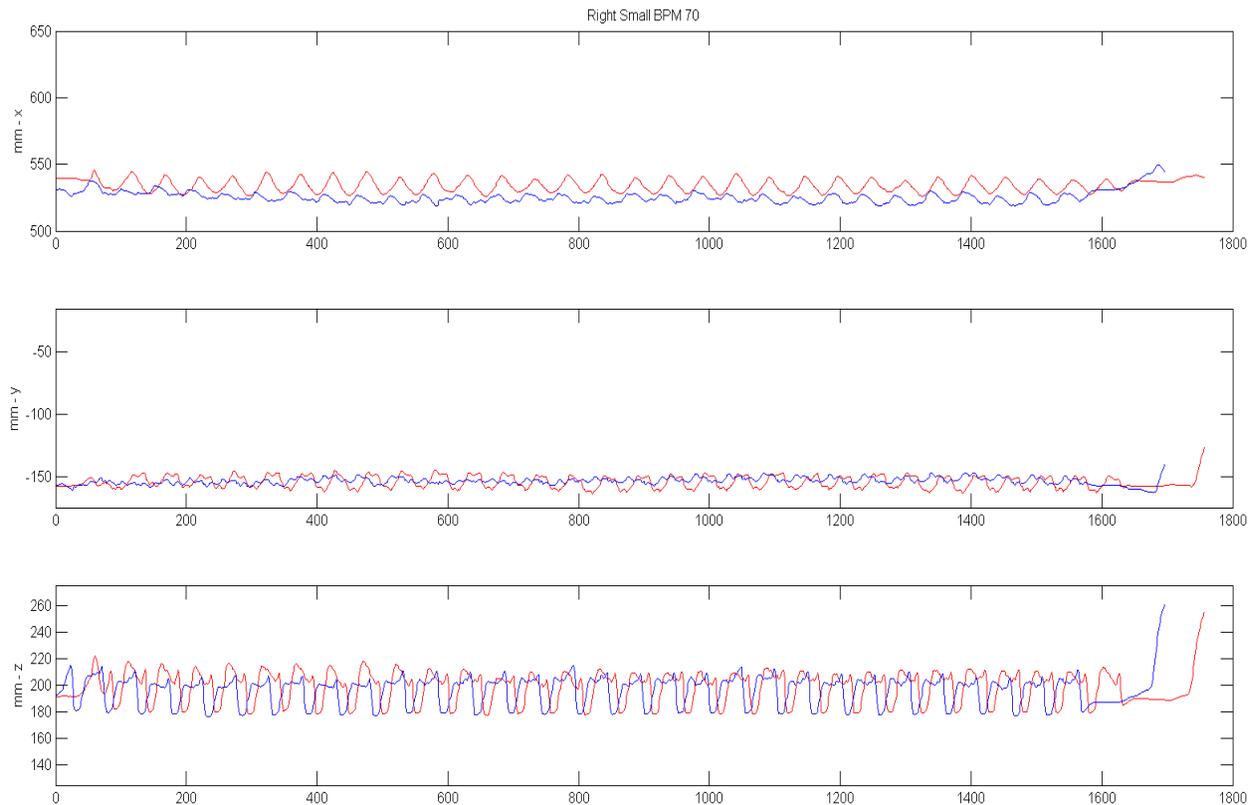
Axe x : Cet axe confirme que le «petit doigt» est aidé par l'avant-bras (à tout le moins), ce qui lui donne (comme à tous les autres doigts) une poussée vers l'avant.

Axe y : Ce doigt est le seul qui fournit une telle différence entre les deux techniques sur le plan latéral. En effet, la ligne bleue statique révèle que l'auriculaire ne fait que se soulever de haut en bas, ne lui donnant aucun mouvement de côté. A contrario, et un peu à l'image de la main gauche, ce doigt a à quitter légèrement son poste pour favoriser une belle rotation de la main et du poignet, toujours aidé par le bras, qui le confirmera sous peu.

Axe z : L'axe «haut-bas» conforme également (par le rapprochement des courbes) que l'auriculaire se soulève très haut lorsqu'il travaille lui-même et se soulève encore plus haut avec l'approche pianistique. Il est de ces cas où l'analyste ne doit pas se laisser tromper. En effet, il ne faut pas oublier encore une fois la provenance de ce soulèvement. Dans le cas de la ligne rouge (technique

pianistique), le doigt ne travaille pas de lui-même mais est bel et bien aidé par une force extérieure. Malheureusement, le capteur de mouvement ne peut pas faire la différence entre les provenances de ces forces. Il se contente d'enregistrer ce qu'il perçoit pour lui-même.

Exemple 41 : Passage de 4 notes, auriculaire droit, 70 bpm



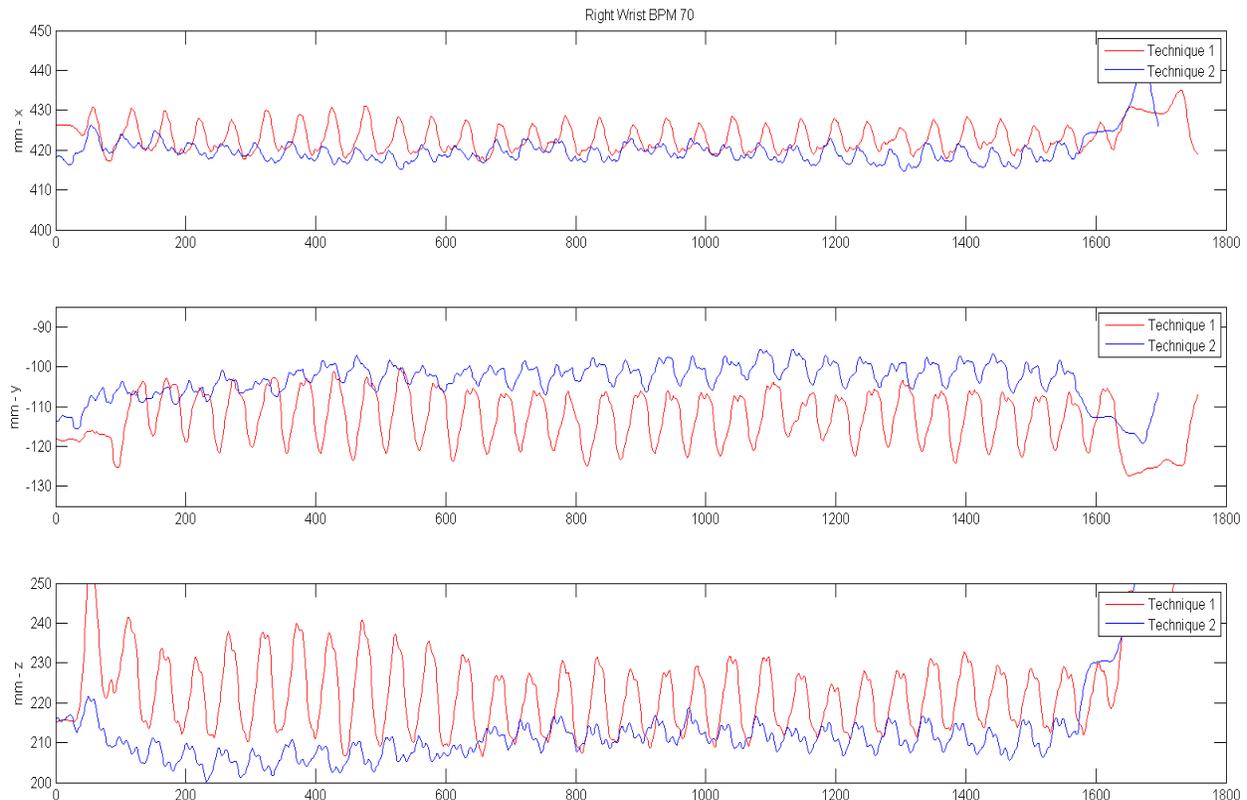
Poignet droit 70 bpm (Exemple 42) :

Axe x : Il serait (surtout à ce stade-ci) superflu de refaire les mêmes analyses que pour les autres cas de figure du poignet quand ces graphiques sont tout aussi révélateurs que les précédents. Ils prouvent que ce membre à une portée assez marquée vers l'avant et que bien sûr, un poignet seul ne peut l'exécuter lui-même. Même avant d'aller plus loin, l'analyste a une preuve solide que déjà, les doigts bénéficient d'un support certain.

Axe y : Même chose pour le mouvement latéral. Ceci est annonciateur que le bras joue un rôle important en effectuant une rotation dans cette séquence de 4 notes.

Axe z : Les mouvements environ 3 à 4 fois plus amples des courbes rouges (technique pianistique) annoncent que le bras et le coude épousent toujours ce mouvement en s'appuyant sur le 5^{ème} doigt et ainsi créant un mouvement en hauteur afin de se préparer à jouer la séquence de 4 notes.

Exemple 42 : Passage de 4 notes, poignet droit, 70 bpm



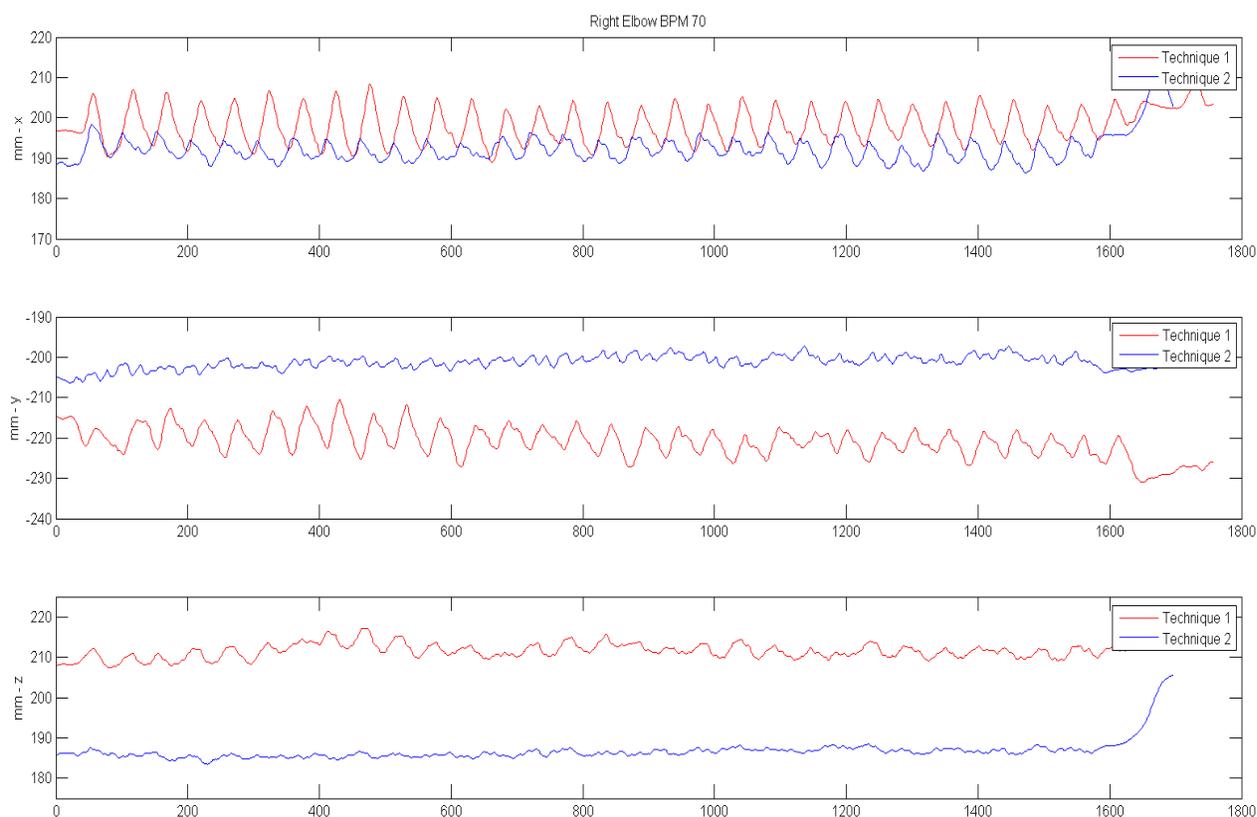
Coude droit 70 bpm (Exemple 43) :

Axe x : Même à basse vitesse (contrairement aux trémolos), il est possible de voir que le coude effectue un mouvement franc de l'avant vers l'arrière en ce qui a trait à la technique pianistique. Cela se produit surtout lorsque la séquence est proprement exécutée et que le 5^{ème} doigt laisse la place au majeur. Si le corps est détendu, il s'en suivra automatiquement un mouvement vers l'avant du coude.

Axe y : Pour l'axe latéral, le contraire se produit. En effet, toujours dans la technique pianistique, le coude aura tendance à effectuer un mouvement latéral lorsque ce sera au tour du pouce de jouer, et de recommencer la séquence avec l'auriculaire. Il se produira donc un mouvement latéral du début à la fin et de la fin au début, ce qui évitera la tension.

Axe z : Comme il a été possible de le voir avec le coude, celui-ci inclut automatiquement un mouvement en hauteur quand un mouvement latéral est impliqué. Ce mouvement en hauteur est certes moins proéminent que son homologue latéral, mais tout de même très présent. Il est à remarquer d'ailleurs que le mouvement des deux derniers axes (y et z) est quasi inexistant pour l'approche digitale (ligne bleue). Seul un faible mouvement vers l'avant persistera, ce dernier étant entraîné de force de façon directe par la force discutable des doigts.

Exemple 43 : Passage de 4 notes, coude droit, 70 bpm



Épaule droite 70 bpm (Exemple 44) :

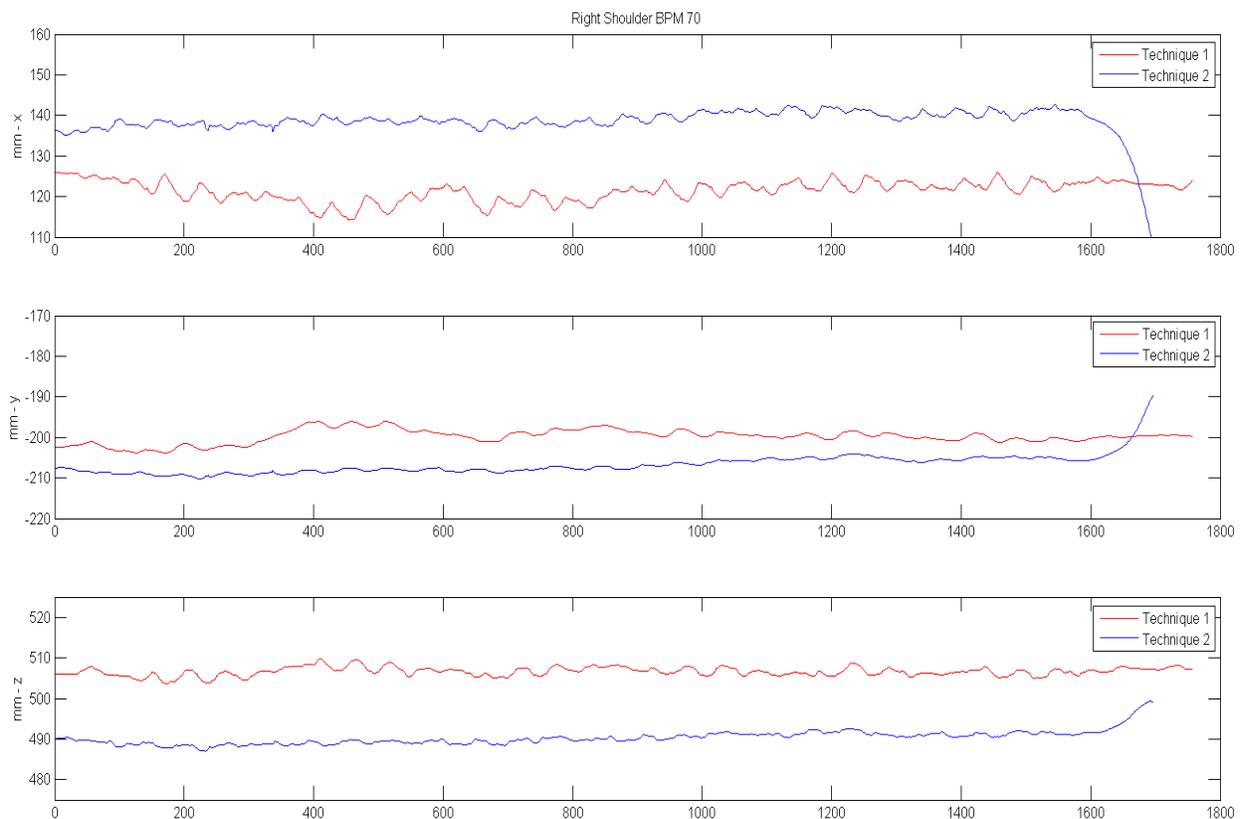
Axe x : Tout comme dans les graphiques précédents, les mouvements sont ici plus subtils. L'axe «avant-arrière» est toutefois le plus révélateur des axes car une fois de plus, aidée par le coude et le bras, l'épaule poursuivra tout naturellement un mouvement certain vers l'avant, dans l'intention de ne pas freiner celui des membres avant elle.

Axe y : Comme dans tous les graphiques concernant l'épaule, l'axe latéral est statique mais quand même, avec quelques vagues rouges (approche pianistique) qui suggèrent que l'épaule suit latéralement le mouvement que le coude effectue.

Axe z : Encore ici, le mouvement du coude favorisera une jonction épaule/bras qui, tout en étant détendue, se soulèvera, elle aussi suivant naturellement le mouvement du coude.

Il est à noter que tout comme le coude, l'épaule présente un mouvement vers l'avant semblable venant de la technique digitale (ligne bleue). En effet, lorsque les doigts tiennent à assumer seuls le fardeau de la séquence, ceux-ci ne réussissent qu'à tirer vers l'avant tous les membres reliés, sans leurs donner aucune souplesse.

Exemple 44 : Passage de 4 notes, épaule droite, 70 bpm



Expérience no. 8 : Passage de 4 notes, main droite, grande vitesse (155 bpm pour 4 notes)

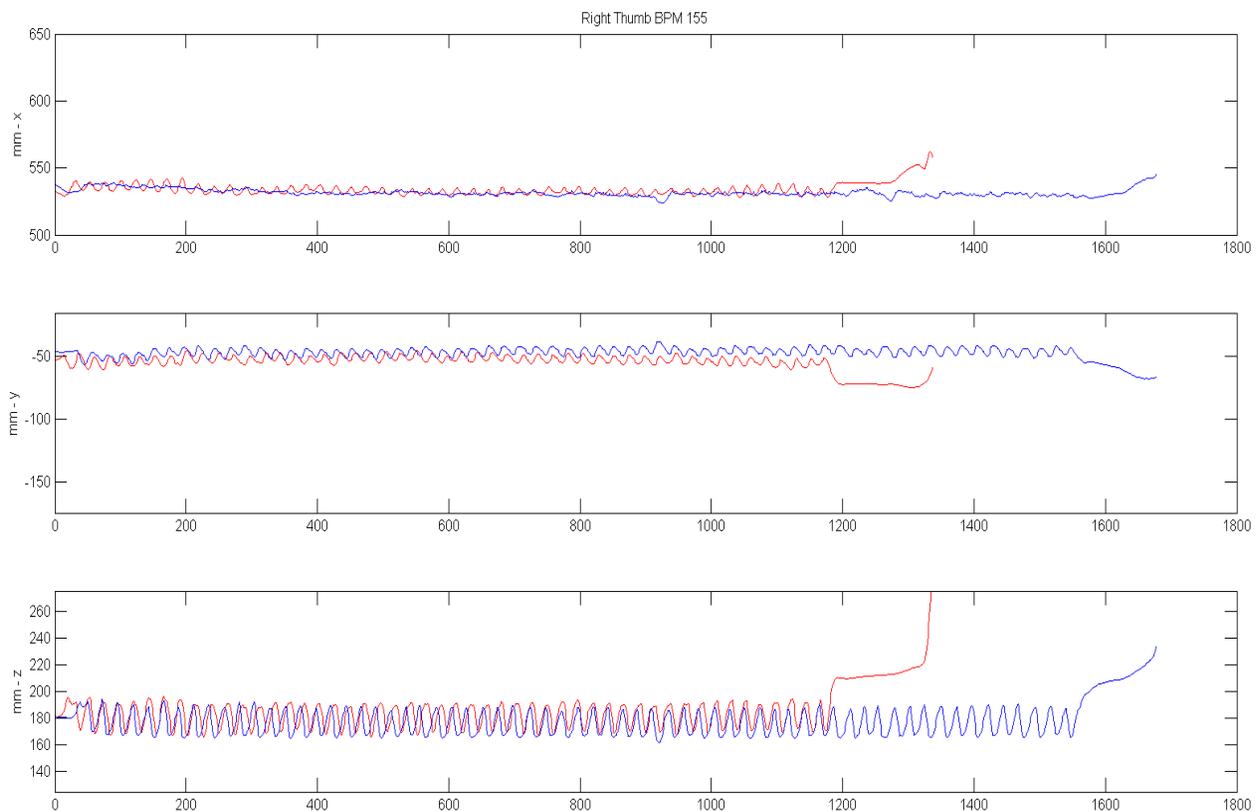
Pouce droit 155 bpm (Exemple 45) :

Axe x : L'axe «avant-arrière» est fidèle à sa version lente. Les plus petites vagues (dû à la vitesse plus grande), démontre que même à une pareille vitesse, le pouce subi une plus grande poussée vers l'avant.

Axe y : Avec des courbes beaucoup plus définies mais néanmoins quasi identiques, cet axe maintient le statut quo en matière de déplacement latéral. Il n'a, pour ce genre d'exercice, pas à se déplacer en ce sens, ni outre mesure.

Axe z : Ici encore, les lignes identiques démontrent que les deux approches font lever le pouce à pareille hauteur. Reste à savoir, comme bien des graphiques des membres supérieurs l'ont prouvé avant, si ces lignes en apparence similaire sont mues par la même force.

Exemple 45 : Passage de 4 notes, pouce droit, 155 bpm

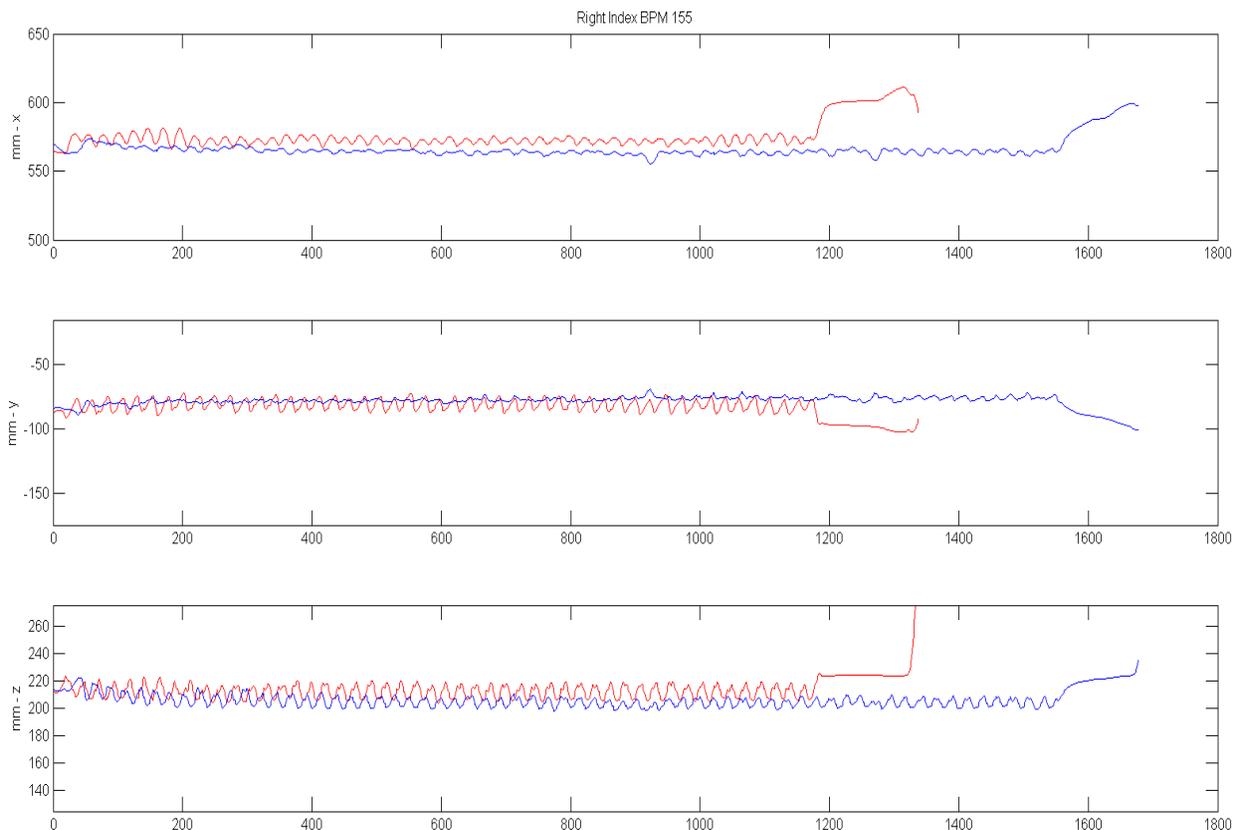


Index droit 155 bpm (Exemple 46) :

Axe x : L'axe «avant-arrière» pour l'index semble encore une fois avoir évolué en proportion. Il est en effet encore possible de retrouver une ligne rouge (technique pianistique) plus développée que la bleue (technique digitale), qui indique (pour la 100^{ième} fois) une poussée venue de l'extérieur.

Axe y : Pour l'axe latéral, ce doigt diffère de celui du pouce. Il est possible d'observer dans ce cas-ci une grande différence car l'index effectue beaucoup plus de mouvements latéraux que dans la seconde technique. Une des raisons qui pourrait expliquer cela est que si le mouvement de cette séquence est réalisé à grande vitesse (comme c'est le cas ici), il est possible d'observer que le pouce effectue des mouvements de l'avant vers l'arrière, presque qu'exclusivement. Pour ce qui est de l'index, le mouvement de va-et-vient contribue à faire aller le capteur qui est placé dessus un peu plus de biais.

Axe z : Ce sont littéralement des miniatures des graphiques à basse vitesse qu'il est possible de voir ici. Qui plus est, la suprématie des courbes rouges (technique pianistique) y est parfaitement maintenue, disant une fois de plus que ce doigt a un peu plus de liberté lorsque le bras intervient.

Exemple 46 : Passage de 4 notes, index droit, 155 bpm**Majeur droit 155 bpm (Exemple 47) :**

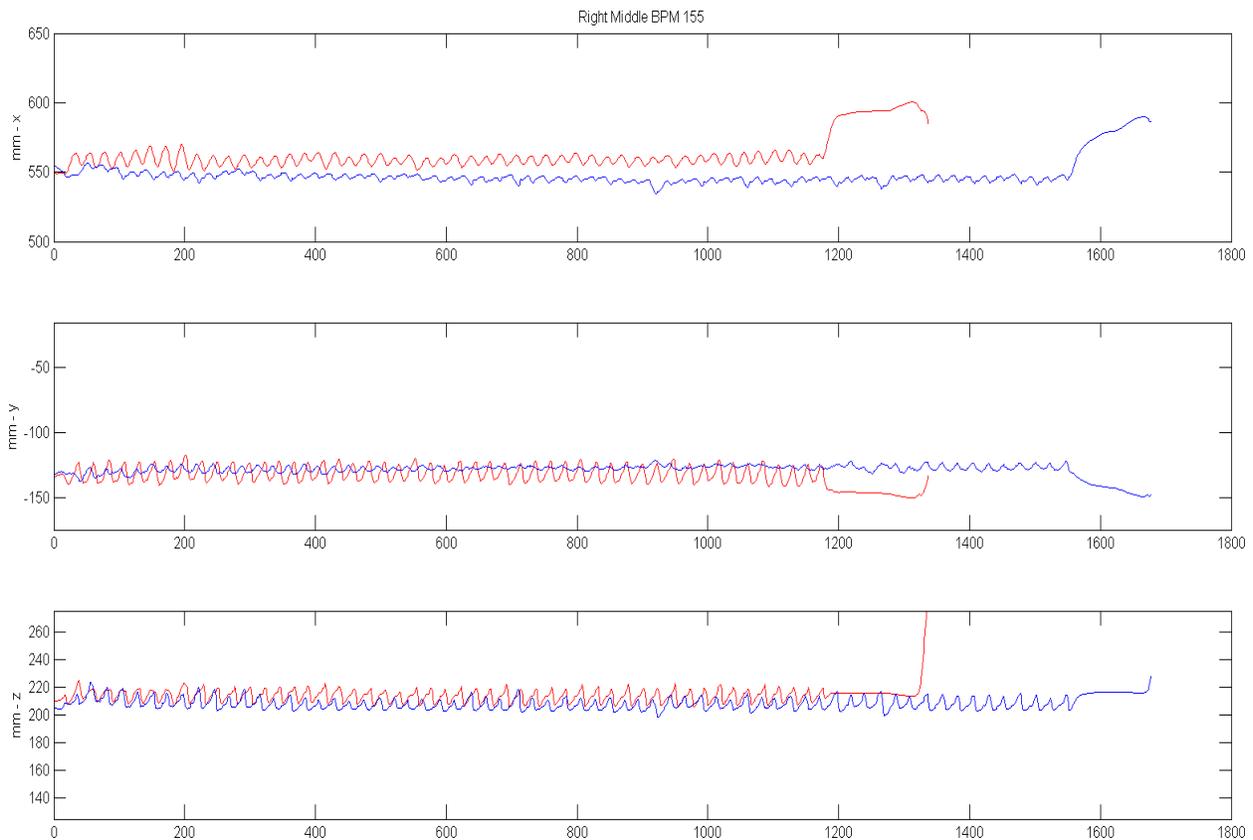
Axe x : Tout comme l'index, le mouvement accru vers l'avant par la technique pianistique est maintenu. La différence entre les lignes est encore une fois très bien marquée.

Axe y : Toujours en proportion avec son graphique à basse vitesse, le mouvement latéral est inexistant pour la technique 2 (ligne bleue) et est outrageusement présent pour la technique 1 (ligne rouge). Cela fait partie tout naturellement d'un mouvement circulaire créé sans doute par le bras.

Axe z : Ceci est une fois de plus en conformité et en évolution logique avec le graphique à basse vitesse, dans une vue d'ensemble. Cependant, il est possible de constater un renversement des rôles des deux lignes. En effet, les courbes de la ligne bleue de la technique 2 étaient plus grandes dans le graphique à basse vitesse alors que pour le graphique à grande vitesse, la ligne rouge de la technique 1 semble avoir repris le dessus. Une hypothèse serait qu'à grande vitesse, le coude

donnant plus de mouvements brusques, le majeur se verrait automatiquement entraîné en hauteur, justement à cause de la portée de ce geste.

Exemple 47 : Passage de 4 notes, majeur droit, 155 bpm



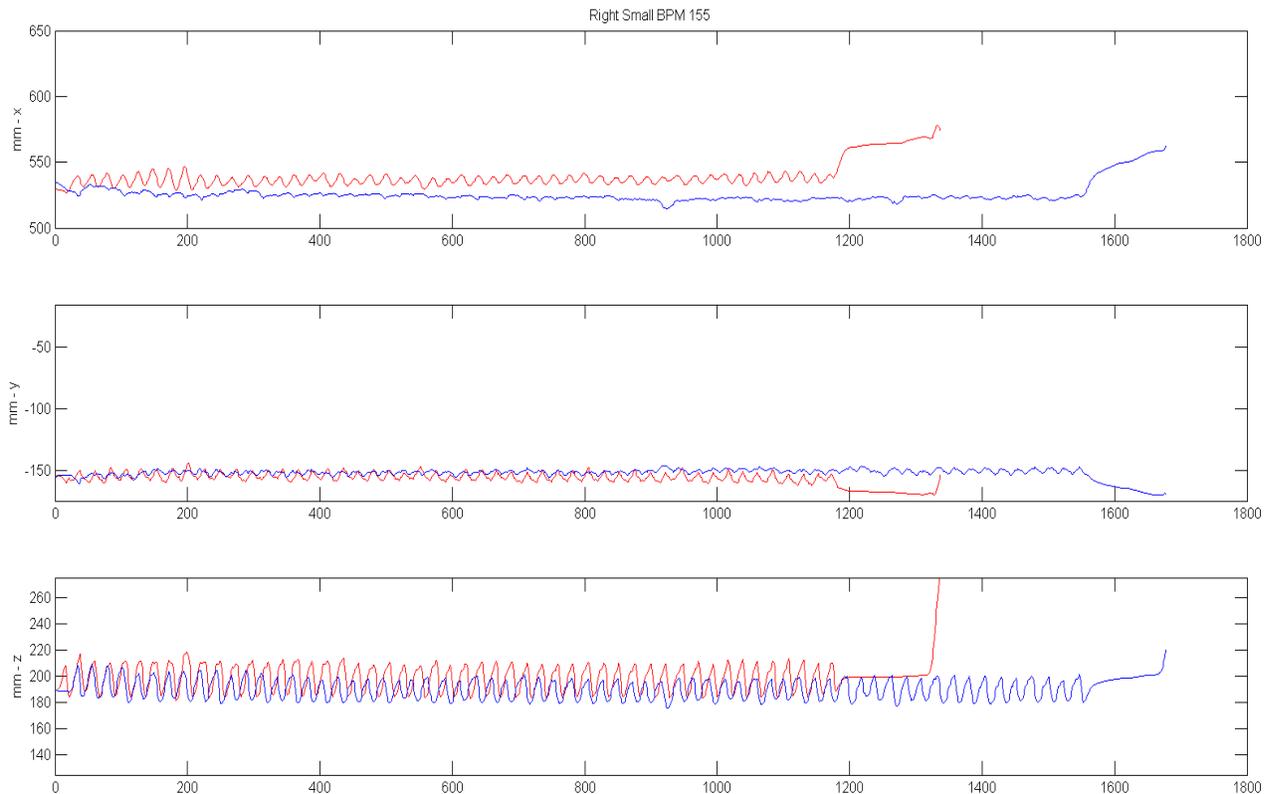
Auriculaire droit (Exemple 48) :

Axe x : Dans le cas de l'auriculaire, tout semble être en conformité avec sa version lente. Le mouvement vers l'avant est aussi accru que dans le graphique à basse vitesse, versus une staticité absolue de la part de la technique 2 (ligne bleue).

Axe y : Ici, la différence des lignes s'est amoindrie, mais il est tout de même possible de constater un mouvement plus ample de la technique 1 (ligne rouge).

Axe z : Ici, au contraire, l'écart s'est creusé, en donnant plus de mouvement vers le haut au 5^{ème} doigt à grande vitesse. L'hypothèse du majeur peut très bien trouver sa validité dans ce cas-ci également, le coude aidant grandement au mouvement.

Exemple 48 : Passage de 4 notes, auriculaire droit, 155 bpm



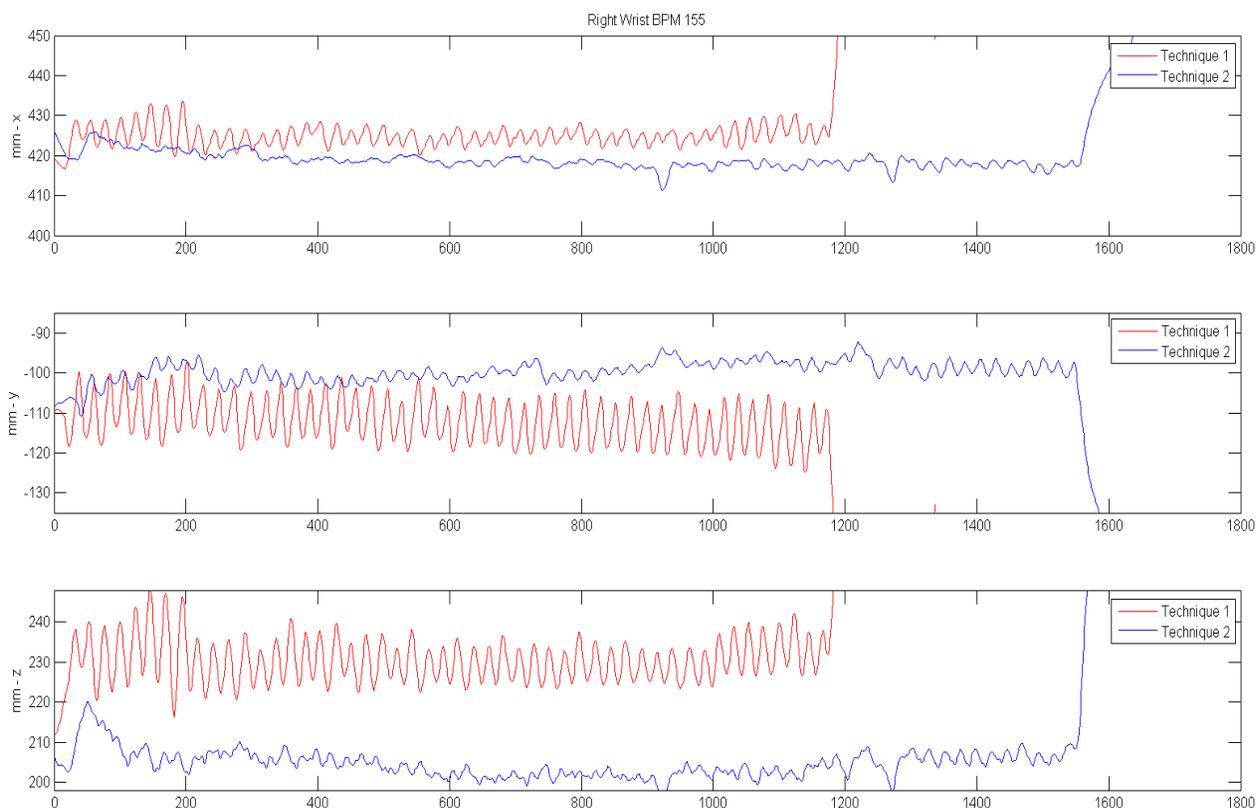
Poignet droit 155 bpm (Exemple 49) :

Axe x : Pour le poignet du point de vue de l'axe «avant-arrière», une constatation intéressante peut y être faite. En effet, il est possible de voir, bien sûr, qu'il y a du mouvement de la part de la technique 1 à grande vitesse. Or, dans le graphique à basse vitesse, il y avait plus de mouvement de l'avant vers l'arrière de la part de la seconde technique. Toutefois, ce mouvement s'efface complètement lorsque la technique 2 est confrontée à un plus grand tempo. En d'autres mots, il se produit pour la technique digitale ce que les détracteurs de la technique pianistique craignaient qu'il se produise, soutenant que les grands muscles étaient lents et ne pouvaient pas suivre à grande vitesse.

Axe y : Il est possible d'affirmer que l'axe latéral a évolué en proportion. En effet, et ce pour les deux graphiques, les courbes rouges (approche pianistique) sont de deux à trois fois plus élevées que les courbes bleues (technique digitale), montrant encore qu'une liberté latérale est obtenue et ce même à 155 bpm.

Axe z : Toujours en proportion, le poignet de la technique 1 démontre bien ici qu'une liberté de hauteur est tout à fait possible d'acquérir même à grande vitesse. La rotation du mouvement du bras dans cette séquence de 4 notes confère à la fois des déplacements au niveau de la longueur, au niveau latéral de même qu'au niveau de la latitude.

Exemple 49 : Passage de 4 notes, poignet droit, 155 bpm



Coude droit 155 bpm (Exemple 50)

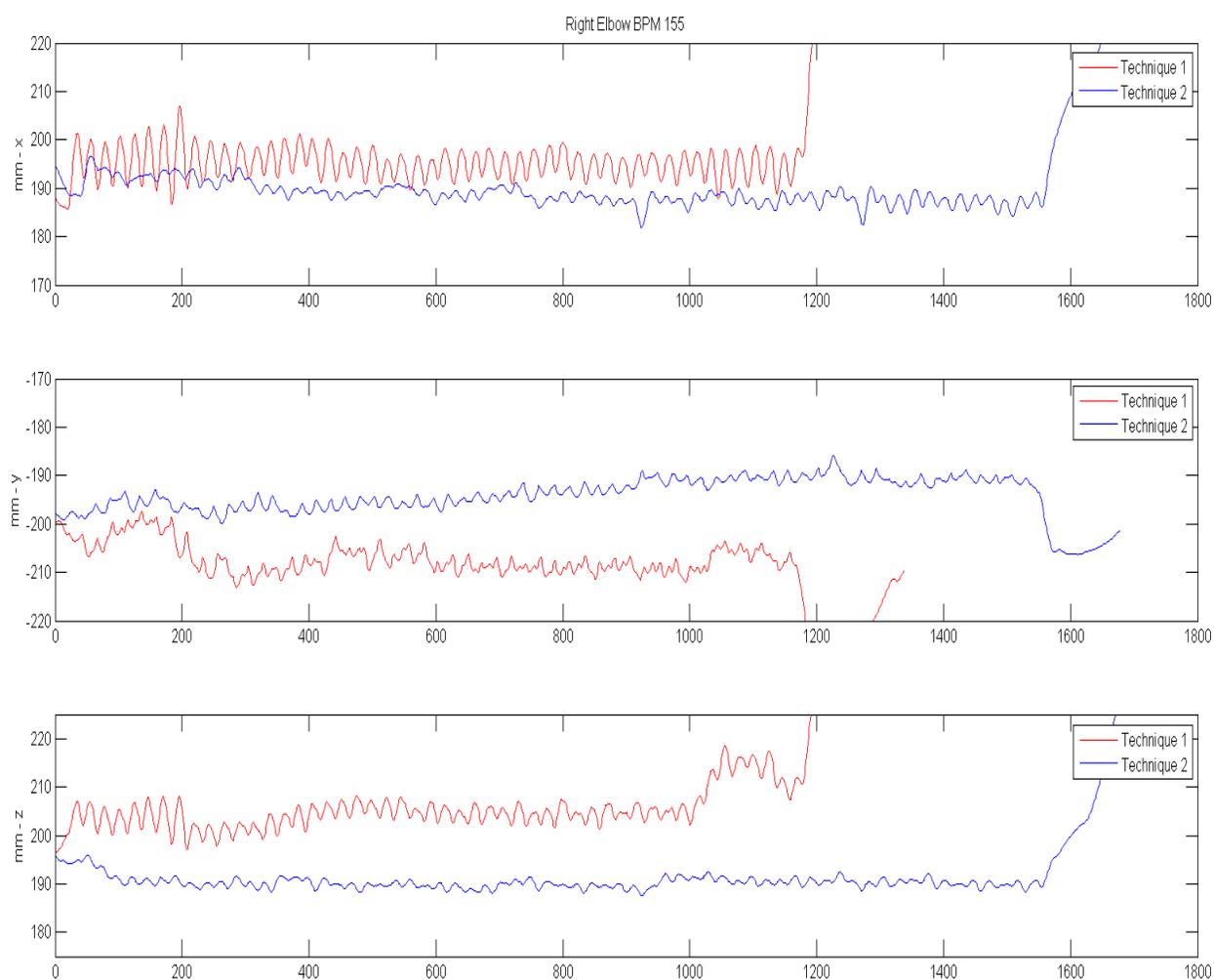
Axe x : Cet axe (l'axe «avant-arrière») est le plus révélateur des trois. En effet, et comme mentionné plus haut, l'exécution de cette séquence entraîne surtout un mouvement de va-et-vient de la part de tout le bras. Il est donc normal de retrouver les courbes rouges (technique pianistique) les plus prononcées et les plus régulières dans cet axe.

Axe y : Le mouvement de va-et-vient très présent va bien sûr cause des lignes plus floues et moins régulières au niveau de l'axe latéral, et ce pour les deux approches. Il est tout de même encore une fois possible de voir des courbes plus accrues du côté de la technique pianistique, signe de plus grande liberté latérale, tout de même. Cet axe n'est donc pas en conformité avec son graphique

équivalent à basse vitesse. Le mouvement latéral se perd un peu. Il est néanmoins possible de constater qu'il en subsiste un mouvement et non une inactivité soudaine.

Axe z : L'axe du point de vue de la hauteur semble, tout comme l'axe «x» bénéficier de la technique pianistique. En effet, le rapide mouvement de va-et-vient de l'axe «avant-arrière» favorisera un rapide «coup» en hauteur, comme l'a démontré le graphique du majeur et de l'auriculaire.

Exemple 50 : Passage de 4 notes, coude droit, 155 bpm



Épaule droite 155 bpm (Exemple 51) :

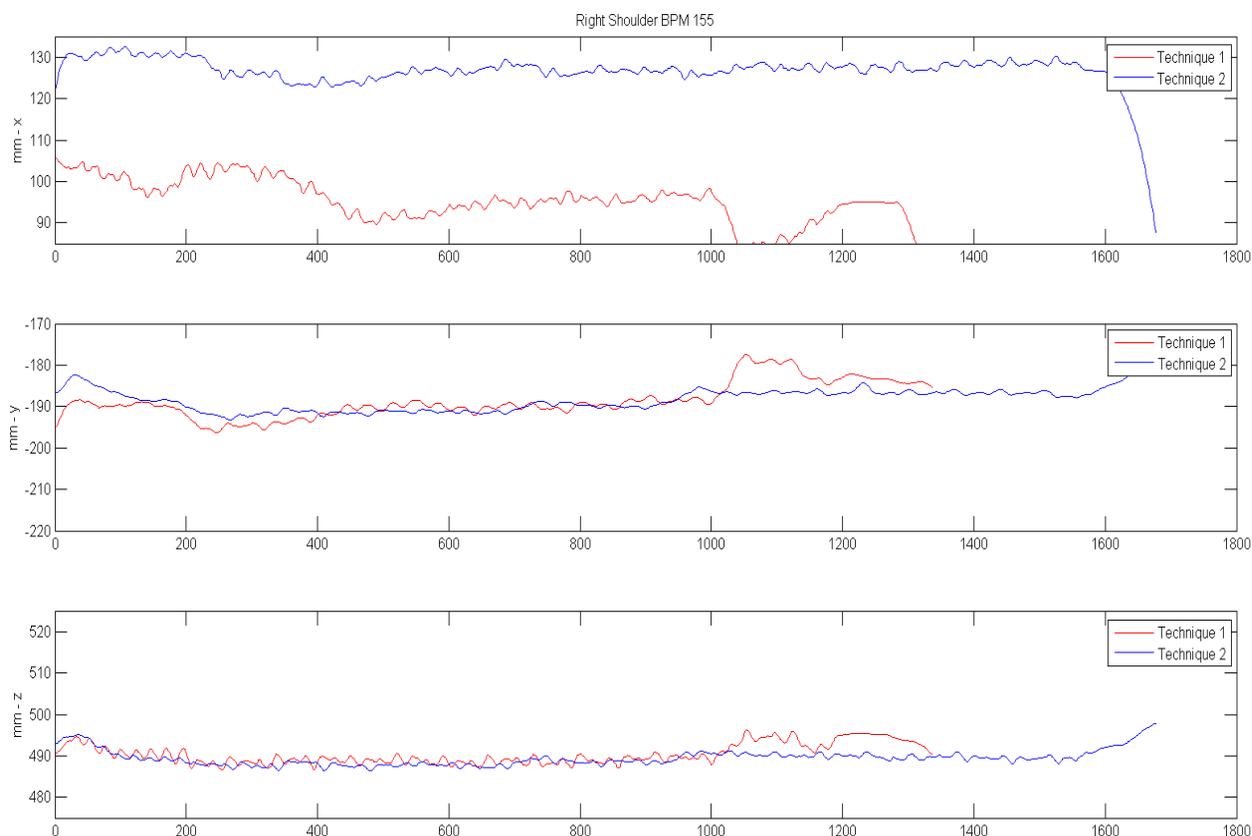
Axe x : Alors que pour le graphique à basse vitesse de l'épaule, la technique 1 semblait avoir le dessus au point de vue du mouvement de l'avant vers l'arrière, le graphique à grande vitesse

semble démontrer que l'épaule travaille de façon égale pour les deux approches. Encore une fois, et c'est là le piège pour l'axe «x», l'épaule a de grandes chances d'être entraînée de force le mouvement des doigts seuls, alors que l'approche pianistique verra l'épaule détendue et accompagnant tout naturellement le mouvement du bras et des doigts. Somme toute, cet axe a lui aussi évolué en proportion.

Axe y : L'axe du déplacement latéral à lui aussi évolué de façon logique car il est possible de retrouver les mêmes petites vagues que dans le graphique à basse vitesse. Ces vagues (tant pour la technique 1 que pour la technique 2) sont plus accentuées, toujours grâce au mouvement du coude qui s'est activé promptement.

Axe z : L'axe de la hauteur a lui aussi connu une évolution, mais seules les lignes rouges de la technique pianistique se sont agrandies. En effet, les lignes bleues de la seconde approche (digitale) sont restées aussi inertes que dans le graphique à basse vitesse, toujours grâce au grand mouvement de va-et-vient du coude qui donne naturellement à l'épaule du mouvement dans les trois directions.

Exemple 51 : Passage de 4 notes, épaule droite, 155 bpm



Conclusion partielle du passage de 5 notes (main gauche) contre 4 notes (main droite)

Pour cette seconde série de graphiques, et à l'image des trémolos, il a été possible de constater que les courbes rouges de la technique pianistique étaient en général plus prononcées que leurs homologues bleues, et ce peu importe la vitesse.

Ensuite, comme il a été mentionné avant cette analyse, ces passages pouvaient donner lieu à de nombreuses suspicions car contrairement au passage des trémolos, où les doigts avaient la possibilité de rester totalement impassibles (ou presque) et de laisser les membres supérieurs faire le travail, il a été également démontré que les doigts travaillaient plus mais que les membres supérieurs étaient tout autant mis à contribution que dans le cas des trémolos. C'est donc dire que la technique pianistique trouve pleinement sa raison d'être de même que son efficacité dans des situations où des notes sont exécutées non pas de façon statique mais bien mélodiquement. Il a été possible de le voir dans des situations plus que révélatrices (poignets et coudes) où les lignes rouges étaient de deux à trois fois plus prononcées que les lignes bleues de la technique pianistique, tout en gardant la même activité (sinon plus grande) dans les doigts.

Conclusion finale et sommaire de l'expérience

Il a été porté à l'attention du lecteur tout au long de cette dissertation les différences qu'il pouvait y avoir entre une technique digitale et une approche pianistique qui elle, tend à exploiter toutes les ressources du corps humain.

Tout d'abord, il a été démontré que les traités pour orgue et ceux pour piano avaient, et ce dès le début du XXème siècle, des vues opposées sur leur technique, et que le fossé qui opposaient ces dernières n'a fait que se creuser tout au long de ce siècle. De plus, quelques exemples ont été montrés afin de véritablement prendre le pouls des divergences d'opinion des deux instruments pour un seul et même problème (mouvement rotatif et arpège). Aussi, il a été fait démonstration par un même exemple d'exercice (T. Leschetitsky vs. D. Sanger) qu'il y avait, en quelque sorte, une différence marquée dans l'évolution des techniques car en effet, ces exercices étaient distanciés de 90 ans. L'auteur de cette dissertation doit préciser, par souci d'honnêteté, que ces exemples comparatifs ont été les seuls qu'il ait trouvés pour le moment. En vérité, ces exemples ne font qu'appuyer un peu plus fort sur la divergence de point de vue des deux entités en présence.

Il est à estimer que ces exemples n'eussent pas été absolument nécessaire pour montrer l'écart de pensée entre le roi et le pape des instruments. Il aurait été tout à fait possible de ne pas trouver des styles d'écriture semblables pour lesquels l'un faisait usage des bras et l'autre non. Les mots dans la manière de toucher le clavier, dans l'un ou l'autre des traités en présence prouvaient à eux seuls ce pourquoi cette dissertation et ce projet ont vu le jour.

Ensuite, il a été démontré, grâce au phénomène de «capture de mouvement» et des graphiques qui ont suivis, qu'une approche dite «pianistique» pouvait être bénéfique et parfaitement applicable à une œuvre écrite pour orgue, dans ce cas-ci, l'étude no. 2 «Coulée» de G. Ligeti.

Bien que certains indices aient été dévoilés tout au long de cette analyse, il convient d'en tirer des conclusions conséquentes. En effet, et comme mentionné à quelques reprises, il est primordial de bien interpréter les graphiques afin de prendre la pleine mesure de l'approche pianistique. Comme il a été possible de le voir, non seulement dans les trémolos mais aussi dans les passages à 5 notes pour la main gauche et 4 pour la main droite, les doigts formaient (pour les deux techniques) bien

souvent des courbes rouges semblables et parfois même plus élevées que les lignes bleues de la technique digitale.

Or, pour la technique pianistique, les analyses des autres membres du corps montraient que ces derniers fourmillaient d'une activité où leur homologue digitale ne faisaient tout simplement pas le poids, et ce aussi à grande vitesse.

Donc, pour résumer, si la technique pianistique possède des courbes graphiques aux doigts qui sont égale ou supérieures à la technique digitale, et qu'en plus les membres supérieurs (poignet, coude et épaule) démontrent avec régularité des courbes d'activité jusqu'à quatre fois supérieures à leurs rivales, il est donc logique de déduire que les courbes des doigts de la technique pianistique sont issues d'une autre nature. En effet, et c'est là la faiblesse des capteurs de mouvements, ces derniers ne peuvent pas faire la différence entre un doigt qui travaille seul et un doigt qui est soumis à une puissance extérieure.

Or, avec ce qui vient d'être dit plus haut, la preuve est bel et bien faite que les doigts de la technique pianistique (en ayant bien souvent des courbes plus prononcées) sont mus par une force qui leur vient non seulement d'eux-mêmes mais aussi des membres supérieurs, et que ces mêmes doigts sont irréfutablement allégés du fardeau qui leur incombe. C'est donc dire que les doigts de la technique pianistique sont projetés un peu plus dans tous les sens et que la main a également plus de liberté, mais cette liberté leur est acquise par les bras essentiellement et aussi par une plus grande passivité de la main et des doigts, bien que ceux-ci doivent travailler d'eux-mêmes, il va sans dire.

Ceci ne s'applique évidemment pas pour la technique digitale, qui prône un usage exclusif des doigts et qui par conséquent (il a été possible de le voir dans certains graphiques) entraîne un peu malgré eux les membres supérieurs qui montraient des graphiques comportant des lignes (bleues) beaucoup plus minces et plus saccadées.

A contrario, l'homogénéité des graphiques (lignes rouges) de la technique pianistique prouvent qu'il y a une harmonie de tout le corps et que chaque membre y joue son rôle. Ce travail ne veut pas faire l'apologie ni des doigts, ni des bras, comme ce fut le cas dans l'histoire, mais bien, comme le monde du piano l'a bien compris, offrir la possibilité à l'organiste que tous ces membres puissent

travailler de concert formant une suite physique logique, et ainsi contribuer à ce que la musique s'exprime avec plus d'aisance. Après tout, il faut à un certain point que le travail de l'interprète soit facile si celui-ci désire faire passer un maximum d'émotion dans ce qu'il joue.

Cette dissertation, bien sûr, s'est bornée à ne montrer que le point de départ, c'est-à-dire comment le corps de l'organiste devait jouer pour atteindre un niveau d'aisance satisfaisant. Toutefois, il est légitime de se questionner sur l'efficacité de cette approche. En effet, l'auteur de cet ouvrage s'est lui-même attelé à la tâche d'apprendre l'étude no. 2 «Coulée» de Ligeti et d'en faire la démonstration public 1 an et 5 mois après le début de son apprentissage. Il a également tenu un journal sur ses progrès. Sans entrer dans les détails, l'auteur peut dire que la méthode est efficace. L'œuvre de Ligeti est comme n'importe quelle pièce, à l'exception que toutes les étapes sont multipliées par 5. En effet, il a fallu environ 3 mois pour déchiffrer la partition, 3 autres mois pour se la mettre dans les doigts, et tout le reste du temps pour la travailler en espérant atteindre la vitesse requise (3 minutes, 30 secondes pour 6 pages de texte). Bien sûr, tout un travail est nécessaire comme dans tout autre œuvre : travail métronomique progressif, travail par section, mains séparées, etc.

Toutefois, le plus grand avantage de cette technique n'a pas pu être démontré avec des graphiques. En effet, lorsqu'une personne s'attèle à cette tâche, et avec cette approche, il sera à même de constater que les muscles de ses bras travaillent, non seulement au sens participatif du terme mais bien au sens musculaire. Cela aura pour effet (sur une longue période de temps) de garder le travail qu'il aura fait plus longtemps dans son corps et dans son esprit. Après un travail intense dans cette direction, il est possible de s'apercevoir que le travail par l'approche pianistique prend plus de temps à acquérir, mais en contrepartie est tout aussi difficile à perdre, contrairement à un travail purement digital qui lui ce gagne rapidement mais se perd rapidement (expérience vécue).

L'auteur de cette dissertation, après avoir joué cette pièce en concert, se serait donné au moins deux ans de plus pour maîtriser une telle chose. Toutefois, il peut aussi se vanter que le travail qu'il a effectué jusqu'à présent, bien qu'imparfait, restera fermement ancré dans ses bras et autres membres, lui permettant ainsi de reprendre le travail exactement là où il l'a laissé et qu'en plus, cette œuvre aura contribué à renforcer sa technique d'un point de vue global car comme il a été

dit, cette approche lui aura renforcé les muscles supérieurs desquels une perte de force s'opérera infiniment plus lentement.

Cette approche tend à faire prendre conscience à l'interprète de la nécessité de prendre le temps nécessaire à la réalisation de certains projets. Il faut laisser le temps à nos muscles de se développer. D'un point de vue de la méthode de travail, c'est la raison pour laquelle il est bénéfique de travailler très lentement car c'est de cette façon que non seulement le corps prendra conscience de toutes ses possibilités mais aussi que les muscles se formeront plus facilement. De plus, il ne faut pas oublier que les muscles ne se développent véritablement que dans le sommeil. Il est donc inutile de jouer un passage à pleine vitesse immédiatement après l'avoir répété 10 fois de suite lentement. Cette approche pianistique fait prendre conscience à l'interprète de la nécessité de ne pas souhaiter des progrès trop immédiats mais bien échelonner son travail à long terme, afin qu'une fois rendue à maturité, l'œuvre puisse s'exécuter de la manière la plus naturelle qui soit.

Bibliographie

- Boulanger, Richard. *Les innovations de Domenico Scarlatti dans la technique de clavier*, Béziers: Société de musicologues de Languedoc 1988
- D'Abreu, Gerald. *Playing the piano with confidence*, London: Faber and Faber, 1964
- D'orgeuille, Claude. *Essai d'analyse anatomo-physiologique sur la technique de clavier*, Paris: Richard-Masse, 1972
- Fink, Seymour. *Mastering piano technique: a guide for students, teachers and performers*, Portland, Or: Amadeus Press 1997
- Fraser, Alan. *The craft of piano playing: a new approach to piano technique*, Lanham: Md Scarecrow press, 2003
- Gerig, Reginald R. *Famous pianists and their technique*, Bloomington: Indiana University press, 2007
- Gleason, Harold and Crozier, Catherine. *Method of organ playing*, Upper Saddle river, N. J.: Prentice Hall, 1996
- Kendall, Taylor. *Principles of piano technique and interpretation*, Sevenoaks, Kent: Novello, 1981
- Kochevitsky, George A. *The art of piano playing: a scientific approach*, Princeton, NJ: Evanston III Sunny-Birchard Co., 1967
- Mininberg, Ian. *A visual approach to piano technique*, New York: Schirmer inc, 1937
- Pretner, Marie. *Leschetizky's fundamentals principles of piano technique*, Mineola, NY: Dover publication 2005
- Ragatz, Oswald G. *Organ technique: a basic course of study*, Bloomington: Indiana University press, 1979
- Ritchie, George. *Organ Technique: modern and early*, Englewoods Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1992