
Université de Montréal

Travail final:

Par
Olivier Grenier Bédard

Faculté de Musique

Travail présenté dans le cadre du cours de Méthodologie

Dépôt : Avril 2024

© Olivier Grenier Bédard, 2024

Plan de synthèse

Introduction générale

- Introduction et Idées prévues
- Résumé
- Problématique et objectifs du projet

I. Grande partie 1 : La technique de main droite à la guitare et le langage jazz

Chapitre 1 : La technique de main droite à la guitare.

- Histoire du médiateur
- Techniques à la guitare électrique : définitions, Histoire et culture populaire
- Lacunes dans la littérature
- Un exemple concret de langage jazz : Le langage Bebop
- Un exemple concret de langage jazz : La langage xxx...
- Un exemple concret de langage jazz : La langage xxx...

Chapitre 2 : Méthodologie

- Étude comparative des grands guitaristes de jazz
- Le “Style Analysis” chez Jan LaRue
- Rythme, mélodie, “growth” et son
- Étude de cas no.1
- Étude de cas no.2
- Étude de cas no.3

Chapitre 3 : Conclusions.

- Conclusion 1 : Technique et fluidité au niveau des aspects temporels du langage : tempos et rythme.
- Conclusion 2 : Technique et fluidité au niveau des aspects mélodiques du langage : contours mélodiques.

- Conclusion 3 : Technique et timbres

II. Grande partie 2 : Compositions : Intégration des techniques à la guitare et du langage jazz dans un contexte de compositions variées

Chapitre 4 : Composition no.1.

- Aspect technique et langage visés à la guitare
- Influences : compositions étudiées, sources d'inspirations
- Description
- Analyse paramétrique

Chapitre 5 : Composition no.2.

- Aspect technique et langage visés à la guitare
- Influences : compositions étudiées
- Description
- Analyse paramétrique

Chapitre 6 : Etc...

-
-
-

Conclusion globale

- Vers une méthode pédagogique pour la technique à la guitare jazz
-

Table des matières

Introduction et idées prévues	6
Résumé	6
Problématique et objectifs du projet	7
La technique de main droite à la guitare et le langage jazz	9
Histoire du médiator	9
Techniques à la guitare électrique : définitions, Histoire et culture populaire	10
Remarques préliminaires aux définitions	10
“Downpicking”	11
“Alternate Picking”	11
“Economy Picking”	13
Legato (semi-legato)	14
“Crosspicking”	15
“Sweep Picking”	16
Hybrid picking	17
Techniques à la guitare : combinaisons	18
Conclusions préliminaires	19
Méthodologie et analyse	19
Le “Style Analysis” chez Jan LaRue	20
Une analyse comparative des guitaristes de jazz	20
Rythme	21
Mélodie	23
Articulation/Phrasé/Forme (“Growth”)	24
Son	25

Bibliographie	26
Discographie	29
Appendice A	30
Appendice B	31
Appendice C	33
Appendice D	34
Appendice E	35

Introduction et idées prévues

La nature complexe et insaisissable de l'improvisation peut rendre les tâches d'analyse, de réflexion et de rédaction ardues dans le cadre d'une dissertation académique. Il est cependant clair que celle-ci nécessite une attention dans l'époque actuelle, puisqu'elle a été au coeur du jazz depuis plus d'un siècle, communicant de nombreuses *intentions* musicales ou extra musicales (certains idiomes comme le free jazz étant indissociable des contextes socio-politiques dans lesquels ils ont vu le jour¹). Comme l'improvisation requiert une balance entre spontanéité et une bonne maîtrise de l'instrument, l'analyse de la technique instrumentale peut servir de point de départ pour libérer l'artiste et lui permettre d'exprimer des intentions musicales. Dans un contexte d'improvisation jazz, le musicien doit faire face à plusieurs défis rythmiques, harmoniques ou mélodiques comme des tempos rapides ou des progressions d'accords complexes, rendant la tâche de la communication d'une idée parfois difficile.

Cette thèse se concentre donc entièrement sur la technique de main droite à la guitare électrique dans un contexte d'improvisation jazz. Plusieurs perspectives musicales sont explorées et chacune d'elles le sont avec la technique de main droite comme objet de recherche. En d'autres mots, la technique devient la lentille qui teinte l'analyse et la réflexion du rythme, de la mélodie, de l'articulation, de la phrase et de la forme, du son, etc.

Il est important de noter qu'un traité sur la technique doit nous libérer de cette dernière (sans nous enfermer dans celle-ci) et ce, en gardant comme point de départ la communication d'une intention (musicale ou extra-musicale) par l'expression.

Résumé

Le premier chapitre de cette thèse explore la technique de main droite à la guitare électrique. La problématique est la suivante : La guitare rencontre trop souvent des difficultés techniques à la main droite lors de l'exécution de phrases idiomatiques

¹ Gioia, T. (2021). *The history of jazz* (Third edition, 1–1 online resource (597 pages) : illustrations.). Oxford University Press. (401)

variées dans un contexte d'improvisation jazz. Comme il n'existe pas de littérature académique pour l'usage du médiator à la guitare électrique dans un contexte d'improvisation jazz, les objectifs de ce projet sont 1) d'inspecter l'information circulant dans la culture populaire tout en situant différentes techniques dans leurs contextes culturel et historique 2) faire la topologie des différentes techniques possibles et éclairer le lecteur sur leurs fonctions précises dans un contexte d'improvisation 3) explorer les résultats musicaux produits par des techniques de main droite précises (seules ou combinées).

Sur le plan méthodologique, l'élaboration de la topologie des techniques se base sur l'observation et l'analyse d'un échantillon de guitaristes de jazz utilisant des techniques différentes, ainsi que sur la recherche des contextes musicaux ou culturels dans lesquels elles apparaissent. Ainsi, la comparaison des guitaristes permet de tirer des conclusions concernant les résultats musicaux pour chacune des techniques. Ces conclusions permettent d'établir des techniques idéales (seules ou combinées) pour certaines phrases musicales, et dans certains cas, pour le jeu improvisé dans certains idiomes précis. Comme l'analyse musicale joue un rôle important dans ce projet, il est important de mentionner l'héritage du musicologue Jan LaRue et de son approche du "style analysis". Cette approche permet d'isoler différentes perspectives ou différents paramètres musicaux, pour ainsi voir quels impacts chacune des techniques peut avoir sur les résultats musicaux.

Problématique et objectifs du projet

Dans le contexte du jazz, la guitare occupe deux fonctions, d'abord comme instrument d'accompagnement, puis comme instrument soliste. Dans son rôle de soliste, elle doit parfois faire face à des problèmes techniques lors de l'exécution de phrases musicales idiomatiques dans différents styles de jazz. Cette thèse se concentre presque entièrement sur les problèmes de la main droite et de son utilisation du médiator (ou plectre). Par exemple, des problèmes surviennent lors de l'exécution de phrases rapides qui semblent faciles et naturelles pour les saxophonistes et les pianistes du courant bebop tandis que d'autres problèmes surgissent lorsque la guitare

rencontre les métriques irrégulières présentes dans le jazz contemporain. En plus de causer problème dans l'improvisation, les difficultés inhérentes à l'instrument ont engendré de nombreuses discussions parmi les guitaristes, en particulier en ce qui concerne le choix de la technique optimale pour la main droite. Par exemple, un mythe répandu concerne la technique nommée "alternate picking", et postule que le guitariste doit articuler chaque note avec un mouvement de va-et-vient afin d'améliorer divers aspects de sa technique. Le célèbre guitariste Frank Gambale déclare au tout début de sa méthode pédagogique "Speed Picking" : *"Over the years of playing, performing and teaching Guitar, one of the biggest problems encountered is not with the left hand fingerings as much as with the right hand Picking technique. Many guitarist openly admit that their Picking is pretty bad."*²

Dès lors, il est donc nécessaire d'approfondir la réflexion sur la technique et de son intégration au langage jazz dans un contexte d'improvisation. Pour ce faire, une étude comparative des grands guitaristes de jazz a été effectuée, la littérature sur la technique à la guitare a été inspectée et divers éléments (ou perspectives musicales) du langage d'improvisation jazz ont été analysés (rythme, mélodie, articulation/phrasé/forme, expressivité/communication). Cette thèse ne cherche donc pas à trouver la technique parfaite, mais a pour but de clarifier et de synthétiser l'information de la littérature en plus de nourrir et d'éduquer le débat sur la technique. Plus précisément, ce mémoire cherche à incorporer la technique au langage jazz dans des contextes d'improvisation dans des idiomes précis (bebop, jazz contemporain, etc) en visant des problèmes spécifiques et en trouvant des solutions.

² Gambale, F. (1994). Speed Picking—Frank Gambale Book/Online Audio. Hal Leonard. (2)

La technique de main droite à la guitare et le langage jazz

Histoire du médiator

L'usage du médiator peut être retracé sur des luths jusqu'en 2000 av. J.-C. grâce à des figurines provenant de la Mésopotamie³. On peut noter son utilisation à travers les époques et dans différentes cultures : en Chine et au Japon autour de 500 av. J.-C.⁴ ou chez les Perses et les arabes qui utilisaient un médiator fait de carapace de tortue sur un instrument appelé *tanbur*⁵. Historiquement, ce sont les migrations islamiques qui ont amené en Europe un type de luth à manche court joué avec un médiator probablement fait de bois⁶. Il est intéressant de constater que les styles harmonique et polyphonique de l'Occident des XVe et XVIe siècles "assigned a privileged role to all instruments capable of playing several notes at once"⁷. Dès lors, le jeu avec les doigts est devenu nécessaire pour les accords, quoique certains musiciens conservèrent le médiator.

Chez les guitaristes de jazz utilisant le médiator, il semble à première vue que le jeu polyphonique ne soit pas prééminent, et que les joueurs s'inspirent plutôt des styles d'improvisation linéaires des vents (saxophone, trompette, etc). Cependant, chez certains guitaristes, l'usage de la technique "hybrid picking" permet d'élargir le jeu à la guitare en combinant le médiator et les doigts dans certains contextes d'improvisation. Il est important de noter que le jeu avec les doigts est populaire chez les guitaristes de jazz jouant en solo, quoique ce style ne fait pas l'objet de recherche de cette thèse. Si l'on compare les résultats musicaux entre les guitaristes de jazz et de classique, on observe rapidement que la technique a un impact important sur ces résultats et que

³ Sachs, C. (1940). The history of musical instruments. W.W. Norton & Company, Inc. (82)

⁴ Ibid (218)

⁵ Ibid (255-256)

⁶ Ibid (252)

⁷ Ibid (344)

l'apparition d'un idiome musical requiert une réflexion élaborée sur la main droite, comme il fut le cas lors de l'apparition des styles harmonique et polyphonique de l'aube de la Renaissance.

Techniques à la guitare électrique : définitions, Histoire et culture populaire

Remarques préliminaires aux définitions

Il est important de noter que certains termes désignant des techniques de main droites à la guitare électrique sont issus de la culture populaire et ne sont pas utilisés de façon universelle parce que 1) il n'existe pas de définitions encyclopédiques pour certains termes de ce chapitre 2) il existe peu de littérature académique sur la technique à la guitare électrique, mais beaucoup d'information dans la culture populaire, car l'instrument est assez jeune (le premier modèle commercial fut introduit en 1931 par la "Electro String Company"). Le but de ce chapitre n'est donc pas de faire la généalogie de termes issus de la culture populaire, mais plutôt de les contextualiser et d'adopter des définitions claires qui permettent de bien approcher la problématique de cette thèse.

Les techniques suivantes sont principalement utilisées pour un type de jeu en "single notes" c'est-à-dire une note à la fois (par opposition à un jeu polyphonique). Dans le but de bien cibler les problèmes de technique à la main droite dans un contexte d'improvisation jazz, cette thèse adopte un modèle dans lequel six techniques différentes permettent l'exécution de contours mélodiques précis et causent des résultats musicaux différents.

“Downpicking”

Le “downpicking” est une technique utilisée pour les instruments à cordes pincées requérant l’usage d’un médiator (guitare, mandoline, etc) et se caractérise par l’exécution exclusive de coups vers le bas :



Cette technique constitue la base de la technique à la main droite, mais il est rare que les guitaristes de jazz s’en servent exclusivement (comme il sera démontré ultérieurement). Elle ne sera donc pas explorée spécifiquement, puisque les techniques subséquentes sont plus représentatives du jeu à la guitare dans le jazz.

“Alternate Picking”

La technique du “alternate picking” consiste à articuler chaque note avec le médiator en utilisant des mouvements de va-et-vient (vers le bas et vers le haut). Du point de vue biomécanique, le poignet doit effectuer à répétition les déviations ulnaire (vers le petit doigt) et radiale (vers le pouce). L’avant-bras peut également osciller en alternance de bas en haut lors de l’articulation des notes. La fonction principale de cette technique est d’exécuter des passages mélodiques linéaires ou conjoints (gammes ou passages chromatiques) lorsque le tempo est trop rapide pour le “Downpicking”. Les coups de médiators suivent généralement la logique suivante : Le temps fort s’articule par un coup vers le bas et le temps faible par un coup vers le haut, comme démontré dans l’exemple suivant :



La difficulté inhérente au “alternate picking” est qu’il rend difficile l’exécution d’arpèges, particulièrement sur plusieurs octaves. Aussi, comme mentionné

précédemment dans l'histoire du médiator, il est illogique d'utiliser cette technique pour un jeu polyphonique. Des guitaristes de jazz tels que Joe Pass ou Martin Taylor ont préféré une approche "fingerstyle" (jeu avec les doigts, sans médiator) pour un jeu polyphonique dans un contexte de performance solo.

À travers l'histoire de la guitare électrique, cette technique peut être observée dans différents genres musicaux tels que le jazz, le bluegrass, le rock ou le heavy metal. Dès l'époque où se chevauchent l'ère du swing et la période bebop, on peut observer le guitariste Charlie Christian exécuter ses phrases à l'aide du "alternate picking", comme démontré dans l'exemple suivant (Rose Room, 1:05)⁸ :



D'autres guitaristes subséquents, tels que Kenny Burrell ou Grant Green dans un style "hardbop", Larry Coryell, Mike Stern ou John Scofield dans un style "fusion jazz-rock", Al Di Meola ou John McLaughlin dans un type particulier de "fusion" incorporant des éléments de flamenco, ont tous fait usage de cette technique. Il existe également de nombreux guitaristes de jazz contemporains de styles variés qui perpétue l'usage du "alternate picking" tels que Kurt Rosenwinkel, Jonathan Kreisberg, Pasquale Grasso, etc.

Le Heavy Metal des années quatre-vingt présente le "alternate picking" dans son optimalité ergonomique, c'est-à-dire qu'à travers une analyse purement technique ou ergonomique, les guitaristes du genre ont poussé les limites de cette technique au maximum en termes de vitesse d'exécution. Dans l'exemple suivant, on peut observer que le guitariste Michael Angelo Batio exécute un passage linéaire (gamme) en sextolets à un tempo beaucoup plus élevé que ce qui a été précédemment observé chez les guitaristes de jazz (Speed Kills, 0:06)⁹ :

⁸ Charlie Christian (1972). Rose Room [Song]. On *The Genius Of Charlie Christian* [Album]. CBS.

⁹ (137) *No Boundaries—Speed Kills by Michael Angelo Batio—YouTube*. (n.d.). Retrieved April 13, 2024, from <https://www.youtube.com/watch?v=u3Np5HkWS7w>



“Economy Picking”

Dans le cadre de cette thèse, le terme “economy picking” réfère à l’exécution d’un passage linéaire (gamme ou passages chromatiques) avec le “alternate picking”, mais en impliquant deux coups consécutifs de médiator dans la même direction lors du changement de corde, comme dans l’exemple suivant :



Dans la culture populaire, la première méthode pédagogique de “jazz-rock (fusion)” pour guitare à évoquer cette approche est le livre “Speed Picking” (1985) du guitariste Frank Gambale.¹⁰ Ce dernier ne fait pas la démarcation entre “economy picking” (impliquant des gammes) et “sweep picking” (impliquant des arpèges) et les regroupent plutôt sous les termes parapluies “speed picking” ou “sweep picking”. Dans le “gypsy jazz”, ou “jazz manouche”, le guitariste Django Reinhardt base sa technique et son vocabulaire sur les “rest strokes”, influençant ainsi les générations subséquentes et inspirant le contenu de plusieurs méthodes pédagogiques populaires telles que “Gypsy Jazz Guitar Method” (Hal Leonard¹¹) ou “Gypsy Jazz Guitar Picking Secrets: Master The Essential Picking Techniques of Django Reinhardt & Gypsy Jazz Guitar Legends” par le guitariste Denis Chang.¹²

¹⁰ Gambale, F. (1994). Speed Picking—Frank Gambale Book/Online Audio. Hal Leonard.

¹¹ Rubin, D., & Magidson, J. (2022). Hal Leonard Gypsy Jazz Guitar Method by Jeff Magidson & Dave Rubin: Includes Video Instruction and Audio Play-Alongs! Hal Leonard.

¹² Chang, M. D., & Lewis, M. L. (2022). Gypsy Jazz Guitar Picking Secrets: Master The Essential Picking Techniques of Django Reinhardt & Gypsy Jazz Guitar Legends. Independently published.

Pour éviter toute ambiguïté et pour bien approcher la problématique, il est préférable que le terme “economy picking” réfère à la définition susmentionnée. Plusieurs acteurs de la culture populaire actuel comme Troy Grady¹³ ou Rick Graham¹⁴ adoptent le terme “economy picking” pour faire référence à des passages linéaires comme dans l’exemple présenté précédemment, tandis que d’autres guitaristes utilisent le concept de la technique, sans nécessairement accorder une importance au terme.

Legato (semi-legato)

Selon le dictionnaire de la musique d’Oxford, le terme “legato” se définit de la façon suivante : “Bound together. Perf of music so that there is no perceptible pause between notes, i.e. in a smooth manner, the opposite of staccato”¹⁵ et les passages en “legato” s’exécutent en un seul coup pour les instruments à corde pincés ou frottés. La main droite ne rencontre donc pas particulièrement de problème d’exécution lorsque cette technique est utilisée :



Il est important de noter que certains guitaristes utilisent le “legato” en fragments, permettant ainsi de créer des accents dans la phrase mélodique, comme le guitariste Pat Metheny (Have you Heard, 2:05)¹⁶:

¹³Troy Grady (Director). (2018). La technique d’economy picking naturelle de Joe Stump. https://www.youtube.com/watch?v=Z2lhb-wS0_E

¹⁴ Rick Graham (Director). (2022, September 26). *15 Economy Picking Essentials You Need To Know*. <https://www.youtube.com/watch?v=Gl4pN3xTCrI>

¹⁵ Kennedy, J. K., Kennedy, M. K., & Rutherford-Johnson, T. R.-J. (2013). Legato. In J. Kennedy, M. Kennedy, & T. Rutherford-Johnson (Eds.), *The Oxford Dictionary of Music*. Oxford University Press. <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780199578108.001.0001/acref-9780199578108-e-5334>

¹⁶ Pat Metheny Group (1989). Have you Heard [Song] *Letter From Home* [Album]. Geffen Records



Dans le cadre de la problématique, il n'est pas nécessaire d'approfondir le "legato", car la main droite n'y trouve aucune difficulté technique majeur. Il est préférable de se concentrer sur une technique que nous appellerons le "semi-legato", se définissant comme l'utilisation fragmentée du "legato". Cette technique permet de faire face à des problèmes de main droite, sans toutefois trop en réduire l'utilisation, et a une fonction de combinaison avec d'autres techniques (comme discuté ultérieurement dans la section "Techniques à la guitare : Combinaisons").

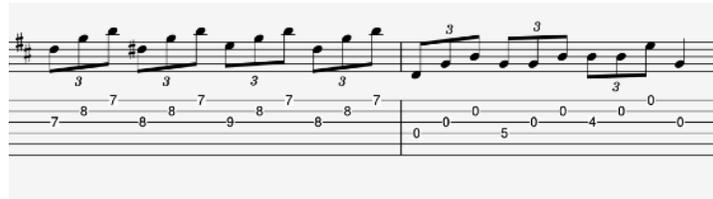
"Crosspicking"

Dans le cadre de cette thèse, le "crosspicking" consiste à articuler chaque note avec le médiator en utilisant des mouvements de va-et-vient (vers le bas et vers le haut), tout comme le "alternate picking". Il se démarque cependant de ce dernier par sa fonction, celle-ci consistant à exécuter des arpèges et des passages linéaires.

Dans la culture populaire, le terme "crosspicking" est généralement associé au style "bluegrass". Plus précisément, "crosspicking" réfère à l'imitation du "banjo roll", ce dernier consistant à exécuter des arpèges syncopés à travers trois cordes. On peut observer l'imitation du banjo roll à la guitare chez le guitariste Nick Lucas ("the Grandfather of Jazz Guitar and the Crooning Troubadour"¹⁷) dans la pièce "painting the clouds with sunshine" (1:03)¹⁸ :

¹⁷ Tammy, L. K. (2013). Lucas, Nick. In *Grove Music Online*. Oxford University Press, <https://www.oxfordmusiconline.com/grovemusic/display/10.1093/gmo/9781561592630.001.0001/omo-9781561592630-e-1002242205>

¹⁸ Nick Lucas "The Crooning Troubadour" (1929). *Painting The Clouds With Sunshine [Song]* *Tip-Toe Thru The Tulips With Me [Album]*. Brunswick



Dans la culture populaire actuel, plusieurs guitaristes (Steve Morse, Martin Miller, Tory Grady, etc) utilisent le terme “crosspicking” dans le cadre de l’exécution de phrases en arpèges sur plusieurs cordes, ne se limitant pas exclusivement à l’imitation du “banjo roll”.

Du point de vue bio mécanique, le poignet effectue un mélange de mouvements de déviations, de flexion et d’extension, rendant ainsi possible une plus grande possibilité de contours mélodiques, puisque les deux derniers mouvements (flexion et extension) permettent plus de liberté au niveau des changements de corde.

Notre définition du “crosspicking” ne se limite donc pas à l’imitation du “banjo roll”, mais s’élargit plutôt à un style de jeu où la main droite peut 1) exécuter des arpèges à travers plusieurs cordes, comme dans le contour mélodique suivant :



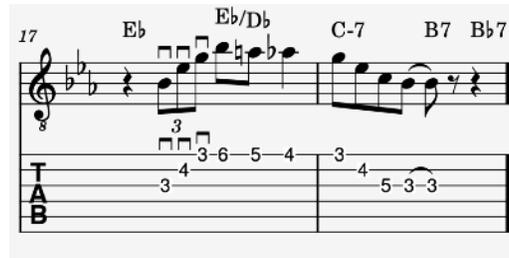
2) exécuter des passages linéaires identiques au “alternate picking”, mais avec la particularité bio mécanique du “crosspicking” (flexion et extension).

“Sweep Picking”

La technique du “sweep picking” consiste à “balayer” le manche avec le médiator en utilisant un mouvement latéral de l’avant-bras ou un mouvement de déviation du poignet. La fonction de cette technique est l’exécution d’arpèges à travers plusieurs cordes en évitant d’alterner les coups de médiator :



Il est possible d’observer l’utilisation de cette technique dès 1939 chez le guitariste Charlie Christian (Flying Home, 1:07)¹⁹ :



Le guitariste Frank Gambale est cependant célèbre pour avoir élaboré plus profondément le concept et utiliser le terme dans sa méthode “Speed Picking”²⁰.

Dans cette thèse, les termes “sweep picking” et “economy picking”, bien que similaires dans l’idée (coups consécutifs dans la même direction avec le médiator), se démarquent cependant par leur fonction, l’un étant pour l’exécution d’arpèges et l’autre pour l’exécution de passages linéaires.

Hybrid picking

Le “hybrid picking” consiste à utiliser le majeur, l’annulaire et l’auriculaire pour tirer les cordes en plus de tenir le médiator avec le pouce et l’index. Cette technique a pour fonction un jeu en arpèges ou en intervalles impliquant des sauts de cordes, ainsi qu’un jeu polyphonique similaire à la technique à la guitare classique.

Dans la culture populaire, on peut associer les guitaristes “country” Brad Paisley, Brent Mason ou Albert Lee au “hybrid picking” (aussi appelé “chicken picking”). Les exemples suivants démontrent les types de phrases rendues possibles grâce à cette technique :

Intervalles :		Jeu polyphonique :	
---------------	--	--------------------	--

¹⁹ Charlie Christian (2005). Flying Home [Song] *The Original Guitar Genius* [Album]. Proper Records

²⁰ Gambale, F. (1994). Speed Picking—Frank Gambale Book/Online Audio. Hal Leonard.

Plusieurs méthodes de guitare populaires font référence à ce concept telles que “Hybrid Picking: Country and Modern Guitar Styles”²¹ par Wyn Pearson ou “Hybrid Picking Lines and Licks for Guitar”²² par Gustavo Assis-Brasil. La technique est également utilisée par des guitaristes de “rock” ou de “heavy metal” contemporains tels que Guthrie Govan, Martin Miller, Marshall Harrison, etc.

Techniques à la guitare : combinaisons

L’analyse de l’échantillon de guitaristes²³ a démontré que les guitaristes de jazz utilisent de façon majoritaire les techniques de façon combinée, particulièrement avec le “semi-legato”. On peut observer un tel phénomène dans l’exemple suivant (Pat Martino, Mr. P.C. 0:39) :



(Crosspicking, semi-legatos)

Il est donc nécessaire de créer un modèle d’une topologie des techniques dans lequel chacune possède des ramifications représentant les combinaisons possibles entre les différentes techniques²⁴. Cette topologie permet de classifier, d’identifier les combinaisons utilisées par les guitaristes observés, et même d’expérimenter avec de nouvelles combinaisons.

²¹ Pearson, W. (2018). *Hybrid Picking: Country and Modern Guitar Styles*. Mel Bay Publications, Inc.

Assis-Brasil, G. (2011). *Hybrid Picking Lines and Licks for Guitar* (First Edition). Independent Publisher.

²³ Voir Appendice B

²⁴ Voir Appendice A

Conclusions préliminaires

Dans cette conclusion préliminaire, on peut affirmer qu'il existe six techniques de main droite à la guitare électrique et qu'elles ont des fonctions précises dans des contextes variés. Dans le but de simplifier le modèle de la topologie des techniques, on adopte une approche *réductionniste* des fonctions de ces techniques, alléguant que le "alternate picking", le "economy picking" et le "semi-legato" ont pour fonction l'exécution de passages linéaires, et que le "crosspicking", le "sweep picking" et le "crosspicking" ont pour fonction les arpèges et les intervalles. On apporte une nuance au "crosspicking", lui attribuant également la fonction d'exécution de passages linéaires. Il est important de noter que sur le plan biomécanique, on se concentre principalement sur le mouvement du poignet, mais que d'autres aspects ergonomiques devront être explorés plus tard, comme les mouvements de l'avant-bras et du bras, les points d'appui de l'avant-bras, du poignet ou des doigts, ainsi que la tenue du médiator. Ces aspects n'ont cependant aucun d'impact sur les définitions élaborées.

Méthodologie et analyse

Dans le chapitre précédent, nous avons d'abord tracé l'histoire de l'utilisation du médiator (ou plectre), et nous avons ensuite mis en contexte la technique à la guitare électrique dans la culture populaire dans le but de comprendre les pratiques courantes sur l'instrument. À partir de là, il a été possible de faire une topologie des techniques de main droite à la guitare électrique comprenant six techniques de base ainsi que leurs combinaisons, comme représenté à l'appendice A.

Dans ce chapitre, les perspectives du "Style Analysis" chez Jan LaRue servent d'abord à identifier des éléments musicaux précis. Ensuite, un échantillon de guitaristes de jazz utilisant des techniques variées permet de comparer les techniques et d'en faire l'analyse à travers les perspectives de LaRue. Puis, il est démontré que certaines techniques puissent être utilisées pour résoudre des problèmes d'exécution dans des idiomes jazz précis, soit ceux du courant bebop ou du jazz contemporain.

Le “Style Analysis” chez Jan LaRue

Dans son “Guidelines for Style Analysis”, Jan LaRue déploie une méthode pour analyser l’organisation musicale à travers cinq perspectives : la mélodie, l’harmonie, le rythme, le son et le “growth” (la forme). La nouvelle préface insiste sur le terme *perspective* au lieu d’*élément* puisque c’est “a word that better suggests the goal of focusing on a particular ingredient -for example, a turn of melodic direction- without totally detaching it from the rhythmic, harmonic, or texture environment in which it occurs.”²⁵ Cette nuance est importante pour la problématique de cette thèse parce que les éléments musicaux doivent souvent être analysés en termes de relations mutuelles. L’appendice C est inspiré de l’idée de *perspective* chez LaRue et met en relations mutuelles les techniques et leurs combinaisons, le rythme (les tempos) et la mélodie (les contours mélodiques problématiques). D’autres aspects rythmiques comme les subdivisions sont explorés dans la table des tempos (appendice D), l’articulation, la phrase et la forme (“growth”) sont explorés ultérieurement dans ce chapitre, tandis que l’harmonie n’est pas mise de l’avant-plan, puisque la problématique explore un langage d’improvisation en “single notes”. Il est cependant important de noter qu’elle puisse avoir un impact sur les autres perspectives mentionnées. En d’autres mots, la méthode d’analyse de LaRue sert de point de départ pour identifier des éléments musicaux dans des idiomes donnés et l’étude comparative des guitaristes permet de repérer des solutions techniques pour faciliter l’exécution de certains types de phrases improvisées dans ces idiomes.

Une analyse comparative des guitaristes de jazz

L’observation de l’échantillon de guitaristes de jazz (appendice A) a permis de les classer selon leur technique de main droite dans un contexte d’improvisation. Cette observation s’est faite à partir d’une analyse de transcriptions de solos et de documents vidéos. Cette analyse sommaire n’est pas exhaustive, mais permet tout de même une vue globale de l’échantillon et supporte la topologie des techniques

²⁵ Grave, F. K. (1993). Review of Guidelines for Style Analysis [Review of *Review of Guidelines for Style Analysis*, by J. LaRue]. *The Journal of Musicology*, 11(2), 269–276. <https://doi.org/10.2307/764032>

suggérée dans le chapitre précédant. Elle permet également de comprendre les résultats musicaux de chaque technique à travers le “style Analysis” de LaRue. Par exemple, à travers la perspective du rythme, l’observation et l’analyse de l’échantillon permet de constater que le tempo atteint environ un maximum de 120-130 à la noire lors de l’exécution d’arpèges en double croches avec le “crosspicking”, alors que le “sweep picking” permet une plus grande flexibilité avec des tempos allant jusqu’à 180 et plus.

Les prochaines sections déploient l’observation et l’analyse de l’échantillon à travers les perspectives du “style Analysis” chez LaRue.

Rythme

Dans son livre “Early Jazz”, Gunther Schuller identifie deux caractéristiques rythmiques du jazz, soit une qualité que l’on appelle “swing” et la démocratisation des valeurs rythmiques²⁶. Cette seconde caractéristique signifie que les parties faibles de la mesure prennent de l’importance et sont même souvent accentuées, soit par la syncope, ou par l’accentuation dans une phrase musicale. Schuller démontre un exemple chez le trompettiste Dizzy Gillespie, dans la pièce *One Bass hit*



Ce phénomène s’observe aussi sur la guitare, comme chez le guitariste Joe Pass dans l’exemple suivant (*Lil’ Darln’* 0:01)²⁷ où ce dernier accentue les parties faibles de la mesure :



²⁶ Schuller, G. (1986). *Early jazz: Its roots and musical development*. Oxford University Press. (6)

²⁷ Joe Pass (1971). *Lil’Darlin’*[Song]. *Intercontinental* [Album]. MPS Records

Si l'on observe l'appendice B classifiant l'échantillon de guitaristes par leur technique, on observe qu'un grand nombre de sujets improvisent à partir de combinaisons de technique, intégrant le "semi legato" à une autre technique. Il est possible de conclure que cette combinaison permet d'accentuer les parties faibles de la mesure en évitant d'articuler le temps fort, comme susdémontré dans l'exemple précédent. Il est cependant important de noter que certains guitaristes, tels que Charlie Christian, ne feront pas spécifiquement usage de combinaisons de techniques pour accentuer les parties faibles de la mesure, se limitant plutôt à "l'alternate picking" ou le "crosspicking" à des tempos modérés.

Cette démocratisation des valeurs rythmiques est de source africaine²⁸ et est prédominante dès les débuts du jazz. Cependant, durant le courant "bebop" (années 1940s), les phrases musicales deviennent plus rapides, plus complexes, plus longues, et comportent des subdivisions en double croches²⁹. L'accentuation est moins prédominante qu'auparavant, au sens où l'exécution est plutôt mécanique, mais les phrases se basent tout de même sur les temps faibles comme point de départ ou d'arrivée³⁰. On peut observer que les combinaisons de techniques deviennent nécessaires pour l'exécution de phrases dans un mode d'expression bebop où "la technique instrumentale n'a jamais été aussi centrale à la musique"³¹. Le guitariste Joe Pass démontre l'usage de la combinaison "alternate picking", "economy picking" et "semi-legatos" en l'espace de quelques secondes dans cette vidéo³² (0:0:52) :

²⁸ Schuller, G. (1986). *Early jazz: Its roots and musical development*. Oxford University Press. (6)

²⁹ Gioia, T. (2021). *The history of jazz* (Third edition, 1–1 online resource (597 pages) : illustrations.). Oxford University Press. <http://public.eblib.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=6461253> (240)

³⁰ Ibid

³¹ Ibid

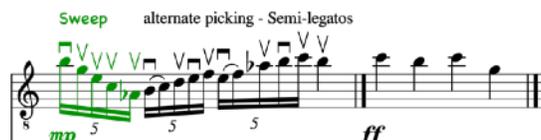
³² (136) *Oscar Peterson & Joe Pass—Just Friends—YouTube*. (n.d.). Retrieved April 13, 2024, from <https://www.youtube.com/watch?v=yEu0ULY21UI> (0:0:52)

Middleton, McKay, & Hatch, 2005).³⁴ Sachant que le mouvement affecte l'expérience subjective de l'auditeur, il sera donc important de se questionner sur l'impact que la technique à la guitare peut avoir sur la communication d'une idée musicale dans de futurs travaux de recherche.

Il peut être important de noter que les mouvements plus amples peuvent contribuer au volume d'une note, et avoir un impact sur l'articulation dans une phrase musicale. Il devient donc important de réfléchir sur l'expressivité d'une mélodie en termes de relations mutuelles avec l'articulation et le son.

Articulation/Phrasé/Forme (“Growth”)

LaRue préconise le terme “growth” pour sa connotation qui “include both the feeling of expansive continuation so characteristic of music and also parallel sense of achieving something permanent.”³⁵ Cette idée est compatible avec la formulation Articulation/Sous-Phrase/Phrase/Forme qui se déploie du micro au macro. Dans l'exemple suivant, on peut observer qu'une technique spécifique peut être utilisée en début de phrase pour créer une articulation plutôt détaché, alors que la seconde partie de la phrase est articulée avec une technique différente :



Dans les deux phrases suivantes, la même logique s'applique, créant ainsi une cohérence musicale entre les deux phrases.



³⁴ Rentfrow, P. J. (2019). Foundations in music psychology: Theory and research. MIT Press. (751)

³⁵ LaRue, J., & LaRue, M. G. (2011). Guidelines for style analysis: With models for style analysis, a companion text (Expanded 2nd ed). Harmonie Park Press. (115)

L'intégration de la technique de main droite à l'idée de "growth" ou de la forme et de la structure en jazz semble ajouter une certaine profondeur à cette perspective, qui, selon Schuller, est la plupart du temps analysé trop superficiellement comme des "by-products of harmonic and/or contrapuntal practices³⁶." Il est donc intéressant d'approfondir l'idée de choix des différentes techniques à travers la forme, comme suggéré dans l'exemple précédant.

Son

L'instrumentation et les "sonorités jazz", selon Schuller, ne doivent pas être considérés comme des ingrédients primaires du timbre en jazz, mais plutôt analysés en interconnexion avec d'autres aspects comme l'inflexion, le swing ou l'improvisation³⁷. Il est important de noter que les techniques de guitare étudiées dans cette thèse n'ont pas autant d'impact sur le timbre que certaines pièces d'équipement utilisées (type de médiator, amplificateur, pickups, etc), mais qu'il pourra être éventuellement pertinent de se questionner sur la différence entre les doigts et le médiator, l'emplacement de la main droite sur l'instrument, la vitesse de l'attaque (volume) et l'angle du médiator (EQ).

Comme mentionné dans l'analyse de la mélodie, un mouvement plus ample a un impact sur le volume d'une note. On peut donc conclure qu'une technique précise ne semble pas avoir d'impact sur le son autant que l'amplitude du mouvement avec lequel cette technique est exécutée.

³⁶ Schuller, G. (1986). *Early jazz: Its roots and musical development*. Oxford University Press. (26)

³⁷ Schuller, G. (1986). *Early jazz: Its roots and musical development*. Oxford University Press. (54)

Bibliographie

- Grave, F. K. (1993). Review of Guidelines for Style Analysis [Review of *Review of Guidelines for Style Analysis*, by J. LaRue]. *The Journal of Musicology*, 11(2), 269–276. <https://doi.org/10.2307/764032>
- Partridge, R. P. (2011). Electric guitar. In *The Oxford Companion to Music*. Oxford University Press. <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780199579037.001.0001/acref-9780199579037-e-2220>
- Tammy, L. K. (2013). Lucas, Nick. In *Grove Music Online*. Oxford University Press, <https://www.oxfordmusiconline.com/grovemusic/display/10.1093/gmo/9781561592630.001.0001/omo-9781561592630-e-1002242205>
- LaRue, J. (1992). *Guidelines for style analysis* (2nd ed). Harmonie Park Press.
- Schuller, G. (1986). *Early jazz: Its roots and musical development*. Oxford University Press.
- Gambale, F. (1994). Speed Picking—Frank Gambale Book/Online Audio. Hal Leonard. (2)
- Gioia, T. (2021). *The history of jazz* (Third edition, 1–1 online resource (597 pages) : illustrations.). Oxford University Press. <http://public.eblib.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=6461253>
- Rentfrow, P. J. (2019). *Foundations in music psychology: Theory and research*. MIT Press.
- Sachs, C. (1940). *The history of musical instruments*. W.W. Norton & Company, Inc.

- DePue, R. D. (2022). *Rock Guitar: Individuality, Creativity, and Musical Expression from Edward Van Halen to Guthrie Govan (1978-2021)* [Ph.D.]. <https://www.proquest.com/docview/2728154117/abstract/79896F9FDCC42B4PQ/1>
- Meunier, I. (2017). L'utilisation du médiateur à la guitare. Les implications biomécaniques et ergonomiques. *Revue Médecine des arts*, N°85, 38-49.
- Stroessner, A. (2016). *Evaluating jazz: A methodology developed for the stylistic analysis of modern jazz artists John McLaughlin and Pat Metheny*.
- Dean, J. (2014). Pat Metheny's Finger Routes: The Role of Muscle Memory in Guitar Improvisation. *Jazz Perspectives*, 8(1), 45–71. <https://doi.org/10.1080/17494060.2014.960070>
- Carrasco, G. (2012) . Guitare Flamenca. Analyse biomécanique du picado. *Revue Médecine des arts*, N°72, 13-25.
- Papillon, M. (2011). La main du guitariste. Anatomie, technique et performance. *Alexitère Editions*.
- Huron, D., & Berec, J. (2009). Characterizing Idiomatic Organization in Music: A Theory and Case Study of Musical Affordances. *Empirical Musicology Review*, 4(3), 103.
- Stallings, J. W. (2005). *James Ballard's "The Elements of Guitar Playing"* [D.M.A.]. <https://www.proquest.com/docview/305026569/abstract/4DEF11B3E7794B6FPQ/1>
- Silva, D., & Lamb, J. (2018). *Anatomy of Guitar Playing: Move Better, Feel Better, Play Better* (1er édition). CreateSpace Independent Publishing Platform.

Gomez, P. J. (2016). *Modern Guitar Techniques: A view of History, Convergence of Musical Traditions and Contemporary Works (A guide for composers and guitarists)* [University of California, San Diego]. <http://search.proquest.com/docview/1772400724>

Josel, S., & Tsao, M. (2014). The Techniques of Guitar Playing. *_The Techniques of Guitar Playing_*. [https://www.academia.edu/28169289/The_Techniques_of_Guitar_Playing](https://www.academia.edu/28169289/The_Techniques_of_Guitar_Playing)

Leffler, G. L. (1993). *The influence of anatomy on guitar picking techniques* [M.M.]. <https://www.proquest.com/pqdtglobal/docview/304108228/citation/23B71F1F87884646PQ/2>

Speed Picking—Frank Gambale Book/Online Audio: Gambale, Frank: Amazon.ca: Livres. (n.d.).

FRANK (ARTI, G. (2002). *Monster Licks & Speed Picking*. MUSIC SALES.

Cracking the Code. (n.d.). *_Cracking the Code_*. Retrieved October 20, 2023, from <https://troygrady.com/dashboard/>

Frank Gambale Guitar School. (n.d.). Retrieved October 20, 2023, from <https://www.frankgambaleguitarschool.com/path-player?courseid=gambale-sweep-picking&unit=5d359f65c37ee594288b457eUnit>

Corporation, H. L. P. (2014). *The Real Jazz Solos Book: C Instruments*. Hal Leonard

Discographie

Charlie Christian (1972). Rose Room [Song]. On *The Genius Of Charlie Christian* [Album]. CBS.

Doug Marks (Director). (2009, October 28). *No Boundaries—Speed Kills by Michael Angelo Batio*. <https://www.youtube.com/watch?v=u3Np5HkWS7w>

Pat Metheny Group (1989). Have you Heard [Song] *Letter From Home* [Album]. Geffen Records

Nick Lucas “The Crooning Troubadour”_(1929). Painting The Clouds With Sunshine [Song] *Tip-Toe Thru The Tulips With Me* [Album]. Brunswick

Charlie Christian (2005). Flying Home [Song] *The Original Guitar Genius* [Album]. Proper Records

Gene Ludwig—Pat Martino Trio (2014, April 17). *Mr. P.C.* [Song]. *Young Guns* [Album]. HighNote Records, Inc.

Joe Pass (1971). *Lil’Darlin’*[Song]. *Intercontinental* [Album]. MPS Records

(136) Oscar Peterson & Joe Pass—*Just Friends—YouTube*. (n.d.). Retrieved April 13, 2024, from <https://www.youtube.com/watch?v=yEu0UJY21UI> (0:0:52)

Chick Corea (1968). Matrix [Matrix]. *Now He Sings, Now He Sobs* [Album]. Solid State Records.

Appendice A

<p>COMBINAISONS</p>	<p>CR CR CR CR CR CR CR CR CR HL alt sw eco HYB ZH Swi</p> <p>CROSSPICKING</p>		<p>alt alt alt alt alt alt alt a HL CR sw eco HYB ZH Swi</p> <p>ALTERNATE PICKING</p>		
<p>COMBINAISONS</p>	<p>sw sw sw sw sw sw sw sw HL CR alt eco HYB ZH Swi LE</p> <p>SWEEP PICKING</p>		<p>eco e e sco eco eco eco eco HL CR alt sw HYB ZH Swi</p> <p>ECONOMY PICKING</p>		
<p>COMBINAISONS</p>	<p>ZH ZH ZH ZH ZH ZH ZH ZH Z HL CR alt sw eco HYB Swi L</p> <p>HYBRD PICKING</p>		<p>HL HL HL HL HL HL HL HL HL CR alt sw eco HYB ZH Swi LE</p> <p>SEMI-LEGATOS</p>		
<p>arpeggios techniques</p>		<p>All techniques (combinations)</p>	<p>scales techniques</p>		

*Dans le modèle présenté, chaque technique de main droite s'insère dans un carré **(surligné en noir)** et elles peuvent être utilisées en combinaisons.

Appendice B

<p>alt picking</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charlie Christian - Django Reinhardt - Grant Green 	<p>alt picking</p> <p>H- Legato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charlie Christian - Django Reinhardt - Grant Green - ?Kenny Burrell? - Wes Montgomery - Jimmy Raney - ?Joe Pass? - George Benson - ?Pat Martino 	<p>alt picking</p> <p>Sweep/eco</p>	<p>CROSS PICKING</p>	<p>CROSS</p> <p>H- Leg</p> <ul style="list-style-type: none"> - ?Pat Martino? - ?Joe Pass? 	<p>CROSS</p> <p>HYBRID</p>
<p>economy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenny Burrell 	<p>eco</p> <p>H- Leg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenny Burrell - Jimmy Raney - Emily Renner 	<p>eco</p> <p>sweep</p>	<p>sweep</p> <ul style="list-style-type: none"> - ?Joe Pass? - Mark EIF 	<p>sweep</p> <p>H- Leg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charlie Christian - ?Django Reinhardt? - Barney Kessel - Wes Montgomery - ?Emily Renner? - George Benson 	<p>sweep</p> <p>Swybrid</p>
<p>swipe (alt picking)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ?Barney Kessel? - Mark EIF - ?Pat Martino? 	<p>double Hybrid</p> <ul style="list-style-type: none"> - ?Joe Pass? 				<p>CROSS</p> <p>Sweep</p>
<p>LEGATOS</p>	<p>Half-Legatos</p>		<p>LEGATOS</p> <p>HYBRID</p>		

*Plusieurs guitaristes de l'échantillon utilisent les combinaisons "alternate picking" et "semi-legatos" ainsi que "sweep picking" et "semi-legatos".

Appendice B

<p>alt picking</p> <p>- ? Ben Mønder? - ? Mike Stern?</p>	<p>alt picking Half-Legato</p> <p>- Pasquale Grasso - Cecil Alexander - Jesse Van Ruller</p> <p>- ? John Abercrombie? - Mike Stern</p>	<p>alt picking Sweep/eco</p> <p>- ? Pasquale Grasso? - Cecil Alexander - Jesse Van Ruller</p>	<p>CROSSPICKING</p>	<p>CROSS H.-Leg</p> <p>- Jonathan Krisberg - Gilad Hekselman - Kurt Rosenwinkel - Julian Lage - Pat Metheny - ? Ulf Wakenius? - Ben Mønder - Nir Felder - John Scofield</p>	<p>CROSS HYBRID</p>
<p>economy</p> <p>- ? Charles Allura? - Lage Lund</p>	<p>eco H.-Leg</p> <p>- ? Charles Allura - Lage Lund - Mike Moreno</p> <p>- Romain Pilon - Tom Ollendorf - ? Ulf Wakenius? - Adam Rogers</p>	<p>eco sweep</p>	<p>sweep</p> <p>- Jonathan Krisberg - Kurt Rosenwinkel</p>	<p>sweep H.-Leg</p> <p>- ? Lage Lund? - Mike Moreno</p> <p>- Romain Pilon - Tom Ollendorf - Cecil Alexander - ? Ulf Wakenius - Adam Rogers - John Scofield</p>	<p>sweep sweybrid</p>
<p>Swipe (alt picking)</p> <p>- ? J. Krisberg? - ? Pasquale Grasso? - ? Ben Mønder? - ? Mike Stern?</p>	<p>double Hybrid</p> <p>- Matteo Mancuso - Nelson Veras - Lionel Loueke</p>			<p>CROSS Sweep</p> <p>- Lage Lund</p>	
<p>LEGATOS</p> <p>- Gilad Hekselman - Kurt Rosenwinkel - Charles Allura - Tom Ollendorf</p>	<p>Half-Legatos</p>	<p>LEGATOS HYBRID</p>		<p>Floating hybrid</p> <p>- Nelson Veras - Tom Ollendorf</p>	

*Plusieurs guitaristes de l'échantillon utilisent les combinaisons "crosspicking" et "semi-legatos", "economy picking" et "semi-legatos" ainsi que "sweep picking" et "semi-legatos".

Appendice C

TEMPOS

COMBINAISONS
COMBINAISONS
COMBINAISONS

<p>CROSSPICKING</p>	<p>All techniques (combinations)</p> <ol style="list-style-type: none"> Exp freedom Med low zone Med picking zone Fast picking Speed zone Shred Zone 	<p>ALTERNATE PICKING</p>
<p>SWEEP PICKING</p>	<p>All techniques (combinations)</p> <ol style="list-style-type: none"> Exp freedom Med low Med picking Fast picking Speed Zone Shred zone <p>triplets techniques tempos</p>	<p>ECONOMY PICKING</p>
<p>HYBRD PICKING</p>	<p>All techniques (combinations)</p> <ol style="list-style-type: none"> Exp freedom Med Low zone Med picking zone Fast picking Speed zone Shred zone 	<p>SEMI-LEGATOS</p>

CONTOURS MÉLODIQUES PROBLÉMATIQUE
CONTOURS MÉLODIQUES PROBLÉMATIQUE
CONTOURS MÉLODIQUES PROBLÉMATIQUE

arpeggios techniques

All techniques (combinations)

scales techniques

Appendice D

ZONE	 4	 5	 6	 7	 9	 11	 13
Expressive Freedom	♩: 108	♩: 86	♩: 72	♩: 60	♩: 48	♩: 40	♩: 33
			144	120	96 $\frac{3}{4}$: 144	80 $\frac{3}{4}$: 120	66 $\frac{3}{4}$: 100
Med Low zone	♩: 116	♩: 92	♩: 75	♩: 66	♩: 52	♩: 42	♩: 35
			155	132	104 $\frac{3}{4}$: 155	84 $\frac{3}{4}$: 125	70 $\frac{3}{4}$: 105
Medium picking zone	♩: 125-135	♩: 100-108	♩: 84-90	♩: 72-78	♩: 56-60	♩: 46-49	♩: 38-42
			168-180	144-155	112-120 $\frac{3}{4}$: 168-180	92-98 $\frac{3}{4}$: 138-145	76-82 $\frac{3}{4}$: 112-125
Fast picking zone	♩: 140	♩: 112	♩: 92	♩: 80	♩: 62	♩: 50	♩: 42-44
			184	160	124 $\frac{3}{4}$: 184	100 $\frac{3}{4}$: 150	84-88 $\frac{3}{4}$: 126-136
Speed zone	♩: 150-160	♩: 120-128	♩: 100-106	♩: 86-92	♩: 66-72	♩: 54-58	♩: 46-49
			200-212	172-184	132-144 $\frac{3}{4}$: 200-212	108-116 $\frac{3}{4}$: 162-174	92-98 $\frac{3}{4}$: 138-146
Shred zone (gym)	♩: 170-180	♩: 136-144	♩: 112-120	♩: 95-102	♩: 76-80	♩: 62-66	♩: 52-55
			224-240	190-204	152-160 $\frac{3}{4}$: 224-240	124-132 $\frac{3}{4}$: 186-198	104-110 $\frac{3}{4}$:

*La table des tempos illustre certaines zones de tempos en fonction des subdivisions. Son utilité est qu'il est possible grâce à elle de repérer les tempos optimaux pour certaines techniques.

Appendice E