

Écouter les musiques de l'Autre... et ne pas vraiment les entendre*

Gérald GUILLOT**

« *Tout ce que nous croyons entendre, nous ne le comprenons qu'à peine.* »
Jean-Marc Chauvel (2005, p. 77)

Les « musiques de l'Autre » (Aubert, 2001) bénéficient aujourd'hui d'une large audience, accélérée par l'évolution des techniques de diffusion. Les distances, abolies par la vitesse de l'électron, favorisent l'accès à des esthétiques musicales plus ou moins lointaines, ce terme pouvant être compris aussi bien dans un sens géographique que culturel. Mais sont-elles aussi facilement accessibles qu'elles le paraissent ?

On se propose de montrer, en prenant comme objet d'étude une forme de micro-temporalité musicale afro-diasporique, que les musiques afro-brésiliennes, qui sont aujourd'hui éminemment populaires au Brésil, échappent en partie à certains auditeurs. En effet, parmi les nombreux métissages musicaux engendrés sur le sol brésilien au travers du commerce triangulaire, les musiques afro-brésiliennes se distinguent en suscitant un intérêt grandissant en France, notamment chez les musiciens amateurs. Mais l'analyse d'un grand nombre de ces productions musicales exogènes révèle une distorsion, voire la disparition, d'un marqueur musical située dans le domaine de la microtemporalité¹.

On fait donc l'hypothèse que ces musiciens ne disposent pas d'une perception « adéquate » et filtrent inconsciemment le message musical².

Après un retour sur la notion de *swing* et un examen d'un de ses représentants brésiliens (le *suíngue brasileiro*), la perception musicale transculturelle de telles

* Ce texte complète celui de Guillot (2013) en produisant des résultats encore inédits.

** Enseignant-chercheur à la Haute École Pédagogique du Canton de Vaud (Lausanne). Docteur de l'Université Paris-Sorbonne en didactique de la musique. Professeur de musiques traditionnelles diplômé du CA. gerald.guillot@hepl.ch.

¹ Le terme de microtemporalité, utilisé ici à des fins didactiques, est tout à fait discutable, car relatif.

² Le titre de cet article adresse un clin d'œil à Pierre Schaeffer (1966) et aux 4 écoutes qu'il définissait (ouïr, écouter, entendre, comprendre). Bien qu'il serait surpris de se retrouver associé à pareille problématique, nous ne sommes pas si loin de ses définitions : si « écouter » est une activité focalisée sur le matériau sonore et « entendre » une activité subjective de qualification de signaux sonores en référence à des systèmes signifiants, alors il est bien possible que nous ne soyons culturellement pas préparés pour entendre certaines musiques de l'Autre...

microtemporalités sera abordée par le truchement de l'anthropologie cognitive, un cadre théorique qui permet de penser les rapports entre mécanismes psychologiques et culturels. Enfin, l'hypothèse perceptive sera évaluée au travers des résultats d'une expérimentation psychoacoustique.

1. Un objet musical singulier : le swing

1.1. Polysémie du terme « swing »

Pour beaucoup, le terme *swing* désigne un style musical américain des années 1930 de la grande famille du jazz. Ce n'est pas dans ce sens que nous l'abordons ici, mais dans celui d'un phénomène musical microtemporel. Le terme *swing* (« balancer », « osciller ») est souvent amalgamé avec celui de *groove* (« rainure », « sillon » en anglais), un terme sur lequel nous ne reviendrons pas ici. Le terme *swing* est donc souvent utilisé dans le sens de ses origines linguistiques saxonnes³ : il désigne ainsi de nombreux phénomènes corporels⁴ liés à la danse, et particulièrement au balancement (Washburne, 1998, p. 179-180 ; Waadeland, 2000 ; Pinto, 2001, p. 232 ; Gerischer, 2006, p. 116). During (1997, p. 17-36) l'évoque au travers de l'expression « rythme ovoïde », une analogie naturaliste qui rejoint la sensation éprouvée à l'écoute tout en offrant une image particulièrement didactique. Bien que Keil (1966, p. 345) ait pressenti l'importance de « déterminer avec précision la position des notes le long de l'axe horizontal », il faut attendre les analyses des « temporalités expressives »⁵ de Bilmes (1993), lesquelles constituent les premiers éléments d'une base scientifique qui questionne la microtemporalité.

1.2. Le swing comme microrythme

1.2.1. Notion de microrythme

Le *swing* est une variation systématique mais continue des durées des événements musicaux : il doit donc être pensé comme un microrythme⁶ doté d'une répartition non isochrone (Guillot, 2004) des valeurs minimales opérationnelles⁷ et non comme une subdivision de ces valeurs.

³ Les racines seraient proto-germaniques. La langue allemande connaît ainsi le verbe *schwingen* ("osciller").

⁴ Gabrielsson (2003, p. 247-250) propose une excellente revue des travaux liés aux « processus moteurs » issus du domaine de recherche sur la performance musicale. La question de la corporéité, qu'elle soit liée au geste musical et/ou au geste chorégraphique, est délicate mais potentiellement très fertile (Guillot, 2011, p. 36-37, 123-127 et 139-141).

⁵ *Expressive timing*, une expression utilisée par de nombreux auteurs (e.g. Jones, 1989 ; Abel, 1996 ; Iyer, 1997, 1998 ; Gabrielsson, 2003 ; Clayton *et al*, 2004 ; Gouyon, 2005 ; London, 2004, 2006 ; Naveda *et al*, 2009 ; Polak, 2010), mais aujourd'hui contestée, ces variations étant moins expressives que structurelles.

⁶ Les études anglo-saxonnes mentionnent également le terme *microtiming*. Pour une brève revue des publications sur le sujet, cf. Pfeleiderer (2003).

⁷ La terminologie est proposée par Arom (1984, p. 8) : elle désigne les plus courtes notes dont la durée reste structurante pour le rythme (ce qui exclut, par exemple, toutes les formes d'ornement).

Le *swing* est structurel et plutôt invariable, et ne semble pas être véritablement affecté par le tempo de la pièce jouée (l'inverse est vrai dans une certaine mesure). N'ayant pas de réel équivalent au sein de la musique savante occidentale⁸, le *swing* est souvent comparé au *rubato*, dont il se distingue néanmoins par le maintien d'une pulsation fixe. Il serait éventuellement plus proche de ce que l'on nomme « notes inégales » ou « surpointage », deux techniques qui concernent l'interprétation. Mais pousser plus loin la comparaison n'aurait pas beaucoup de sens, tant il est probable que les mécanismes et les raisons d'être sous-tendant ces différentes formes expressives sont différents⁹.

1.2.2. Une organisation morphophorique

Le *swing* constitue une trame microtemporelle négociée à tout instant entre les musiciens. Loin d'être un épiphénomène ou un artefact, cette trame est structurelle. Comme le propose London (2004, p. 150),

« allongements et raccourcissements ne sont pas des déviations de la norme — ils sont la norme »

Cette trame est formée d'« îlots », comme un chemin de pierres plates espacées dans un jardin, qui vont servir de point d'appui potentiel à tous les événements musicaux. Dans certains cas, les musiciens monnayent la position réelle de leurs notes autour de cette balise, mais ce monnayage est différent de celui qui peut exister à un niveau métrique supérieur (Arom, 1984 ; Guillot, 2004), car il n'est pas discret mais continu. Pour les musiciens qui l'intègrent à leur jeu, le *swing* fait donc partie intégrante de la forme. Il en est consubstantiel et peut donc être qualifié de « morphophorique »¹⁰. Cette forme possédant une fonction, on pourrait également qualifier le *swing* de « morphofonctionnel ».

1.2.3. Présence pan-afro-diasporique

Le *swing* déborde le cadre de son berceau stylistique : le phénomène est présent (mais passe souvent inaperçu) dans un très grand nombre de productions musicales du monde entier (Guillot, 2011, p. 128-133). On s'intéresse ici plus particulièrement aux formes de *swing* que l'on retrouve dans la quasi-totalité des zones géographiques ayant connu l'arrivée d'une diaspora africaine, quelle qu'en soit la motivation ou la cause (déplacement volontaire des populations ou asservissement). Parmi les esthétiques musicales afro-diasporiques concernées, le *jazz* a servi historiquement de point d'entrée épistémologique dans la question microtemporelle.

⁸ Bien que très différent, le léger accent agogique de la valse viennoise pourrait constituer un phénomène un peu similaire (Bengtsson et al., 1969, p. 49-118 ; Humair, 1999).

⁹ Plusieurs théories tentent d'expliquer origine(s), fonction(s) et mode(s) d'action du *swing* (Guillot, 2011, p. 107-127). On retiendra seulement que le *swing* entretient un lien complexe à la corporalité qui n'est pas encore éclairci.

¹⁰ Du grec ancien morphé (« forme ») et -phore (« porteur »), qui signifie « porteur de forme ».

1.3. *Le suíngue brasileiro, une forme particulière de swing*

Le Brésil contemporain est le résultat de profond métissages ethniques : le commerce triangulaire a occasionné la déportation de plusieurs millions d'esclaves d'origine africaine dont la présence, malgré la précarité des conditions de vie, a largement contribué à la richesse culturelle du pays. Malgré un brassage ethnique important¹¹, l'analyse des cultures afro-brésiliennes révèle la présence de paradigmes musicaux, fondamentaux ou « systèmes caractéristiques »¹² similaires à ceux que l'on observe dans certaines pratiques musicales de l'Ouest et du centre africains¹³, notamment au sein des cultures Yoruba, Ewe/Fon et Bantou.

Des analyses diachroniques, synchroniques, intra-stylistiques, de musiques profanes et sacrées, de diverses provenances géographiques, dans des contextes ruraux et urbains (Figure 1)¹⁴ révèlent clairement l'omniprésence, parmi ces systèmes caractéristiques, d'un phénomène microrhythmique stable et décliné selon les sources. Le *suíngue brasileiro*, constitue donc très probablement un membre de la famille des *swings* afro-diasporiques. Il est aujourd'hui un marqueur stylistique dont l'origine est probablement très ancienne¹⁵. Ici aussi, la polysémie est également de mise, mais plus restreinte. Parfois associé au terme *molho*¹⁶ ou à celui de la *ginga*¹⁷ de la *capoeira*, le mot *swing* est devenu *suíngue*¹⁸ dans la langue portugaise populaire du Brésil : il y garde la même définition lexicale (balancement) et produit notamment les expressions *suíngue brasileiro*¹⁹ et *suíngue baiano*²⁰.

¹¹ Entre esclaves, entre esclaves et amérindiens, entre esclaves et colons occidentaux

¹² « Characteristic devices » (Pressing, 2002, p. 285). Pressing (2002) parle de « Black Atlantic Rhythm ».

¹³ Bien que la diversité culturelle de l'Afrique soit immense, plusieurs aires géographiques peuvent être définies en fonction de critères communs (e.g. Herskovits, 1966).

¹⁴ Pour plus d'exemples, cf. Guillot (2011, p. 166-179).

¹⁵ On atteste de sa présence dans un enregistrement audio de 1916. Pour ce qui précède, il ne s'agit que d'une hypothèse.

¹⁶ Sauce, bouillon. Cf. Gerischer (2006, p. 103).

¹⁷ Balancement, oscillation.

¹⁸ Prononciation : [suĩgi]. Les termes *swing* et *suíngue* seront conservés tels quels pour la suite de cette étude : le premier dans un sens générique, paradigmatique. Le second pour désigner plus particulièrement le phénomène brésilien.

¹⁹ Littéralement : « *swing* » brésilien, balancement brésilien.

²⁰ Littéralement : « *swing* » bahianais (i.e. de la ville de Salvador da Bahia).

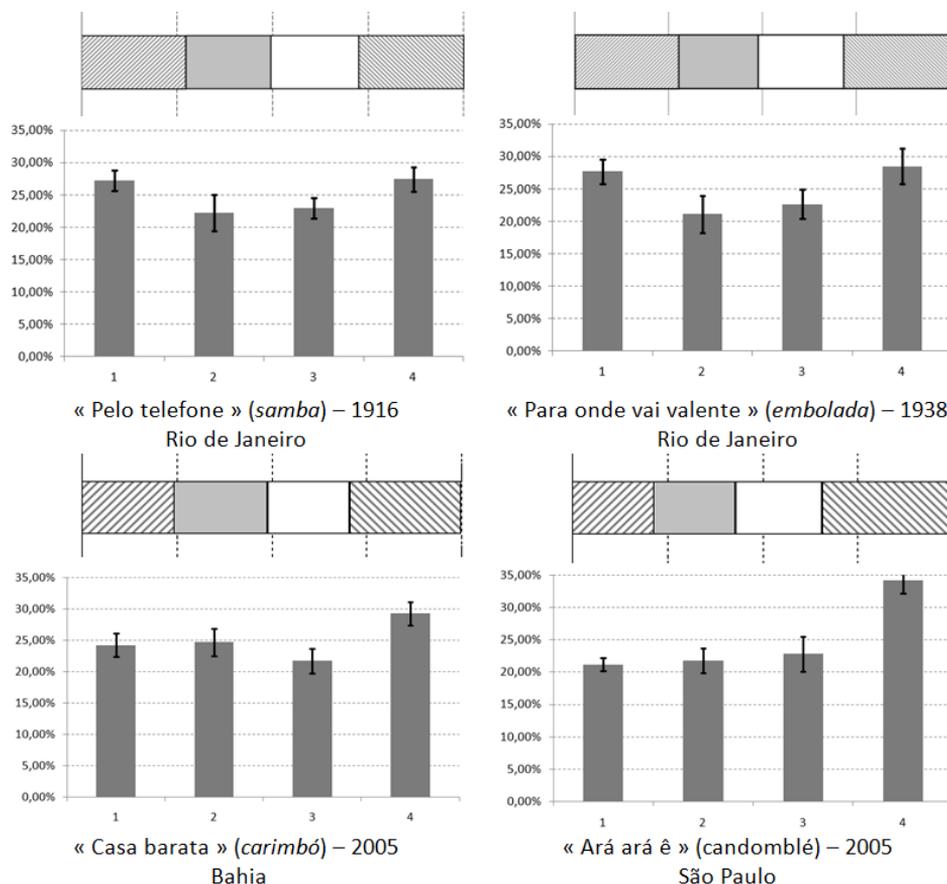


Figure 1 : Quatre exemples de déclinaisons du *suíngue brasileiro* (enregistrements anciens et récents, musiques profanes et religieuses, diverses provenances géographiques, contextes ruraux et urbains).

Par sa nature continue (et non discrète), le *suíngue brasileiro* échappe à la transcription occidentale (e.g. Lindsay, 2006) et possède de nombreuses déclinaisons. Il faut considérer deux aspects microrhythmiques bien distincts : le premier constituerait une sorte de moyenne mathématique des écarts par rapport au modèle étique occidental, une moyenne négociée au titre de la tradition d'une communauté de pratique (qui pourrait être qualifiée à grands traits de « style » selon la définition de Meyer, 1956, p. 45). Le second définirait des variations autour de cette moyenne, comme de véritables « divergences »²¹ liées directement à l'interaction (la participation) entre les musiciens à l'instant t (Gerischer, 2006, p. 110-111). Les mesures de Benadon (2006, p. 87) illustrent parfaitement ce phénomène et sont confirmées par les nôtres concernant le *suíngue brasileiro*, dont voici un exemple :

²¹ On retrouve ici une des hypothèses de Keil (1987) qui considère le swing comme des « divergences participatives ».

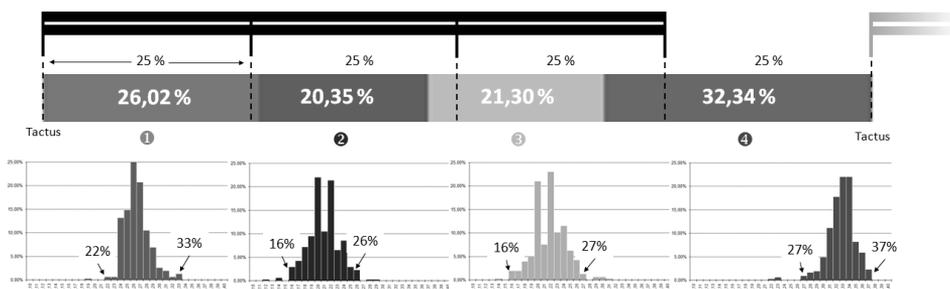


Figure 2 : Exemple de répartition microtemporelle des événements musicaux d'un morceau de *maracatu de baque virado* (Pernambuco), nommée « *Roda baiana* » (Maracatu Nação Encanto da Alegria, 2004). Les données ont été obtenues avec le logiciel Sonic Analyzer, par mesure de la totalité du flux audio (tous instruments mélangés) sur une durée de 3'02''. D'un point de vue occidental, la pièce peut être considérée comme binaire. La barre supérieure montre les durées moyennes respectives de chacune des 4 subdivisions du tactus (tempo moyen : 100,63 ppm, variance : 7,11 ppm). Les histogrammes donnent une idée de la dispersion des valeurs (empan de temps de chaque barre : 10 ms).

L'examen des faibles différences séparant certains événements (tout à fait perceptibles pour un musicien enculture²²) donne une idée de l'échelle temporelle à laquelle se déroule le phénomène²³. Ce schéma permet également d'aborder la question des liens entre niveaux métriques : le « discours » microrhythmique n'est pas articulé au niveau syntaxique. Une telle relation existe très probablement, mais sans interférence systématique de l'un sur l'autre²⁴. Le *suíngue brasileiro* est à la fois structurel (la valeur moyenne du *swing* est identitaire à plusieurs niveaux, personnel et stylistique) et lié à l'expression (variations du *swing*).

Au sein des musiques afro-brésiliennes, dans la mesure où tous les musiciens négocient implicitement une valeur moyenne donnée de *swing*, tous les instruments (voix incluse) sont concernés par le *suíngue brasileiro*, qui s'avère quasiment indépendant de l'accentuation dynamique, des doigtés instrumentaux utilisés et du timbre. Même si quelques gestes instrumentaux (comme ceux du *pandeiro*, du *repinique* ou du *cavaquinho*²⁵) ou certains doigtés en percussion²⁶ pourraient induire un *swing*

²² De nombreux auteurs utilisent la notion d'acculturation au lieu de celle d'enculture. La première, définie par Ortiz (1947), implique l'apprentissage d'une culture dominante par un membre du peuple dominé, alors que la seconde constitue le cas habituel de l'apprentissage natif.

²³ La graduation est conforme à une loi de Weber-Fechner, décrivant une relation logarithmique entre niveaux de perception et de stimulus (mais l'axe temporel reste linéaire).

²⁴ Ce qui est contraire à l'opinion de certains auteurs comme Butterfield (2006).

²⁵ Trois instruments issus de la *samba* : les deux premiers sont à percussion (l'un est digital, l'autre combine main et baguette), le troisième est une petite guitare à quatre cordes d'origine portugaise.

²⁶ Une importante expérience personnelle en tant que musicien et enseignant nous porte à croire qu'un doigté alterné (dit « frisé » en tambour militaire français) favorise un *swing* moins marqué. Cette question délicate a commencé à faire l'objet de premières investigations dans le monde musical brésilien (Guillot, 2011, p. 161-163).

particulier (Alén, 1995), cette influence semble mineure au Brésil et ne remet pas en cause la totale transversalité du phénomène microrhythmique²⁷. De même, bien que ce dernier soit présent dans la très grande majorité des expressions musicales afro-brésiliennes, il y revêt des caractéristiques variant légèrement d'un style à l'autre. Il est ainsi présent dans la *samba* (et ses nombreuses formes) ainsi que dans toutes les manifestations de type *batucada* (collectif de percussion afroïde)²⁸.

2. Une perception transculturelle entravée

2.1. *Transculturalité des musiques afro-brésiliennes*

2.1.1. Terminologie

Son acception/sens variant sensiblement en fonction des éclairages théoriques, le point de vue adopté ici sera celui de la musicologie. L'étymologie du terme « transculturalité » est en soi source de divergence. Ainsi, la racine latine *trans* contient l'idée du franchissement (de limite), qui peut être considéré comme « action » ou comme « état ». Dans le premier cas, on retrouve la définition initiale proposée par Ortiz (1947), sous une forme substantive (*i.e.* *transculturation*) : celle-ci exprime le dépassement de l'opposition acculturation/déaculturation pour insister sur le phénomène d'interfertilisation des sociétés en contact. Cette définition fondatrice, qui a été étendue par la suite, correspond aujourd'hui à un processus dynamique (Arguedas, 1982 et Rama, 1982 cités par Taylor, 1991, p. 90-104). Elle est reprise par de nombreux auteurs francophones²⁹, anglophones³⁰ (*transculturation*) et lusophones³¹ (*transculturação*). C'est l'usage qui sera retenu ici. Mais la racine *trans* a ouvert une autre branche sémantique se déclinant sous forme adjectivale, dans une acception statique. On parle donc souvent d'un attribut « transculturel »³² partagé de chaque côté d'une limite³³. Utilisé par un nombre plus restreint d'auteurs³⁴, il est alors proche de l'adjectif — exclusivement anglophone — *cross-cultural*, qui est très utilisé pour désigner les études comparatives d'une culture à une autre³⁵, à la recherche de traits communs, de constantes, voire d'universaux. Dans le domaine francophone de la

²⁷ Bien qu'ayant établi des liens entre hauteur, structure de phrase et microrythme en mesurant le *swing ratio* de quelques musiciens de Jazz, Benadon (2006, p. 94) reste néanmoins très mesuré dans la généralisation potentielle de ses résultats.

²⁸ On écrira indistinctement *batucada*, *batucadas* et groupes de *batucada*.

²⁹ *e.g.* Vaillant (2005, p. 60-64) qui exemplifie bien les problématiques liées à la perception musicale transculturelle. Elle fait notamment référence à l'« expérience transculturelle » discutée par Aubert (2001, p. 4).

³⁰ *e.g.* Taylor (1991, p. 90-104).

³¹ *e.g.* Lucas (2001, p. 232).

³² *Transcultural* en français et en portugais (mais avec une prononciation très différente).

³³ Cf. sur le tango, Pelinski (1995). Ce « transculturel » se rapproche ainsi de l'adjectif « panculturel », dont la racine grecque *pan* souligne le caractère omniprésent.

³⁴ Lapiere (2006), Forquin (2001, p. 139). Nattiez (2004, p. 5) utilise le terme « transculturally » en référence à Blacking (1990, p. 180).

³⁵ Les *cross-cultural studies*. Quelques travaux issus de ce domaine de recherche seront cités plus loin.

didactique des langues et des cultures, le terme « transculturel » a largement été occulté par celui d'« interculturel » (Dervin, 2008, p. 76-82) qui s'intéresse avant tout à la relation interpersonnelle³⁶ et beaucoup moins aux traditions.

2.1.2. Les musiques afro-brésiliennes comme objets esthétiques transculturels

Comme toutes les traditions, les musiques afro-brésiliennes sont le résultat d'un long processus de métissage³⁷. Elles constituent donc déjà le résultat d'une transculturation intra-brésilienne, car elles se sont « branchées » (expression proposée par Amselle, 2001) sur un certain nombre de traditions occidentales dont elles tirent une partie de leur essence : leur production musicale articule globalement des paramètres rythmiques panafricains avec une structuration mélodico-harmonique tonale. Malgré plusieurs siècles d'hybridation sur le sol brésilien, la permanence du *suíngue brasileiro* reste un marqueur fort des racines musicales de l'Ouest africain, d'autant que, comme on l'a vu, cette singularité microrhythmique est inconnue de la grande majorité des traditions occidentales européennes modernes. Ce phénomène de métissage s'est poursuivi au-delà des frontières géographiques du Brésil et commence à innover une partie du monde occidental. Depuis les années 1970, de nombreux groupes musicaux occidentaux inspirés des traditions afro-brésiliennes — les *batucadas* — en constituent des représentants exogènes plus ou moins fidèles³⁸. Dans les premiers temps, ces groupes adoptaient pour la plupart une « démarche d'emprunt » (Vaillant, 2009, p. 189) et les règles sous-tendues par les fondamentaux panafricains n'y étaient pas respectées : l'objet musical n'était pas vécu pour lui-même, mais comme support d'une activité musicale collective. Néanmoins, on observe actuellement la croissance du nombre de *batucadas* adoptant une perspective traditionaliste : ces groupes réhabilitent leurs racines brésiliennes indirectes et les singularités panafricaines réapparaissent.

La transculturation des musiques afro-brésiliennes est donc un phénomène complexe qui opère sur plusieurs niveaux en interaction : au Brésil (entre traditions musicales occidentales et celles des « afro-descendants »³⁹) et en Occident. Même si l'actuel phénomène de mondialisation rend la notion de « frontière » de plus en plus floue et abstraite (Guillot, 2009), le *suíngue brasileiro* continue de dessiner une limite musicale claire, mais mobile, comme un véritable marqueur identitaire.

³⁶ Abdallah Pretceille (2001), <http://www.mondialisations.org/php/public/art.php?id=146&lan=FR>, consulté le 09 Août 2009.

³⁷ Cf. Amselle (1990) et l'« approche liquide » de l'interculturalité (Dervin, 2008, p. 82).

³⁸ Guillot (2004) ; Vaillant (2009) ; Zeh (2006, p. 253-257).

³⁹ Le terme portugais *afrodescendente* est très courant au Brésil. Il est notamment utilisé par Lima (2006, p. 167-183).

2.2. *Entendre les musiques afro-brésiliennes ?*

2.2.1. Anthropologie cognitive et principe de pertinence

L'anthropologie cognitive est un cadre théorique des années 1980 qui permet de penser la perception humaine dans une articulation entre mécanismes psychologiques et savoirs culturels, notamment au travers du processus d'inférence qui sera détaillé plus loin. La transposition de ses concepts au domaine de la perception musicale est très certainement pertinente et fertile. La discipline est apparue au travers d'une période d'errance⁴⁰ où anthropologie et psychologie, bien que centrées sur le même objet, ne parvenaient pas à s'entendre. Constituée sur une approche interactionniste, à mi-chemin entre constructivisme culturel et réductionnisme psychologique (D'Andrade, 1995, p. 182), l'anthropologie cognitive est fondée sur l'idée de « culture en tant que savoir » (Goodenough, 1957, p. 167-173). Bloch milite ainsi pour

« associer les données de la psychologie cognitive, qui traite de l'homme en général, et le travail ethnographique, qui prend pour cible des hommes particuliers » (Bloch, 2006, p. 23-24).

Selon l'approche naturaliste de Sperber, les phénomènes culturels sont le produit statistique – épidémiologique – des représentations mentales personnelles (Sperber, 1996, p. 75), représentations dont l'importance pour les sciences cognitives a été largement mise en valeur par l'héritage chomskien sur le langage (Lassègue, 2002, p. 7-35). Ces représentations sont gouvernées par la notion de pertinence, un principe général d'économie cognitive⁴¹ qui régit aussi bien la distribution de l'attention que l'enchaînement des pensées. « Les représentations se modifient [...] en direction de contenus qui demandent un effort mental moindre et qui entraînent des effets cognitifs plus grands » (Sperber, 1996, p. 75). Elles sont le résultat de l'action conjuguée de la mémoire avec un processus d'inférence (sur stimuli), processus qui se trouve au cœur du mécanisme de perception/cognition car il est producteur de sens.

2.2.2. Principe d'inférence

Dans le cas de la perception de musiques afro-brésiliennes, l'inférence est un mécanisme qui doit donc être questionné spécifiquement. Initialement, elle désigne le fait de tirer conséquence. Dans la modélisation du traitement humain de l'information, on distingue deux aspects de l'inférence : l'un concerne un processus conscient, un acte réfléchi de raisonnement. L'autre se produit de façon spontanée, inconsciente et automatique (Johnson-Laird, 1983, p. 127-128) et concerne directement la perception musicale du *suíngue brasileiro* : cette modalité d'inférence permet ainsi de

⁴⁰ Bromberger (1986) ; Cash (<http://www.indiana.edu/~wanthro/cog.htm>, 1998, consulté le 6 octobre 2009).

⁴¹ Lieury & de La Haye (2004, p. 28) ; Huron (2006, p. 176).

« construire une information à partir d'un contexte, sans qu'elle soit directement et explicitement fournie par celui-ci » (Poussard, 2003, p. 141-147),

un contexte faisant référence à des connaissances préalables (générales, culturelles et d'arrière-plan). Pour Von Helmholtz, cette forme d'inférence serait une sorte de déduction inconsciente selon laquelle

« l'expérience et le savoir expliquent pourquoi on voit certaines choses ainsi et pas autrement, et qui permet en même temps de changer de mode de pensée » (De la Motte-Haber, 1994, p. 46).

La culture pourrait donc être considérée comme un filtre socio-cognitif qui permet de donner du sens à la réalité⁴². Le sens n'étant pas explicite, mais à construire, l'inférence agirait comme « un mécanisme de désambiguïsation » qui « peut aussi être utilisé [...] pour intégrer des informations nouvelles dans un contexte déjà connu »⁴³, pour déterminer des « conjectures plausibles » (Johnson-Laird, 1983, p. 128). Tout ceci conduit à reconsidérer le classique « modèle du code » (sens basé sur un code commun) et lui préférer un « modèle inférentiel » (sens inféré d'indices communicationnels) dont le champ d'application dépasse largement celui des signes linguistiques (Sperber, 2000, p. 119-128). Ce modèle inférentiel est très certainement applicable en musique, notamment dans un contexte transculturel.

2.2.3. Une perception transculturelle inadéquate ?

Cette présente analyse du *suíngue brasileiro* laisse entrevoir que les structures rythmiques afro-brésiliennes possèdent une organisation qui pourrait les rendre ambigus pour une écoute occidentale. Hiriartborde et Fraisse rapportent ainsi qu'une minorité de sujets « reproduisent à peu près ces rythmes ambigus »⁴⁴ et qu'il leur est « possible de s'adapter à ces formes quoique cette adaptation soit fragile » (Hiriartborde & Fraisse, 1974, p. 44). Notre propre expérience musicale, bien que parfaitement subjective, tend à confirmer ce résultat : nous avons rencontré de nombreux musiciens (amateurs ou professionnels) et transmetteurs/enseignants présentant des difficultés certaines à reproduire, voire à seulement discerner les phénomènes microrhythmiques afro-brésiliens. Certes, ce témoignage est tout à fait discutable, mais les « indices » de cette perception problématique sont faciles à repérer au travers des productions musicales (qui donnent à entendre une quantification isochrone) et méthodes d'enseignement musical (qui n'en font pas mention)⁴⁵. Ainsi, le phénomène

⁴² Résultat d'expériences dans le domaine des illusions d'optique.

⁴³ *Rapport de l'Institut National de Recherche en Informatique et Automatique*, Projet Langue et Dialogue, 2002 p. 3, www.inria.fr/rapportsactivite/RA2002/led/led.pdf, consulté le 07/12/2006.

⁴⁴ La portée transculturelle de cette expérimentation est induite par le fait que de tels rythmes n'existent pas dans l'environnement habituel (culturel) des sujets.

⁴⁵ L'examen d'une large majorité des méthodes (papier ou multimédia) de musique en relation directe avec la thématique afro-brésilienne (Guillot, 2011, p. 189-196), révèle que très peu d'entre elles mentionnent le phénomène microrhythmique et son importance dans l'interprétation musicale.

d'apparition des groupes de *batucada* en France, qu'il soit considéré comme « exogène » (Guillot, 2004, p. 89) ou « allogène » (Roux, 2006) est une pratique dont l'analyse révèle des indices de transformations induites par une perception incomplète. C'est le cas de l'organisation anisochrone des pulsations (Guillot, 2004), souvent vidée de sa fonction endogène initiale, ou du *suíngue brasileiro*, presque toujours absent des productions musicales.

Hélas, il est difficile de confirmer l'hypothèse d'une telle ambiguïté en s'appuyant sur des travaux existants, car dans le domaine de la perception temporelle transculturelle, l'expérimentation reste marginale⁴⁶ et se concentre sur celle du mètre et des cycles⁴⁷. Les résultats convergent néanmoins vers la mise en lumière de mécanismes perceptifs profondément culturels. Ainsi, selon Ayari,

« c'est l'expérience et l'influence de la culture musicale qui permettent d'acquérir les compétences auditives appropriées et de façonner le mode de pensée du musicien » (Ayari, 2003, p. 213).

Citant notamment les travaux de Dowling, il conclut que

« l'auditeur, pour interpréter la musique qu'il écoute, incorpore à son mécanisme perceptif un cadre cognitif qui intègre la structure intrinsèque du langage musical de sa propre culture » (Ayari, 2003, p. 119).

Cet auditeur pratiquerait donc des inférences cognitives inconscientes systématiquement basées sur l'expérience culturelle du sujet car

« ce qui est perçu n'a de sens que dans un rapport complexe à une substance, un *sous-entendu*, au sens littéral, qui seul puisse lui rendre raison » (Arom et Khalfa, 1998, p. 7)⁴⁸

Cette position fait écho au concept de « nativisation », un phénomène théorisé en didactique des langues et qui fait percevoir une deuxième langue vivante au travers des critères de la première, l'apprentissage nécessitant une « dénativisation » (Andersen, 1983, cité par Demaizière & Narcy-Combes, 2005, p. 48).

On pose donc l'hypothèse que l'enculturation de l'auditeur le conduit à négliger des phénomènes microtemporels dès lors que ces phénomènes sont peu présents dans son environnement sonore habituel. Une étude expérimentale a été mise en œuvre afin de vérifier l'hypothèse d'une telle « inadéquation » de la perception musicale face à une organisation musicale basée sur une microtemporalité de type afro-diasporique.

⁴⁶ Sur la production rythmique comparée de musiciens japonais et hollandais, cf. Sadakata et al. (2004, p. 389-403).

⁴⁷ Kolinski (1973, p. 494-506) ; Iyer (1998) ; Temperley (2000, p. 65-96) ; Stobart & Cross (2000, p. 63-94).

⁴⁸ Italique du terme « sous-entendu » dans le texte d'origine.

2.2.4. Expérimentation psychoacoustique

Dans le cadre d'une thèse sur l'enseignement des musiques afro-brésiliennes en France (Guillot, 2011), une expérimentation psychoacoustique a été menée sur une catégorie particulière de musiciens : des enseignants de musique professionnels, dotés d'une solide expérience musicale et pédagogique, exerçant sous la tutelle des ministères de la Culture et de l'Éducation nationale. Elle a consisté à évaluer la perception de structures microrhythmiques afroïdes au travers d'extraits écologiques et de stimuli dont certains paramètres sont contrôlés par un dispositif automatisé. Une partie de cette expérimentation a cherché à déterminer comment s'effectue la catégorisation⁴⁹ évoquée précédemment au travers d'une mesure de seuil à procédure adaptative (Bonnet, 1986, p. 47).

2.2.5. Résultats expérimentaux

Tendances générales

25 musiciens justifiant d'une expérience musicale et pédagogique importante ont participé à une expérimentation (Guillot, 2011) composée d'un questionnaire, d'un protocole psychoacoustique automatisé et d'un entretien d'explicitation. Le protocole comprend 3 phases et dure environ 1h00 à 1h30 :

- un questionnaire permettant de mieux cerner l'environnement culturel du sujet,
- une expérimentation automatisée comprenant 4 étapes :
 - déclaration,
 - reproduction,
 - transcription,
 - test adaptatif de mesure de seuil de discrimination.
- un entretien d'explicitation.
-

Les résultats sont nombreux ; on s'intéressera ici à ceux issus de l'expérimentation automatisée⁵⁰. Pour simplifier l'analyse, chacun des critères est recodé selon une modalité binaire prenant les valeurs suivantes : « adéquation » ou « inadéquation »⁵¹. Le mode de recodage est précisé dans le tableau n° 1.

⁴⁹ Malgré une certaine similarité thématique, l'expérimentation décrite ici se différencie de celle de Desain & Honing (2003, p. 341-365).

⁵⁰ Le lecteur intéressé est invité à se reporter aux résultats détaillés (Guillot, 2011, p. 432-478 et 644-832).

⁵¹ Ce jugement est très délicat car il nécessite un engagement important du chercheur dans l'interprétation des résultats.

Critère	Recodage	
	« adéquation »	« inadéquation »
<u>déclaration</u> sur la présence de phénomènes microtemporels au sein d'un ensemble d'extraits musicaux issus de traditions afro-diasporiques	présence de microtemporalité	absence de microtemporalité
<u>reproduction</u> (vocal, percussive) d'un motif rythmique à forte composante microtemporelle		
<u>transcription</u> libre sur papier du même motif		
capacité de <u>discrimination</u> microtemporelle évaluée au moyen d'un test psychophysique	discrimination avérée	discrimination non avérée

Tableau n° 1 : Critères et leurs modalités de recodage

– On peut alors résumer les résultats dans un graphe type « iceberg » (Figure 3), qui montre une situation contrastée : 75 % des sujets ne déclarent aucune présence microtemporelle dans les extraits sonores écoutés. Un même pourcentage produit une transcription isochrone ou quantifiée⁵². Mais 40 % d'entre eux proposent une reproduction dévoilant une forme de perception de la microtemporalité. Enfin, et c'est le résultat le plus étonnant, plus des 2/3 de l'échantillon semblent disposer d'une compétence latente de discrimination du *suíngue brasileiro*.

– Mais cette situation doit être analysée à l'aune des combinaisons possibles, puisque le graphe ne dit rien des appartenances réelles des sujets aux catégories. Il faut donc reconstituer les différents profils-types des sujets. D'un point de vue purement mathématique, il existe 16 combinaisons possibles. Les tests sur notre échantillon révèlent la présence de seulement 8 classes/profils regroupant les sujets présentant une même combinaison de modalités de réponse⁵³ (Figure 3).

⁵² Nous reviendrons en détail sur ces notions un peu plus loin.

⁵³ Des choix méthodologiques importants sous-tendent cette taxonomie. L'un des plus importants est lié à l'épreuve de transcription. Fidèle à des hypothèses posées sur une quantification inconsciente des microtemporalités, on regroupe ici dans une même catégorie de réponses celles qui présentent un profil isochrone avec celles qui présentent un profil anisochrone quantifié. Ceci sera un peu plus détaillé un peu plus loin. Pour plus d'informations : Guillot, 2011, p. 473-475.

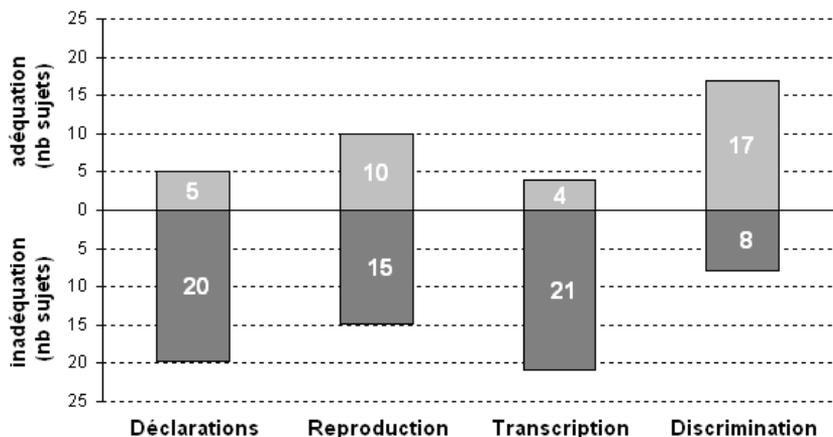


Figure 3 : Nombre de sujets appartenant à chaque catégorie (adéquation ou inadéquation) pour chaque critère

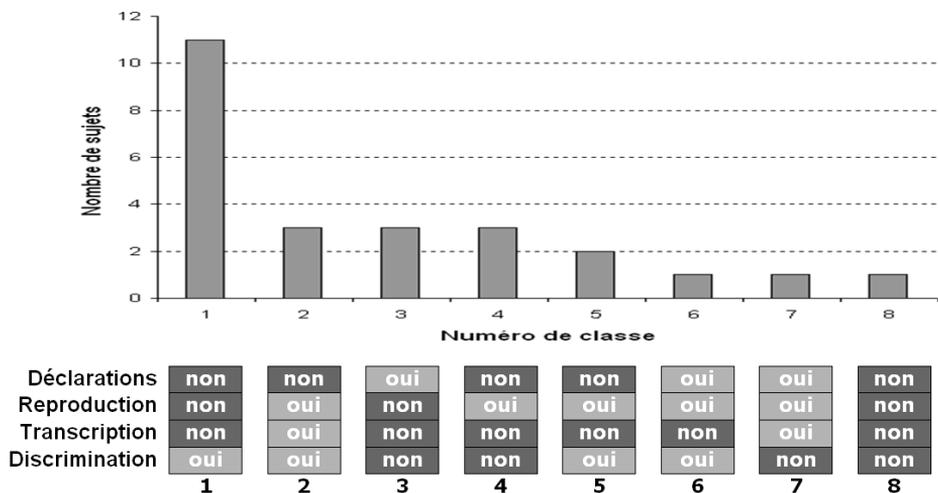


Figure 4 : Classes de modalités de réponses, nombre de sujets par classe et détail des modalités de chaque classe

On examine à présent chacune des classes :

Classe n°1 : (sujets n°2, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 18, 19, 21 et 25). Cette classe regroupe des sujets dont les déclarations et les « performances » musicales laissent penser qu'ils négligent le paramètre microtemporel (en tant qu'il ne serait pas pertinent). Néanmoins, ils révèlent une capacité latente de discrimination.

Classe n°2 : (sujets n°1, 10 et 20). Les sujets n'évoquent pas la microtemporalité (comme si elle allait de soi), mais possèdent une relation relativement « adéquate » au phénomène.

Classe n°3 : (sujets n°13, 15 et 24). Cette classe est le « négatif » de la classe n°2. Les sujets évoquent la microtemporalité, mais il semble exister une sorte de barrière qui pourrait provenir d'un conflit perceptivo-cognitif faisant se heurter conception théorique et perception⁵⁴.

Classe n°4 : (sujets n°7, 12 et 16). Cette classe regroupe des sujets dont le discours reflète une influence excessive de l'accentuation dynamique au travers d'une confusion des niveaux métriques. Ces explications n'étant pas adaptées, elles semblent les conduire parfois jusqu'au type de conflit évoqué pour la classe n°3.

Classe n°5 : (sujets n°5 et 22). Cette classe se distingue de la classe n°2 par le fait que les sujets proposent une transcription quantifiée de l'organisation micro-temporelle. Mais on sent dans leurs résultats la possible existence d'un conflit qui peut s'apparenter à celui évoqué pour les classes n°3 et 4.

Classe n°6 : (sujet n°23). Une telle classe pourrait signifier un abord de la microtemporalité totalement oral ou une difficulté face à l'écriture musicale. Dans le cas présent, il n'en est rien : le sujet aurait dû être un représentant d'une classe « étalon » (positive) de l'expérimentation. Mais il a choisi d'effectuer une transcription isochrone pour coller aux usages, sachant clairement qu'une telle écriture doit être interprétée (cette explication fut fournie lors de l'entretien d'explicitation).

Classe n°7 : (sujet n°6). Théoriquement, c'est une classe exactement opposée à la classe n°1. Le sujet ne discrimine pas la microtemporalité alors qu'il déclare la percevoir et l'appréhender musicalement. Cette classe semble quelque peu illogique et correspond très probablement à un artefact, le sujet ayant déclaré utiliser une stratégie perceptive que nous jugeons inappropriée (*e.g.* présence de 4 notes \Leftrightarrow binaire). Sans cela, le sujet ferait également partie d'une classe « étalon » (n°6).

Classe n°8 : (sujet n°3). Elle correspond à une absence totale de perception de la microtemporalité. L'existence de cette classe au sein de l'échantillon n'est cependant pas certaine dans la mesure où le comportement du sujet n°3 vis-à-vis de l'expérimentation est atypique (stress et stratégie d'évitement).

En écartant le sujet n°3 et en reclassant les sujets n°6 et 23 dans une classe étalon n°6, nous n'aurions alors que 6 classes de modalités. Mais cela change peu le résultat principal. En effet, on constate que la classe n°1 est largement majoritaire ; elle concerne 11 sujets, soit 44 % de l'échantillon. Les 7 (ou 5) autres classes ne regroupent au mieux que 3 sujets (soit 12 % de l'échantillon). On note également qu'une capacité de discrimination latente se révèle dans les classes n°1, 2, 5 et 6, soit un total de 17 sujets (68 % de l'échantillon). Pour les autres, on ne peut conclure définitivement à l'absence de capacité discriminatoire, car il est très possible que les stratégies perceptives choisies par les sujets induisent des artefacts.

Enfin, aucune classe ne représente une perception totalement adéquate (les quatre modalités vérifiées), mais les classes n°2, 6 et 7 s'en approchent fortement, pour un total potentiel de 5 sujets (soit 20 % de l'échantillon). En revanche, les classes n°1, 3,

⁵⁴ Le sujet n°24 se distingue des deux autres en proposant une transcription anisochrone, mais « quantifiée ». Les choix méthodologiques opérés ici (*cf.* note de bas de page n°53) conduisent à considérer ce sujet au même titre que les autres.

4 et 5 montrent une négligence de la microtemporalité et/ou la possibilité d'un conflit perceptivo-cognitif. Au risque de caricaturer les résultats mais dans l'objectif d'une vision plus synthétique, on propose de regrouper les classes en 2 méta-classes (cf. Figure 5) :

Malgré un nombre restreint de sujets, les résultats de l'expérimentation révèlent donc l'existence d'un phénomène étonnant : alors que l'épreuve de discrimination semble prouver qu'au moins 17 sujets (68 %) ont une compétence latente à distinguer différentes formes de *swing*, il en va tout autrement pour leurs résultats lors de l'analyse des extraits musicaux. En effet, si on s'en tenait au plan déclaratif, on conclurait que la majorité des sujets ne perçoit aucun des phénomènes micro-rythmiques présents dans les différents extraits donnés à entendre. Leurs déclarations s'attachent ainsi à d'autres caractéristiques de l'objet musical, telles que la mélodie, l'harmonie. Le rythme est tout de même largement évoqué, mais sous d'autres angles que la microtemporalité (Guillot, 2011, p. 456-460), une question que nous adressons à présent.

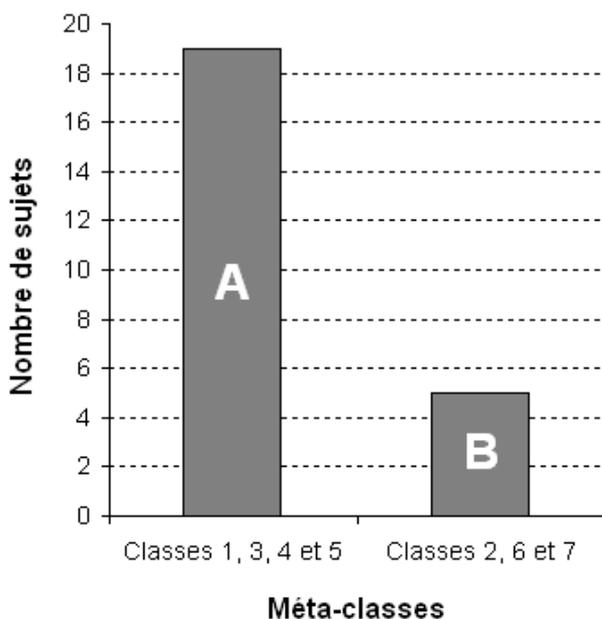


Figure 5 : Regroupement des sujets en 2 méta-classes.
Classes 1, 3, 4 et 5 : inadéquation de la perception (A).
Classes 2, 6 et 7 : adéquation de la perception (B).

Perception microtemporelle et quantification

En effet, comme on l'a vu au sein des classes n°3, 4 et 5, au moins 8 sujets semblent percevoir une « irrégularité » inhabituelle dans certains stimuli, mais l'analyse qu'ils en font convoque d'autres niveaux métriques (généralement, assortis d'accents dynamiques). C'est ce que révèlent notamment les épreuves de reproduction et transcription de cette expérimentation :

- (1) lors de l'épreuve de reproduction, 15 sujets (60 %) réalisent un rythme isochrone ou « quantifié »⁵⁵.

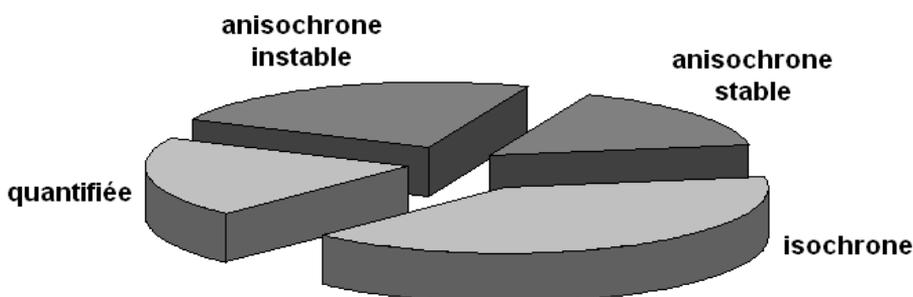


Figure 6 : Résultats de l'épreuve de reproduction

- (2) lors de l'épreuve de transcription, 21 sujets (84 %) écrivent un rythme isochrone ou « quantifié »⁵⁶.

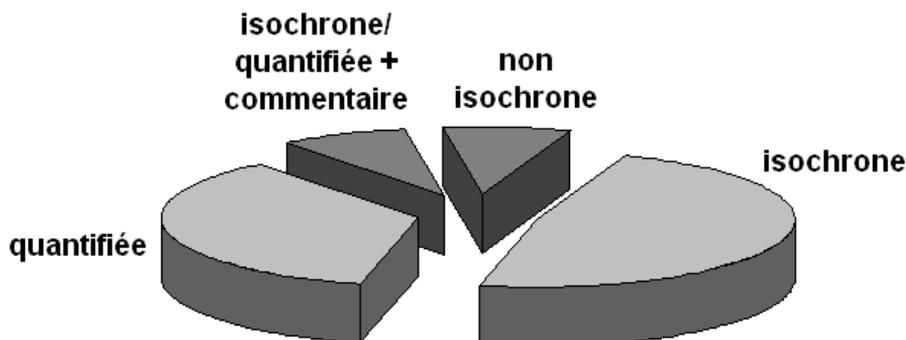


Figure 7 : Résultats de l'épreuve de transcription

Afin de mieux comprendre la façon dont les résultats ont été traités, voici quelques exemples pour l'épreuve de transcription :

⁵⁵ Le terme sera défini un peu plus loin.

⁵⁶ Deux sujets ont transcrit de façon quantifiée en ajoutant un commentaire précisant que l'écriture devait être interprétée : ils ne sont pas comptabilisés dans ces 21.

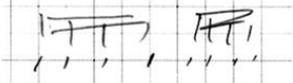
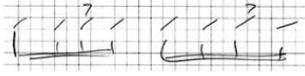
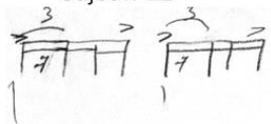
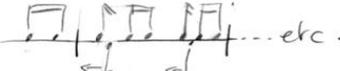
Isochrone		
	Sujet n°11	Sujet n°12
« Quantifié »		
	Sujet n°03	Sujet n°24
Iso./quant. + commentaire		
	Sujet n°01	Sujet n°06
Non isochrone		
	Sujet n°10	Sujet n°20

Tableau n° 2 : Exemples de transcriptions produites, ainsi que leurs recodages respectifs. Pour des raisons de lisibilité, les commentaires écrits des sujets n°01 et n°06 sont reproduits séparément^{57 58}

L'isochronie correspondrait à un aplatissement des microtemporalités, une négation de son existence. D'une façon opposée, la quantification correspondrait à une exagération de ces microtemporalités. On peut donc dire que l'isochronie est une autre forme de quantification, en sens inverse. Mais nous garderons la distinction entre rythme « isochrone » et « quantifié » par souci de clarté.

Par un effet de quantification (Figure 8), le *swing* médian (ambigu, *i.e.* ni ternaire, ni binaire) est donc souvent⁵⁹ perçu comme une hémiole (ambivalente, *i.e.* à la fois binaire et ternaire).

⁵⁷ Commentaire sujet n°01 : « phrasé un peu élargi / Bon, ça [se] sent[,] ça ne se note pas »

⁵⁸ Commentaire sujet n°06 : « Cependant, l'écriture ci-dessous nécessite un travail oral car la première double croche est plus longue que les autres. OU La quatrième double est plus longue que les autres. Sans le reste de la musique, je ne peux pas le déterminer »

⁵⁹ D'autres formes de quantification ont conduit certains sujets à proposer des rythmes basés sur des quintolets ou des sextolets.

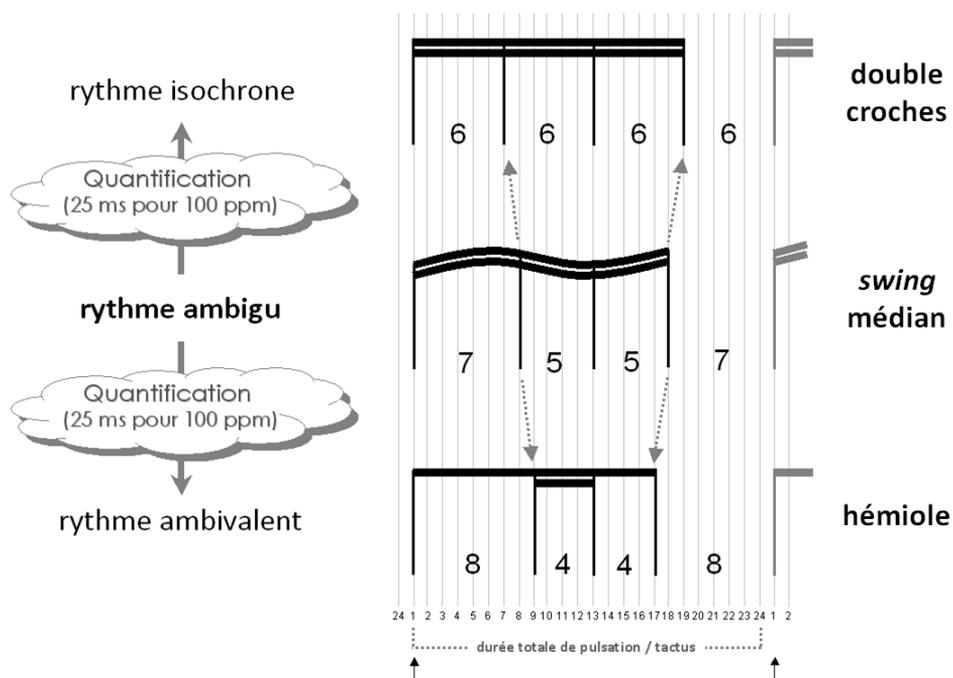


Figure 8 : Phénomène d'égalisation du *swing médian*⁶⁰ : un rythme ambigu (ni binaire, ni ternaire) est perçu comme ambivalent (à la fois binaire et ternaire)

Ce phénomène d'égalisation a été mis en évidence par Fraisse (1956), grâce à ses travaux sur l'ambiguïté rythmique, eux-mêmes appuyés sur ceux de Wallin (1911). Fraisse montre qu'il existe une « tendance à ramener les formes équivoques aux formes prégnantes lorsqu'on les reproduit » (Fraisse, 1956, p. 47-59). Il nomme ce phénomène « égalisation » (cf. Figure 8). Même si l'empan temporel sur lequel portent ses recherches est dix fois plus grand que celui où se jouent les microtemporalités dont traite cette étude, d'autres auteurs comme Snyder (2000, p. 166) fournissent des éléments pour conforter une telle théorie. Ce principe de catégorisation des percepts reste néanmoins séduisant et selon Huron (2009), des attentes perceptives peuvent véritablement être placées à un niveau microrhythmique⁶¹. Il semble donc que tout événement ambigu soit rapproché de sa valeur attendue la plus proche, au travers d'une « fenêtre » de discrimination⁶².

⁶⁰ Le « *swing médian* » est un modèle théorique dont la caractéristique essentielle est de n'être ni binaire, ni ternaire, mais à la frontière des deux, c'est pour cela qu'il doit être transcrit au moyen d'une écriture divisant la pulsation en 24 divisions. Les autres formes de *swing* sont généralement impossibles à transcrire au moyen de la notation savante occidentale traditionnelle.

⁶¹ Huron, communication personnelle par courriel du 01/10/2009 sur la base de la page 187 de *Music and the psychology of expectation*.

⁶² C'est d'ailleurs la détermination du seuil de cette discrimination qui fait l'objet de la dernière partie du protocole de notre propre expérimentation.

Conclusion

Après avoir rappelé les origines africaines du *suíngue brasileiro* et son importance fondamentale au sein des musiques afro-brésiliennes, les principes de son organisation ont été examinés, révélant une structure microtemporelle qui ne connaît pas d'équivalent au sein de la culture musicale occidentale moderne. L'attention s'est ensuite portée sur la question de la perception transculturelle du phénomène au travers d'une expérimentation psychoacoustique réalisée auprès d'un public de musiciens-enseignants français. Les résultats obtenus tendent à montrer que malgré une compétence latente de discrimination de la microtemporalité, la grande majorité des sujets présente une inadéquation de la perception face à diverses formes afro-diasporiques de *swing*.

Selon une perspective anthropo-cognitive, on peut former l'hypothèse que le *swing brasileiro* puisse être perçu par un auditeur non suffisamment imprégné (par enculturation ou acculturation), comme une réalisation incorrecte d'une intention connue et normalisée (*i.e.* jouer de manière isochrone) au lieu d'être perçu comme une réalisation correcte d'un phénomène inconnu (Sperber, 2000, p. 163-173). Cette réalisation incorrecte comporterait donc une sorte de bruit⁶³ qui ne fait pas sens pour l'auditeur n'ayant pas déjà l'expérience de cette signification⁶⁴. Ce bruit serait donc inconsciemment filtré au travers d'une sorte de « lentille culturelle » (Altmann Klein, 2004, p. 249-280). Il pourrait s'agir d'une sorte d'inférence erronée, véritable filtre cognitif qui produirait une centration perceptive (Piaget, 1953, p. 722-724 et 1956, p. 205-223) orientée par les acquis culturels du sujet (en l'occurrence, un monde statistiquement organisé autour de divisions métriques « simples »⁶⁵ et dont l'utilisation microrhythmique est presque exclusivement expressive⁶⁶ et non structurelle). Il est probable que ce phénomène de quantification soit proportionnel au degré d'enculturation du sujet en matière d'esthétiques musicales savantes occidentales. En prenant encore de la hauteur et au risque d'une généralisation abusive, l'hypothèse suivante pourrait être considérée : l'auditeur francophone, par son usage d'une langue à caractère isochrone (et son immersion dans un monde musical à l'image de son langage⁶⁷), est statistiquement (*i.e.* culturellement) préparé à des attentes perceptives du même ordre. Ainsi, les difficultés éprouvées par les auditeurs non enculturés peuvent être considérées comme une sorte de « handicap culturel », dans le sens conféré en anthropologie par McDermott et Varenne (1995, p. 323-348). Ce handicap serait dans le cas présent une forme de surdité, qui conduirait des auditeurs à ne pas entendre certaines musiques de l'Autre.

Ayant probablement résisté à plusieurs siècles de métissage sur le sol brésilien, il semble que le *suíngue brasileiro* se dissolve lors de sa transculturation européenne.

⁶³ Au sens de la théorie du signal. Cf. Shannon (1948, p. 379-423, 623-656).

⁶⁴ Dufrenne (1953, p. 422) : « je ne pourrai déchiffrer les signes que parce que j'ai déjà l'expérience de la signification ».

⁶⁵ *i.e.* à rapports de division simples (1/2, 1/3). Cf. Desain et Honing (2003) et Huron (2006, p. 195).

⁶⁶ Notamment au travers du *rubato*.

⁶⁷ Huron (2006, p. 189).

On observe une diffusion importante des musiques afro-brésiliennes dans le monde occidental : il paraît aujourd'hui possible de commencer à expliquer pourquoi elles y sont très souvent transformées.

Références bibliographiques

- ABDALLAH Pretceille, Martine, 2001, *Interculturel (et multiculturel)*, <http://www.mondialisations.org/php/public/art.php?id=146&lan=FR>, [09-08-2009].
- ALÉN, Olavo, 1995, "Rhythm as duration of sounds in Tumba Francesa", *Ethnomusicology*, Volume 39, Numéro 1, Winter, p. 55-71.
- ALTMANN Klein, Helen, 2004, "The cultural Lens Model", dir. Michael Kaplan, *Cultural Ergonomics. Advances in Human Performance and Cognitive Engineering Research*, Volume 4, Elsevier Press, p. 249-280.
- AMSELLE, Jean-Loup, 1990, *Logiques métisses : anthropologie de l'identité en Afrique et ailleurs*, Paris, Payot.
- AMSELLE, Jean-Loup, 2001, *Branchements : anthropologie de l'universalité des cultures*, Paris, Flammarion.
- ANDERSEN, Roger W., 1983, *Pidginization and Creolization in Language Acquisition*, Rowley, MA, Newbury House.
- Arguedas, José Maria, 1982, *Formación de una cultura nacional indoamericana*. Prologue Angel Rama, Mexico, Siglo XXI.
- AROM, Simha, 1973, « Une méthode pour la transcription de polyphonies et polyrythmies de tradition orale », *Revue de Musicologie*, Tome 59^e, Numéro 2^e, Société Française de Musicologie.
- AROM, Simha, 1984, « Structuration du temps dans la musique d'Afrique Centrale: Périodicité, mètre, rythmique et polyrythmie », *Revue de Musicologie*, tome 70, vol. 1, Société Française de Musicologie
- AROM, Simha., Khalfa Jean, 1998, « Une raison en acte. Pensée formelle et systématique musicale dans les sociétés de tradition orale », *Revue de musicologie*, vol. 84, n°1, p. 5-17.
- AUBERT, Laurent, 2001, *La musique de l'autre. Les nouveaux défis de l'ethnomusicologie*, Ateliers d'ethnomusicologie, Paris, Georg.
- AYARI, Mondher, 2003, *L'écoute des musiques arabes improvisées. Essai de psychologie cognitive*, Paris, L'Harmattan.
- BATISTA, Pedro A. G., 2002, *Em busca do suingue*, http://batuca.no.sapo.pt/suingue/suingue_pt.htm, consulté le 04/04/2004.
- BENADON, Fernando, 2006, "Slicing the Beat: Jazz Eighth-Notes as Expressive Microrhythm", *Ethnomusicology*, Numéro 50, Volume 1, Winter.
- BENGTSSON, Ingmar & Gabrielsson Alf & Thorsen Stig.-Magnus, 1969, "Empirisk rytmforskning [Empirical rhythm research]", *Swedish Journal of Musicology*, Numéro 51, p. 49-118.

- BLACKING, John, 1990, "Transcultural Communication and the Biological Foundation of Music", dir. R. Pozzi, *La musica come linguaggio universale. Genesi e storia di un'idea*, Firenze, Leo S. Olschki Editore.
- BLOCH, Marc, 2006, *L'anthropologie cognitive à l'épreuve du terrain : l'exemple de la théorie de l'esprit*, Paris, Collège de France.
- BONNET, Claude, 1986, *Manuel pratique de psychophysique*, Paris, Armand Colin.
- BROMBERGER, Christian, 1986, « Les savoirs des autres », *Terrain*, Volume 6.
- CASH, Jennifer, 1998, *Cognitive Anthropology*, <http://www.indiana.edu/~wanthro/cog.htm>, consulté le 6 octobre 2009.
- CHOLAKIS, Ernest, 1995, *Jazz Swing Drummers Groove Analysis. Numerical Sound*, <http://www.numericalsound.com/jazzswing.html>, consulté le 02/06/2007.
- CHOUVEL, Jean-Marc, 2005, « Apprendre à écouter », dir. Gilles Boudinet et Claire Roch-Fijalkow, *Mélanges pour Jean-Pierre Mialaret*, p. 77-87.
- D'ANDRADE, Roy, 1995, *The development of cognitive anthropology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- DEMAIZIERE, Françoise, Narcy-Combes, Jean-Paul, 2005, « Méthodologie de la recherche didactique : nativisation, tâches et TIC », *ALSIC (Apprentissage des Langues et Systèmes de Communication et d'Information)*, volume 8, p. 45-64.
- DESAIN, Peter & Honing Henkjan, 2003, "The Formation of Rhythmic Categories and Metric Priming", *Perception*, Volume 32, Tome 3, p. 341-365.
- DUFRENNE, Mikel, 1953, *Phénoménologie de l'expérience esthétique, 1 - L'objet esthétique*, PUF : Paris.
- DURING, Jean, 1997, « Rythmes ovoïdes et quadrature du cercle », *Cahiers de musiques traditionnelles*, Volume 10, Ateliers d'ethnomusicologie, Chêne-Bourg, Georg, p. 17-36.
- FORQUIN, Jean-Claude, 2001, « La pédagogie, la culture et la raison : variations sur un thème d'Ernest Gellner », *Revue Française de Pédagogie*, Numéro 135, INRP.
- FRAISSE, Paul, 1956, *Les structures rythmiques – Étude psychologique*, Louvain, Éditions Universitaires.
- FRIBERG, Anders & Sundström Andreas, 1999, "Jazz Drummers' Swing Ratio in Relation to Tempo", *Acoustical Society of America, ASA/EAA/DAGA '99 Meeting*.
- GERISCHER, Christiane, 2006, "O Suingue Baiano: Rhythmic Feeling and Microrhythmic Phenomena in Brazilian Percussion", *Ethnomusicology*, Numéro 50, p. 99-119.
- GOODENOUGH, Ward Hunt, 1957, "Cultural anthropology and linguistics", dir. Paul C. Garvin, *Report of the seventh annual roundtable meeting on linguistics and language study*, Washington DC, Georgetown University, p. 167-173.
- GOUYON, Fabrice, 2007, "Microtiming in 'Samba de Roda' - Preliminary experiments with polyphonic audio", *SBCM Proceedings*, p. 197-203.

- GUILLOT, Gérald, 2004, *Symptômes d'une organisation musicale incomprise - Génétique et diffusion du samba moderne*, Mémoire de Maîtrise, Université François-Rabelais (Tours).
- GUILLOT, Gérald, 2009, « Implantations musicales : nouveaux territoires ? nouvelles modalités ? Brésil et Bretagne à Bordeaux », Dans Y. Raibaud (ed), *Comment la musique vient-elle aux territoires ?*, Pessac, Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, p. 197-208
- GUILLOT, Gérald, 2011, *Des objets musicaux implicites à leur didactisation formelle exogène : transposition didactique interne du sùingue brasileiro en France*. Thèse de Doctorat en Musicologie. Université Paris-Sorbonne (Paris IV), Directeur de Recherche : Jean-Marc Chauvel.
- GUILLOT, Gérald, 2013, « Un objet esthétique est-il totalement perçu : le sùingue brasileiro à l'épreuve d'un filtrage cognitif exotique » in Jean-Marc Chauvel et Xavier Hascher. *Esthétique & Cognition*. Série « Esthétiques ». Paris : Publications de la Sorbonne.
- HELMHOLTZ, Von, Herbert, 1909, *Treatise on physiological optics*, New-York, Dover.
- HERSKOVITS, Melville, 1966, *The New World Negro*, London, Indiana University Press.
- HIRIARTBORDE, Edmond & Fraisse Paul, 1974, *Les aptitudes rythmiques*, Paris, CNRS.
- HUMAIR, Jean-Damien, 1999, *Variations systématiques et types rythmiques : une approche musicologique du domaine microtemporel dans l'interprétation des styles musicaux*, Thèse de doctorat, Université de Genève, Faculté des lettres.
- HURON, David, 2006, *Sweet anticipation: music and the psychology of expectation*, Cambridge Mass., MIT Press.
- JOHNSON-LAIRD, David, 1983, *Mental models: towards a cognitive science of language, inference, and consciousness*, Cambridge Mass, Harvard University Press, p. 128.
- KEIL, Charles, 1987, "Participatory Discrepancies and the Power of Music", *Cultural Anthropology*, Volume 2, Numéro 3.
- KOLINSKI, Mieczyslaw, 1973, "A cross-cultural approach to metro-rhythmic patterns", *Ethnomusicology*, Volume 17, Numéro 3, p. 494-506.
- LAPIERRE, Nicole, 2006, "Crossing Borders: from Transculturality to Trans-disciplinarity", *Knowledge Production and Higher Education in the Era of Globalization : a Southern Perspective*, Pretoria, University of South Africa.
- LASSEGUE, Jean, 2002, « Que reste-t-il de la représentation ? », *Intellectica*, Numéro 35, Volume 2, p. 7-35.
- LIEURY, Alain & De La Haye Fanny, 2004, *Psychologie cognitive de l'éducation*, Paris, Dunod.
- LIMA, Ivaldo Marciano de França, 2006, « Maracatus-Nação e religiões afro-descendente : uma relação muito além do carnaval », *Diálogos*, DHI/PPH/UEM, Volume 10, Numéro 3, p. 167-183.

- LINDSAY, Kenneth Alan, 2006, *Rhythm Analyzer - A Technical Look at Swing Rhythm in Music*, Thesis for Master of Science in Mathematics and Computer Science, Ashland-Oregon.
- LUCAS, Glaura, 2001, *Música no Século XXI :Tendências, Perspectivas e Paradigmas*, Anais do XIII Encontro Nacional da ANPPOM, Belo Horizonte – MG.
- MCDERMOTT, Ray & VARENNE Henri, 1995, “Culture as disability”, *Anthropology and Education Quarterly*, Volume 26, p. 323-348.
- MEYER, Leonard B, 1956, *Emotion and meaning in music*, Chicago, University of Chicago press.
- MOTTE-HABER (de la), Helga, 1994, « Psychologie de la musique : paradigmes », *Psychologie de la musique*.
- NATTIEZ, Jean, 2004, *Is the Search for Universals Incompatible with the Study of Cultural Specificity?* ESEM.
- ORTIZ FERNANDEZ, Fernando, 1947, *El huracán. Su mitología y sus símbolos*, México, Fondo de Cultura Económica.
- PELINSKI, Ramon, 1995, *Tango nomade : études sur le tango transculturel*, Montreal, Tryptique.
- PFLIEDERER, Martin, 2003, “The study of rhythm in popular music - approaches and empirical results”, *Proceedings of the 5th Triennial ESCOM Conference*, Hanover University of Music and Drama, Germany.
- PIAGET, Jean, 1953, « La centration perceptive et les illusions primaires et secondaires », *L'année psychologique*, Numéro 53, Volume 2, p. 722-724.
- PIAGET, Jean, 1956, « Centration et décentration perceptives et représentatives », *Rivista di psicologia*, Volume 50, Numéro 4, p. 205-223.
- PINTO, Tiago de Oliveira, 2001, « Som e música - questões de uma antropologia sonora », *Revista de antropologia*, São Paulo, USP, volume, 44, número 1.
- POLAK, Rainer, 1999, “Jenbe Music in Bamako - Microtiming as Formal Model and Performance Practice”, *Iwalewa Forum 2*, African Studies Centre of the University of Bayreuth, p. 23-42.
- POUSSARD, Cécile, 2003, « Guider des stratégies de compréhension de l’oral en ALAO : le cas de l’inférence », *ALSIC*, Volume 6, Numéro 1, p. 141-147.
- PRESSING, Jeff, 2002, “Black Atlantic Rhythm : Its Computational and Transcultural Foundations”, *Music Perception*, Spring, Volume 19, Numéro 3.
- RAMA, Angel, 1982, *Transculturación narrativa en America Latina*, Mexico, Siglo XXI.
- ROUX, Héloïse, 2006, *Réappropriation d’une pratique culturelle allogène : le cas du samba-batucada en Ile-de-France*. Mémoire de Master 1ère année “Conception et direction de projets culturels”, Paris, Université Paris III Sorbonne Nouvelle.
- SADAKATA, Makiko & Ohgushi Kengo & Desain Peter, 2004, “A cross-cultural comparison study of the production of simple rhythmic patterns”, *Psychology of music*, Volume 32, Numéro 4, p. 389-403.

- SCHAEFFER, Pierre, 1966, *Traité des objets musicaux*, Paris, Seuil.
- SNYDER, Bob, 2000, *Music and memory: an introduction*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- SPERBER, Dan, 1996, *La contagion des idées*, Paris, Odile Jacob.
- SPERBER, Dan, 2000, « La communication et le sens », dir. Yves Michaud, *Qu'est-ce que l'humain ?*, Université de tous les savoirs, volume 2, Paris, Odile Jacob, p. 119-128.
- STOBART, Henri. & Cross Ian, 2000, "The Andean anacrusis ? rhythmic structure and perception in Easter songs of Northern Potosí, Bolivia", *British journal of Ethnomusicology*, Volume 9/ii, p. 63-94.
- TAYLOR, Diana, 1991, "Transculturating Transculturation", *Performing Arts Journal*, Volume 13, N° 2, The MIT Press on behalf of the Performing Arts Journal, p. 90-104.
- TEMPERLEY, David, 2000, "Meter and Grouping in African Music: A View from Music Theory", *Ethnomusicology*, Volume 44, N° 1., p. 65-96.
- VAILLANT, Anaïs, 2009, « Les territoires de la batucada : circulations et appropriations d'une pratique musicale brésilienne » Dans Y. Raibaud (ed), *Comment la musique vient-elle aux territoires ?*, Pessac, Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, p. 179-196
- WADELAND, Carl Haakon, 2004, *Spectral Properties of Rhythm Performance*, Norwegian University of Science and Technology. Trondheim, Norway.
- WALLIN, John Edward Wallace, 1911, "Experimental Studies of Rhythm and Time", *Psychological Review*, 18: 100-131, 202-222.
- WASHBURNE, Christopher, 1998, "Play It 'Con Filin!'" *The Swing and Expression of Salsa*. Latin American Music Review / Revista de Música Latinoamericana, Volume 19, N° 2, Autumn - Winter, University of Texas Press, p. 160-185.
- WILSON, Olly, 1974, "The Significance of the Relationship between Afro-American Music and West African Music", *The Black Perspective in Music*, Vol. 2, No. 1, pp. 3-22.
- WRIGHT, Matthew & Berdahl Edgar, 2006, "Towards Machine Learning of Expressive Microtiming in Brazilian Drumming", *ICMC*.
- ZEH, Marianne, 2006, "A mundialização do tamborim no samba", *III Encontro Nacional da ABET*, São Paulo, p. 253-257.