NB : Cette version est très légérement différente de la version publiée(figures, pagination)

TRANSMISSION EXOGÈNE DES FONDAMENTAUX RYTHMIQUES AFRO-BRÉSILIENS : LES OBSTACLES PSYCHO-COGNITIFS

Gérald Guillot

Certaines esthétiques musicales afro-brésiliennes, notamment sous la forme de la fameuse *batucada*, bénéficient aujourd'hui d'une large audience en France, que ce soit au sein d'associations regroupant des amateurs désireux de pratiquer la percussion en groupe ou chez les professeurs d'éducation musicale en collège, pour qui elles représentent un fort potentiel pédagogique, notamment en termes de jeu collectif et d'oralité.

Néanmoins, l'analyse d'un grand nombre de ces productions musicales exogènes révèle une distorsion, voire la disparition, de certains marqueurs rythmiques afro-diasporiques tels que le principe de *time-line pattern*, qui apparaît parfois sous le nom de « *partido alto* » et celui de micro temporalité, nommée de façon générique par le terme « swing » , qui devient parfois *time-line pattern*.

Notre propre expérience pédagogique dans ce domaine s'étale sur plus de 20 années et confirme empiriquement les difficultés éprouvées par les élèves, qu'ils soient adultes ou enfants, bien que ces derniers semblent tout de même plus à l'aise avec ces organisations musicales.

Dès 2004, nous avons posé l'hypothèse que ce double phénomène de distorsion/disparition était dû à un problème de décentration cognitive et culturelle, c'est-à-dire à une « perception inadéquate »[1] de ces marqueurs par un auditeur que l'on qualifiera d'exogène. Cet auditeur ne disposant pas d'une enculturation[2] native suffisante[3] à propos de ces esthétiques musicales,

---

[1] Le terme « perception inadéquate » fut proposé en 2008 dans une communication récemment publiée : Gérald Guillot, « Un objet esthétique est-il totalement perçu ? Le *suíngue brasileiro* à l'épreuve d'un filtrage cognitif exotique », dans Xavier Hascher et Jean-Marc Chouvel, *Esthétique et cognition*, Paris, Publications de la Sorbonne, 2013, p. 363-390.

[2] Jean Melville Herskovits, *Bases de l'anthropologie culturelle*, Paris, François Maspéro Editeur, 1950, p. 54.

[3] La quantification du terme « suffisant » constitue un sujet d'étude en soi.

il sera considéré comme « insuffisamment enculturé »[4]. Il peut s'agir, par exemple, d'Occidentaux, d'Asiatiques, ou de Brésiliens n'ayant pas grandi dans un environnement culturel afro-brésilien (soit au Brésil soit à l'extérieur). Parmi ces auditeurs « insuffisamment enculturés », on considère plus particulièrement les transmetteurs français de ces esthétiques musicales, qu'ils fassent partie du réseau associatif des groupes de *batucada* ou de l'enseignement général. Notre hypothèse porte sur le fait que ces transmetteurs filtreraient inconsciemment le message musical. Aujourd'hui, nous souhaitons rendre compte de ce phénomène en essayant de répondre à la question suivante : quels sont les différents paramètres musicaux afro-diasporiques à l'origine de ces problèmes de transmission ?

Dans la mesure où une telle communication sur la perception musicale exogène nécessite de rappeler quelques principes rythmiques fondamentaux des musiques afro-brésiliennes, nous profiterons de l'occasion pour présenter un état synthétique de la question complété par nos propres développements. Après un retour rapide sur la notion de *batucada*, nous reviendrons donc en détails sur celles d'organisations cyclique et microrythmique, en abordant à chaque fois la question de leur perception selon une modalité transculturelle. Sur le plan méthodologique, on notera que nous nous positionnons en faveur d'une musicologie (ou ethnomusicologie) générale qui ne distingue aucune frontière ethnique et/ou culturelle[5].

FONDAMENTAUX AFRICAINS ET AFRO-DIASPORIQUES

Fondements historiques

La culture afro-brésilienne est issue du commerce triangulaire, pendant lequel près de 4 millions d'africains ont été déportés sur le sol brésilien[6]. Cette culture s'enracine donc à la fois dans un patrimoine culturel africain partiellement asservi (notamment sub-saharien, principalement yoruba et bantou), et dans un mécanisme de résistance à la culture

[4] L'expression « insuffisamment enculturé », que nous utiliserons à défaut d'une meilleure formulation, ne projette aucun axiologie ni jugement sur la qualité de l'auditeur considéré. Il s'agit seulement d'un fait observable aisément : en dessous d'un certain seuil d'enculturation (qu'aucune étude ne semble encore avoir tenté d'établir), l'auditeur est sujet à une perception que nous qualifions d'« inadéquate », une inadéquation à envisager du point de vue des canons de la tradition.

[5] Mais peut-être des limites d'un autre ordre.

[6] Hugh Thomas, *The slave trade : the story of the Atlantic slave trade, 1440-1870*, New-York, Simon & Schuster, 1997.

hégémonique de l'oppresseur occidental, dont une forme se nomme *batuque*, ou *batucada*. Jeu collectif de percussion, chant et danse mêlant postures sacrées et profanes, ce type d'organisation a servi de socle à la grande majorité des manifestations afro-brésiliennes et connaît une large diffusion sur le territoire brésilien.

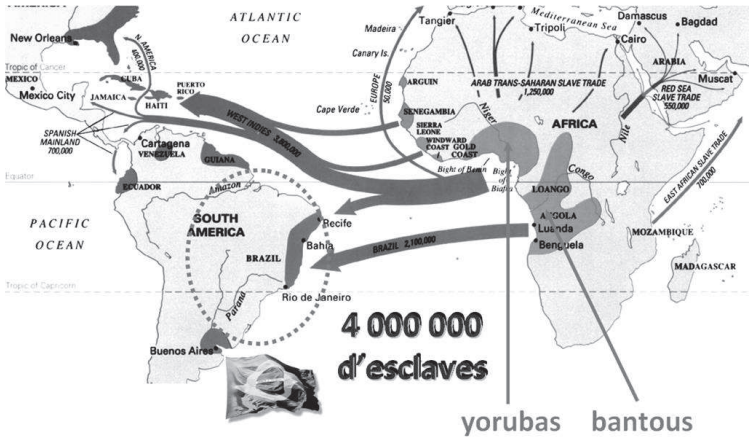

Fig. 1 : Carte des flux d'esclaves de la Traite atlantique montrant la localisation approximative des populations déportées (yorubas et bantous) ayant constitué le socle culturel des musiques afro-brésiliennes. D'après une carte de Bentley et Ziegler[7]

Une grande hypothèse, déjà en partie éprouvée par quelques chercheurs[8], pose que ces manifestations musicales afro-brésiliennes sont globalement structurées sur des bases similaires à celles que l'on retrouve dans la très grande majorité des expressions musicales afro-diasporiques.

[7] Source : Jerry H. Bentley et Herbert F. Ziegler, *Traditions & Encounters: A Global Perspective on the Past*, 4th ed, New York, McGraw-Hill, 2008. Autorisation de reproduction McGraw-Hill n°GER52429.

[8] *Cf.* par exemple : Gerhard Kubik, *Africa and the blues,* Jackson, Mississipi., Université Press of Mississippi, 1999 ; Kazadi Wa Mukuna, *Contribuição Bantu na Música Popular Brasileira,* São Paulo, Global Editora, 1979 ; Stefania Capone, « Entre Yoruba et Bantou. L'influence des stéréotypes raciaux dans les études afro-américaines », *Cahiers d'études africaines*, Numéro 157, 2000, p. 55-78 ; Xavier Vatin, *Rites et musiques de possession à Bahia*, Paris, L'Harmattan, 2005.

Ces bases dénommées « fondamentaux »[9], sont africaines et ont donné lieu à plusieurs typologies. Parmi ces fondamentaux, nous choisissons de considérer deux phénomènes distincts et articulés entre eux : le premier est une organisation cyclique constituant une structure potentiellement polymétrique[10] ; le second est dénommé de façon générique « swing », une grille non isochrone de valeurs minimales opérationnelles sur laquelle se bâtit la structure précédemment citée.

Organisation cyclique afro-brésilienne et sa perception

Temps vertical / horizontal

Pour faciliter l'articulation de la suite de notre propos, nous souhaitons réintroduire un concept quelque peu audacieux[11]. En effet, nous avons proposé d'analyser le*s* musiques afro-brésiliennes en tant que superposition de deux principes structurants. Bien que nous ne connaissions pas à ce jour d'esthétique musicale de cette aire culturelle qui ne puisse être modélisée par cette approche, nous n'excluons pas d'en découvrir dans le futur.

Le premier, issu du monde occidental, serait d'ordre narratif, « horizontal » en tant qu'il possède une visée téléologique, un horizon, un but. La mélodie entre bien entendu de prime abord dans cette catégorie, mais on peut également y inclure l'harmonie. Bien que constituée d'accords pouvant apparaître verticaux sur le plan spectral, ils ne le sont pas sur le plan temporel car c'est bien leur enchaînement tonal qui donne sens au discours musical.

Le second principe structurant, une organisation cyclique dont l'origine est probablement commune avec un grand nombre d'esthétiques musicales afro-diasporiques, pourrait être considéré comme vertical[12], dans

[9] Gérald Guillot, *Des objets musicaux implicites à leur didactisation formelle exogène : transposition didactique interne du* suíngue brasileiro *en France,* Thèse de Doctorat (Musicologie), Université Paris-Sorbonne, 2011, p. 68-73.

[10] La notion de mètre étant considérée dans le sens où l'entend Justin London, *Hearing in time : psychological aspects of musical meter*, Oxford, Oxford University Press, 2004.

[11] Guillot, *Des objets musicaux implicites à leur didactisation formelle exogène…op. cit.*

[12] Dans un sens inspiré mais différent de celui de Jonathan Kramer, « Le temps musical » dans Jean-Jacques Nattiez, *Musiques, Une encyclopédie pour le XXIe siècle,* vol. 2, *Savoirs musicaux*, Paris, Actes Sud, coédition Cité de la Musique, 2004, p. 189-213.

le sens où le cycle se répète (avec variations) continuellement sans autre but que son propre renouvellement[13].

Fig. 2 : Extrait de la samba « Trem das onze » d'Adoniran Barbosa illustrant le principe d'opposition entre temps horizontal (narration mélodico-harmonique) et temps vertical (métrique cyclique). Réalisation de l'auteur

Ce modèle permet à la fois de distinguer les différents phénomènes en jeu et en même temps de comprendre potentiellement leur articulation, dans la mesure où le complexe mélodico-harmonique s'organise temporellement selon des principes cycliques d'origine africaine. Cela ne va pas sans poser de lourds problèmes pour l'auditeur « insuffisamment enculturé ».

Avant de passer à la suite, nous précisons que la grande majorité des exemples qui vont suivre seront issus de la samba que l'on nomme « moderne »[14] c'est-à-dire la forme qu'il adopte à Rio de Janeiro à partir des années 1930. D'autres seront issus du *maracatu de baque virado* du Pernambuco. Néanmoins, d'autres esthétiques musicales afro-brésiliennes auraient pu fournir un support à l'exemplification, comme le *coco*, l'*ijexá* ou même de nombreux morceaux de musique populaire brésilienne (MPB). Par ailleurs, comme il s'agit d'expliquer des principes cycliques, nous omettrons de faire figurer les barres de reprise dans les transcriptions rythmiques.

[13] A une échelle intra-cyclique, il y a bien une « horizontalité » à très courte portée (à 100 pulsations par minute (ppm), le cycle ne dure que 2,4 secondes) mais que nous proposons de considérer, sur le plan cognitif, comme un chemin de pierres plates infini.

[14] Carlos Sandroni, « La samba à Rio de Janeiro et le paradigme de l'Estácio », *Cahiers de musiques traditionnelles*, vol. 10, *Rythmes*, Genève, Ateliers d'ethnomusicologie, 1997, p. 153-167.

Time-line pattern

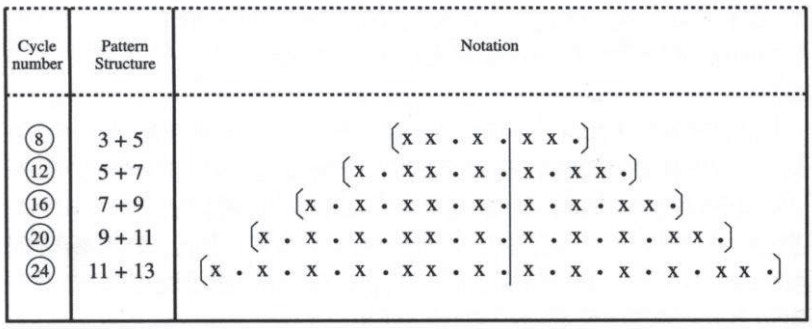

Fig. 3 : Principe d'organisation métrique des formules-clés asymétriques du Centre et de l'Ouest de l'Afrique

Plusieurs auteurs soulignent la difficulté d'appréhender certaines musiques africaines par les occidentaux. Proposé dès le milieu du XX^e^ siècle par Arthur Morris Jones[15], l'africaniste Kwabena N'Ketia[16] introduit la notion de *time-line pattern*, que l'on peut traduire comme « motif servant de ligne temporelle ».

Gerhard Kubik[17], propose un modèle mathématique, selon une perspective étique, qui permet de comprendre l'organisation des esthétiques musicales d'Afrique Occidentale et Centrale. Ce modèle illustre le principe d'imparité rythmique formulé par Simha Arom[18], signifiant que de tels mètres ne peuvent être scindés en 2 parties égales et provoquent nécessairement, d'un point de vue occidental, une perception dite « syncopée » ou « contramétrique », cette dernière terminologie étant employée en référence à la pulsation de base, comme le fait de manière implicite Mieczyslaw Kolinski[19].

[15] Arthur Morris Jones, « African rhythm », *Africa*, vol. XXIV, n° 1, 1954, p. 26-47.
[16] J.H. Kwabena N'Ketia, *African music in Ghana*, Accra, Longmans, 1961.
[17] Gerhard Kubik, « Kognitive Grundlagen der afrikanischen Musik », dans *Musik in Africa*, Artur Simon (dir.), Berlin, Museum fur Volkerkunde, 1983, p. 327-400 et Id., *Africa and the blues*, *op. cit.*, p.54.
[18] Simha Arom, *Polyphonies et polyrythmies instrumentales d'Afrique centrale : structure et méthodologie*, Paris, SELAF, 1985.
[19] Mieczyslaw Kolinski, « A Cross-Cultural Approach to Metro-Rhythmic Patterns », *Ethnomusicology,* vol. 17, 1973, p. 494-506.

Gerhard Kubik [20] et Kazadi Wa Mukuna [21] furent sans doute les premiers à souligner la très large influence des esclaves d'origine bantou (Congo/Angola) au sein des esthétiques musicales afro-brésiliennes, notamment en termes de métrique. Elle se révèle particulièrement au travers de ce que Mario de Andrade [22] a nommé la « syncope caractéristique ». Comme l'a montré Carlos Sandroni[23], le modèle de Gerhard Kubik[24] permet également d'expliquer la structure profonde de la samba moderne.

En nous basant sur les travaux de Justin London[25], nous proposons quatre définitions fondamentales - concernant l'organisation cyclique des esthétiques afro-brésiliennes.

- 1ère définition : le mètre est un découpage particulier du temps basé sur des valeurs opérationnelles minimales. Ces dernières ne sont pas forcément isochrones. Ce découpage positionne des balises temporelles sur lesquelles s'articulent l'ensemble du jeu musical. Cette définition du mètre correspond beaucoup plus à celle du *time-line pattern* de Kwabena N'Ketia qu'à celle que nous utilisons en Occident. Elle est compatible avec la notion de mètre anisochrone de London[26].

- 2e définition : la pulsation de base constitue une inférence particulière du mètre, inférence culturellement acceptée et partagée.

- 3e définition : le rythme constitue une réalisation particulière du mètre, dès lors qu'une pulsation de base est posée.

- 4e définition : les notions de « cométrie » et « contramétrie » sont à considérer en relation à un mètre donné.

Il s'agit ici, indirectement, de mettre à l'épreuve ces définitions/hypothèses, au travers de leurs conséquences potentielles sur une perception musicale qui serait exogène à ces traditions.

Le *time-line pattern*, tel qu'il est défini par Gerhard Kubik [27] se présente systématiquement sous la forme de coups simples et doubles. Chaque coup double peut se simplifier en deux formules distinctes : un coup

[20] Kubik, *Africa and the blues*, *op. cit.*
[21] Mukuna, *Contribuição Bantu na Música Popular Brasileira*, *op. cit.*
[22] Mário de Andrade, *Dicionário musical brasileiro*. Belo Horizonte, Itatiaia, 1989.
[23] Sandroni, « La samba à Rio de Janeiro et le paradigme de l'Estácio », *op. cit.*
[24] Kubik, *Africa and the blues*, *op. cit.*
[25] London, *Hearing in time…, op. cit.*
[26] *Ibid.*
[27] Kubik, *op. cit.*

simple et un silence, ou un coup simple et une prolongation. Ceci aboutit à considérer 2 mètres sans coup double, que nous nommons « mètres réduits ».

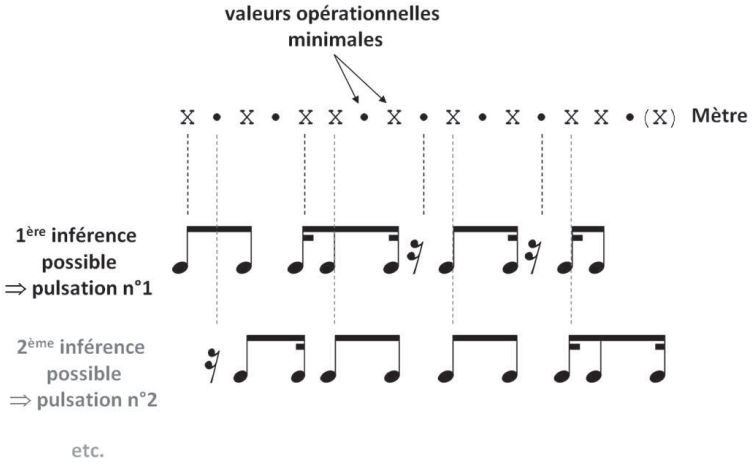

Fig. 4 : Deux exemples d'inférences réalisables sur la base d'un même mètre. Réalisation de l'auteur.

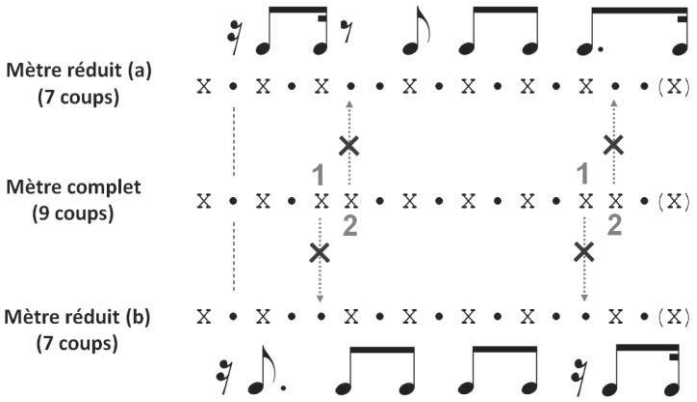

Fig. 5 : Le passage du mètre complet aux deux mètres réduits est obtenu par la suppression d'un coup du *time-line pattern*. Réalisation de l'auteur

On trouve parfois dans la littérature le terme de « clave » (« clé » en espagnol). Ces mètres sont parfois joués tels quels par certains instrumentistes. Sur l'exemple, celui du haut est souvent exécuté par le *tamborim* dans les écoles de samba. Celui du bas correspond entre autres aux accents de la battue d'un *cavaquinho*. Ces mètres réduits nous serviront parfois de référence pour les exemples à suivre. En reportant sur un diagramme circulaire, comme le proposent certains auteurs[28], le mètre réduit (b) à 7 coups, on obtient le diagramme de la figure. 6. Le carré représente un mètre isochrone constitué de la pulsation de base pondérée par les coups du surdo de marcação.

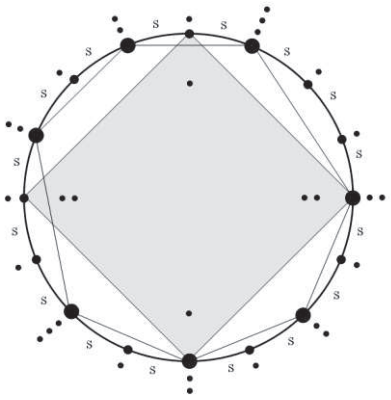

Fig. 6 : Cycle de la samba illustré sous la forme d'un modèle polymétrique (bimétrique)[29]

L'heptagone irrégulier (mais symétrique) représente le mètre anisochrone du « *time-line pattern* ». Inspirés de la théorie générale de la musique tonale (TGMT) de Lerdhal et Jackendoff[30], les séries de points illustrent le poids de chacune des notes, dans leurs mètres respectifs. On note, entre autres, une conjonction métrique en seulement 2 points.

---

[28] *Cf.* London, *Hearing in time…, op. cit.* ; Godfried Toussaint T., « A Mathematical Analysis of African, Brazilian and Cuban Clave Rhythms », dans *Proceeding of Bridges : Mathematical Connections in Art, Music and Science*, Towson University, Towson, MD, 2002, p. 27-29.

[29] Réalisation de l'auteur. Le mètre lié à la pulsation de base est isochrone (en gris). Le mètre du *time-line pattern* est anisochrone (polygone symétrique à 7 côtés). Chaque note est pondérée relativement à un mètre donné.

[30] Fred Lerdhal et Ray Jackendoff, *Generative Theory of Tonal Music*, Cambridge MA, MIT Press, 1983.

Variations

D'un point de vue culturel, un motif cyclique ne peut être répété à l'identique. Il intègre donc des variations, même si celles-ci sont parfois difficilement perceptibles pour un auditeur exogène à la tradition. Dans son étude musicale des pygmées d'Afrique Centrale, Simha Arom[31] a exploré les modalités de variations rythmiques et proposé la notion de « monnayage » : montrant que certains rythmes pouvaient être substitués par d'autres sans que cela modifie l'essence du jeu musical, ce monnayage définit de véritables classes d'équivalence entre des rythmes en apparence différents. Cet apport est fondamental pour l'ethnomusicologie africaniste (et potentiellement afro-diasporique).

Ces monnayages ne faisant pas sens en termes d'équivalence pour l'auditeur « insuffisamment enculturé », celui-ci aura tendance à distinguer des événements qui sont en réalité similaires.

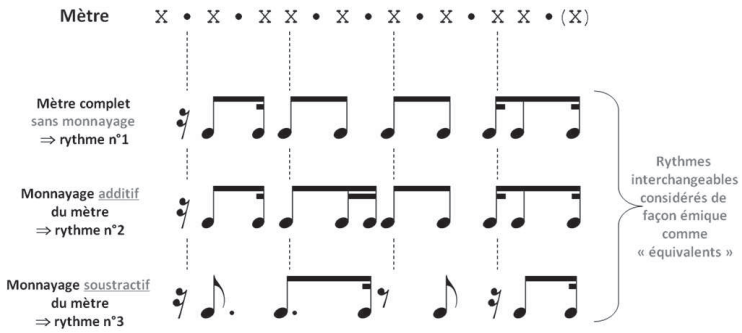

Fig. 7 : Illustration des deux principes de monnayage (additif et soustractif) sur une métrique de samba[32]

Mètre implicite

Le *time-line pattern* spécifique de la samba moderne a été nommé par Carlos Sandroni [33] le « paradigme d'Estácio » en raison de son origine

[31] Simha Arom, 1985, *op. cit.* p. 410.
[32] Réalisation de l'auteur. Au cours du jeu, un musicien peut être amené à combiner ces monnayages et ajouter/supprimer d'autres notes sans perdre de vue l'ossature métrique.
[33] Sandroni, «La samba à Rio de Janeiro et le paradigme de l'Estácio », *op. cit*.

géographique située dans un quartier de Rio de Janeiro. Il prend également parfois le nom de partido alto en référence à une forme particulière de la samba de Rio de Janeiro. Contrairement à certaines traditions afro-cubaines ou afro-antillaises où le *time-line pattern* est explicitement joué par un instrument en ostinato strict, celui des musiques afro-brésiliennes est souvent implicite, et apparaît par une sorte d'effet de palimpseste sonore[34].

Points d'entrée et inférence de la pulsation de base

Samba moderne

Comme nous l'avons étudié[35], la nature cyclique du partido alto autorise 16 points d'entrée potentiels. Parmi eux, les musiciens afro-brésiliens en utilisent au moins 4, ce qui leur permet un véritable jeu, au sens ludique du terme. Nous proposons de classer ces points d'entrée en trois catégories. L'un est de type « cométrique », un autre est « contramétrique ». Nous nommons le dernier « cométrique par rupture » car il entre en conflit provisoire avec le mètre. Ces notions sont relatives à la pulsation de base.

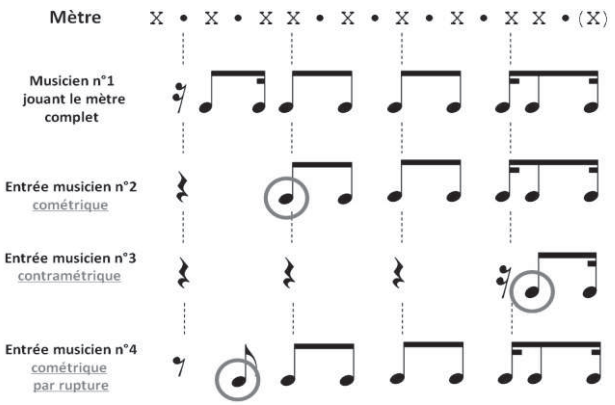

Fig. 8 *:* Exemples des principes d'entrée dans le jeu musical. Les notions de « cométrie » et « contramétrie » sont relatives à la pulsation isochrone de base. Réalisation de l'auteur.

[34] Gérald Guillot, « Analyse des variations de gongué d'une *toada* de maracatu nação (Brésil) - Cycle et variation », Revue hypermedia en ligne *Musimédiane*, 2008. (www.musimediane.com)

[35] Gérald Guillot, *Symptômes d'une organisation musicale incomprise : génétique et diffusion du rythme de la samba moderne*. Mémoire de Maîtrise (Musicologie), Tours, Université François-Rabelais, 2004.

Au delà de ses points d'entrée qui peuvent dérouter l'auditeur, cette forme de samba pose au moins 3 problèmes perceptifs à l'auditeur « insuffisamment enculturé ».

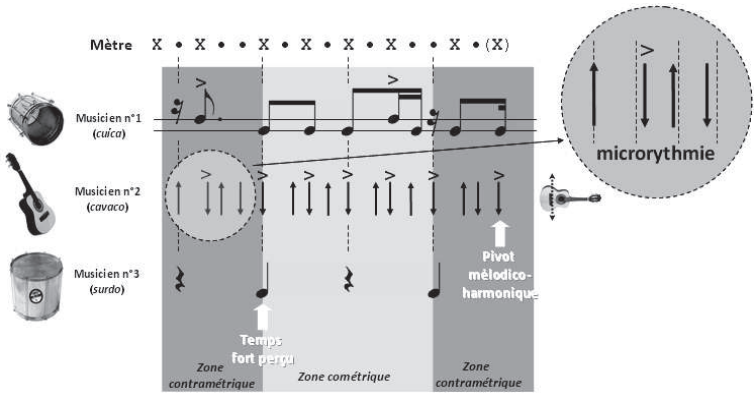

Fig. 9 : Exemple d'articulation entre le mètre et le jeu de trois musiciens de samba. Réalisation de l'auteur.

Tout d'abord, en l'absence de chant, l'auditeur exogène aura tendance à focaliser son attention sur les coups forts dans le registre grave (joués par les surdos) qu'il va tenter d'assimiler à la métrique occidentale de 4 pulsations de base (fort/faible/fort/faible), aboutissant à une perception culturellement inadéquate.

En présence de chant, la question est différente, car cette présence implique deux phénomènes posant potentiellement problème :

Le premier est lié à l'harmonie tonale empruntée à la musique savante occidentale. Les accords étant positionnés selon le *time-line pattern* discuté plus haut, les accords de tonique, qui constituent le pivot mélodico-harmonique, se situent presque systématiquement sur une zone hautement contramétrique[36]. Par rapport à la notation occidentale, il s'agit de la dernière double croche de la mesure.

Le second phénomène est celui d'anacrouse, doublé d'une contramétricité importante. Ce double principe, très largement utilisé par la mélodie, peut aboutir à une méprise sur les points d'appui de la samba et notamment sur une perception adéquate du pivot mélodico-harmonique. Sur

[36] Le terme étant utilisé ici en prenant la pulsation de base comme référence.

l'exemple, comme sur la majorité des *samba*s transcrites[37], on peut constater à quel point le choix d'un chiffrage à 2 temps manque de pertinence. Dans l'exemple de la figure ci-dessous, s'ajoute un autre phénomène ponctuel, celui du retard de la mélodie sur l'harmonie (2e portée, 3e mesure), qui brouille un peu plus les pistes perceptives pour l'auditeur « insuffisamment enculturé ».

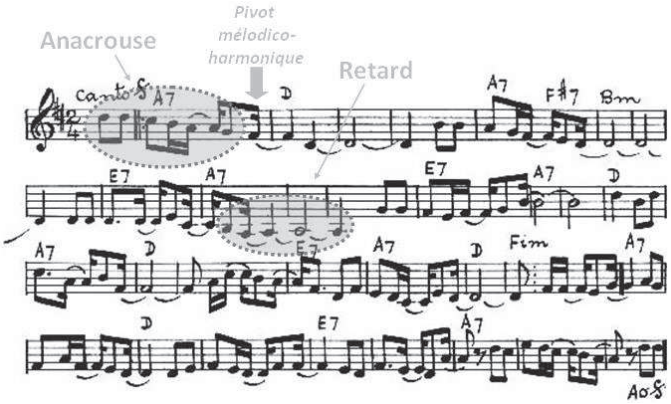

Fig. 10 : *O orvalho vem caindo* (Noel Rosa – Kid Pepe)[38]

Fig. 11 : *O orvalho vem caindo* (Noel Rosa – Kid Pepe)[39]

[37] La samba (et ses très nombreuses formes) reste une tradition majoritairement orale.

[38] Comme c'est souvent le cas dans cette forme de samba (*samba de raiz*), la totalité des départs de la ligne mélodique est en anacrouse. Dans la première portée, l'accord de tonique doit être placé sur le fa# de la 2e mesure. Ce placement (dernière double croche de la mesure) constitue ce que nous nommons le pivot mélodico-rythmique de la samba.

[39] Version dans laquelle nous avons supprimé les barres de mesure (qui entravent la compréhension du morceau) et replacé correctement les accords constituant les pivots

Afin de rendre cette partition plus claire sur le plan structurel, nous en proposons une réécriture à 4 temps (pulsations de base) dans laquelle les accords constituant les pivots mélodico-harmoniques sont correctement placés. Lors de précédentes études[40], nous avons montré comment certains morceaux de samba[41] avaient été transformés lors de leur adaptation en Français. Nous maintenons l'hypothèse que cette transformation possède des origines liées à une perception musicale exogène, inadéquate.

On notera cependant que la question graphique est évacuée de fait au Brésil puisque les sambas de ce type sont généralement diffusées sous la forme d'une grille harmonique directement plaquée sur les paroles, le tout sous forme de texte. Tout le reste est implicite : un musicien de samba sait comment l'interpréter, même si la position relative entre texte et accords reste souvent approximative.

```
Em7/11     Eb7(#11)      D6   D7(#5)  G7M       Bb°            Bm  Bm(7M)  Bm7
      O orvalho   vem caindo,           vai molhar o meu chapéu
     Bm6       Em7    F°(b13)  Fm6 Em7      A7/9          D°  D6
E também vão sumindo                as estrelas lá no céu
Em7      A7/9      F#7/13 F#7(b13)  F#m7  B7(b9) E7/13 E7(b(13)  Em7   A7(b9)   D6
Tenho passado tão mal,                a minha    cama  é     uma folha de   jornal!
```

Fig.12 : Début de la grille d'accords de la samba *O orvalho vem caindo* [42]

Hypothèse perceptive sur le lien *samba*/*bossa nova*

L'ossature métrique de la samba « moderne » peut être décomposée en 2 parties, l'une « cométrique », l'autre « contramétrique ». Cette terminologie est applicable en prenant la pulsation de base comme référence.

---

mélodico-harmoniques. Cette proposition nous paraît constituer la moins mauvaise solution pour transcrire un morceau de cette esthétique musicale.

[40] Guillot, *Symptômes d'une organisation musicale incomprise…, op. cit.* ; Id., *Des objets musicaux implicites à leur didactisation formelle exogène : transposition didactique interne du* suíngue brasileiro *en France*, Thèse de Doctorat (Musicologie), Université Paris-Sorbonne, 2011.

[41] C'est le cas, par exemple, de *Festa para um rei negro* (Compositeur : Zuzuca, 1971) repris par le chanteur « Carlos » en 1974 sous le nom *La bamboula*.

[42] Réalisation de l'auteur. De Noel Rosa et Kid Pepe. *Cf.* http://www.vagalume.com.br/noel-rosa/o-orvalho-vem-caindo-cifrada.html consulté le 03/02/2014. Les accords sont positionnés par rapport aux paroles. L'ensemble pourrait s'apparenter à une sorte d'écriture proportionnelle.

La proximité rythmique entre la samba et la bossa nova ne fait aucun doute. Basée sur un *time-line pattern* identique, la bossa nova peut souvent être assimilée à une samba lent. Ainsi, pour compenser et maintenir la stabilité rythmique, le découpage des pulsations de référence est souvent 2 fois plus rapide, comme s'il s'agissait d'une samba « pensée à la croche ».

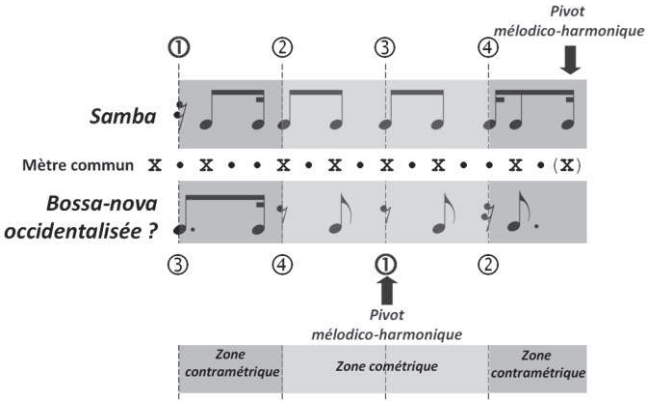

Fig. 13 : Comparaison entre les structures métriques de la samba et de la bossa-nova montrant que la seconde est, sans aucun doute, issue du premier, mais avec une articulation mélodico-harmonique différente. Réalisation de l'auteur.

Fig.14 : Cycle rythmique de bossa nova pour la batterie[43]. Pour retrouver la samba sous jacent, il suffirait de remplacer la signature métrique C par un 2/2

Si l'on examine quelques interprétations comme celles de João Gilberto, on constate que l'organisation métrique suit celle de la samba. En revanche, la grande majorité des bossas novas adopte un pivot mélodico-rythmique différent, ce qui donne l'impression qu'elles sont harmoniquement inversées par rapport à de la samba. L'exemple de *Chega de Saudade* est intéressant : la version originale de João Gilberto enregistrée en 1959 suit la métrique de la samba, celles de Stan Getz (1963) et Dizzie

[43] *Cf.* « Bossa nova groove » http://musictechstudent.co.uk/music-theory/music-theory-basic-drum-patterns/ consulté le 03/02/2014.

Gillespie (1965) respectent également cette métrique. En revanche, la version de Stan Getz de 1976 déplace toute l'harmonie de 2 temps. Celle de Mel Lewis de 1984 règle la question en adoptant une métrique à 2 temps. Alors que la version de João Gilberto demeure inchangée, celle des jazzmen est plutôt instable. 50 ans après l'émergence de cette esthétique musicale, on constate que la majorité des *bossas novas* enregistrées fonctionnent selon le principe de la métrique inversée.

Chega de saudade	Année	Métrique de la samba	Métrique inversée	Métrique à 2 temps
João Gilberto	1959	X		
Stan Getz[44]	1963	X		
Dizzie Gillespie	1965	X		
Stan Getz	1976		X	
João Gilberto[45]	1980	X		
João Gilberto[46]	1983	X		
Mel Lewis	1984			X

Fig. 15 : Comparaison des métriques de quelques versions de *Chega de saudade* (João Gilberto)[47]

Nous posons l'hypothèse que, lors de son appropriation par les musiciens de jazz, l'entrée « cométrique » du *time line pattern*, beaucoup plus facile à envisager d'un point de vue occidental, fut privilégiée. Une étude plus approfondie de cette question fera probablement l'objet de futurs travaux.

[44] *Getz Plays Jobim/The Girl From Ipanema*, 1963, Verve.

[45] Version jouée en public avec sa fille Bebel Gilberto en 1980. Enregistrement 33T *Aka Grandes Nomes : João Gilberto Prado Pereira de Oliveira*. https://www.youtube.com/watch? v=GCpqVP6vswg consulté le 03/02/2014.

[46] Enregistrement en public (concert *Especial Bahia*) avec sa fille, filmé par la R.A.I. en 1983 à Rome. https://www.youtube.com/watch?v=rbxi7h0LJ3M consulté le 03/02/2014.

[47] Réalisation de l'auteur. Pendant que la version jouée par le compositeur ne varie pas dans son organisation métrique, celle des musiciens de jazz hésite.

Hypothèse perceptive sur le *maracatu de baque virado*

Le *maracatu de baque virado* est une tradition du Pernambuco dont l'esthétique musicale pousse loin le principe « contramétrique » d'origine africaine que l'on perçoit déjà dans la samba. En effet, sa structure semble profondément organisée autour d'une accentuation de la valeur minimale opérationnelle située après la pulsation de base, notamment exécutée par le tambour grave nommé *alfaia*.

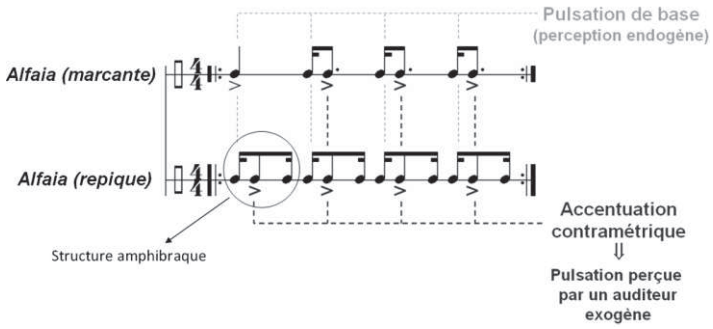

Fig. 16 : Les tambours graves jouant le *baque de arrasto du maracatu de baque virado* (Pernambuco)[48]

Dans certaines figures rythmiques, comme le *baque de arrasto* de notre exemple ou le *baque de luanda*, le positionnement des coups forts du tambour *alfaia* (en fonction de *marcante*) est extrêmement déstabilisant pour de nombreux auditeurs occidentaux[49].

De même, ceux du tambour *alfaia* en mode *repique* est systématiquement contramétrique[50] par l'utilisation du rythme occidental amphibraque. Ces constatations sont issues de plus de 10 ans d'expérience dans la pratique et l'enseignement du *maracatu de baque virado*. Aucune expérimentation formelle ne semble avoir été menée dans ce domaine. Elle pourrait très certainement confirmer l'hypothèse selon laquelle le système

[48] Réalisation de l'auteur. Ils accentuent majoritairement la note située après la pulsation de base, provoquant une inférence incorrecte de cette pulsation chez l'auditeur « insuffisamment enculturé ».
[49] Nous enseignons cette esthétique musicale depuis 1999.
[50] Par rapport à la pulsation isochrone de base.

perceptif occidental cherche à inférer la pulsation de base sur la régularité des coups forts, entraînant une perception inadéquate du *baque* (motif).

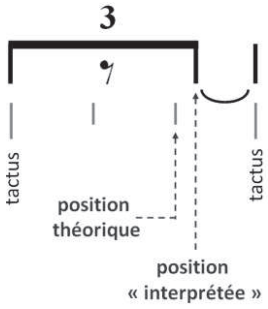

Fig. 17 : Exemple d'une interprétation possible du swing montrant l'écart entre la position réelle de la note et sa position théorique[51]

Microrythmie afro-brésilienne et sa perception.

Principe général : la notion de swing

Bien que le *swing* ait surtout fait l'objet de travaux universitaires dans le domaine du jazz notamment sous la dénomination « expressive timing »[52], sa présence semble attestée dans une grande majorité des aires culturelles en lien avec la diaspora africaine (États-Unis d'Amérique, Pérou, Vénézuela, Brésil, Réunion, Madagascar, …). Son origine fait l'objet d'hypothèses diverses que nous n'aborderons pas ici[53]. Il constitue une organisation « morphophorique », « microrythmique » : niveau le plus bas de segmentation du « discours » musical sur lequel porte tout l'édifice polyrythmique, il sous-tend toute production musicale et semble indépendant, ou pour le moins transversal, des autres paramètres liés au geste musical tels que mode de production du son, timbre, accentuation dynamique, doigtés. Autrement dit, il s'ajoute aux différents aspects de l'organisation cyclique vus précédemment.

[51] Cette position réelle est conditionnée par de nombreux paramètres.
[52] *Cf.* Peter Desain et Henkjan Honing, « Does expressive timing in music performance scale proportionally with tempo? », *Psychological Research*, 56, 1994, p. 285-292.
[53] Pour un état de la question sur le *swing*, voir : Guillot, *Des objets musicaux implicites à leur didactisation formelle exogène, op. cit*.

En tant que déclinaison brésilienne d'un phénomène temporel potentiellement afro-diasporique, le *time-line pattern* hérite certaines caractéristiques qui en font un demi-frère du *swing* du jazz[54]. De nombreux exemples attestent de sa présence au sein des esthétiques musicales afro-brésiliennes (samba, *congada*, *tambor de criola*).

Microrythmes afro-brésiliens : le *time-line pattern*

Pratique située, le *time-line pattern* est fortement lié à la corporéité avec lequel il entretien une relation qui n'est pas encore totalement éclaircie, notamment au niveau du geste musical. Luiz Naveda a procédé en 2011 à une analyse choréologique tridimensionnelle à base de caméras infrarouges haute vitesse**.** Il a ainsi montré la présence des différents niveaux métriques dans les gestes du danseur. Bien qu'il n'ait pas spécifiquement étudié les aspects micro temporels, ses résultats montrent la présence d'un découpage très fin du temps dans certains mouvements chorégraphiques.

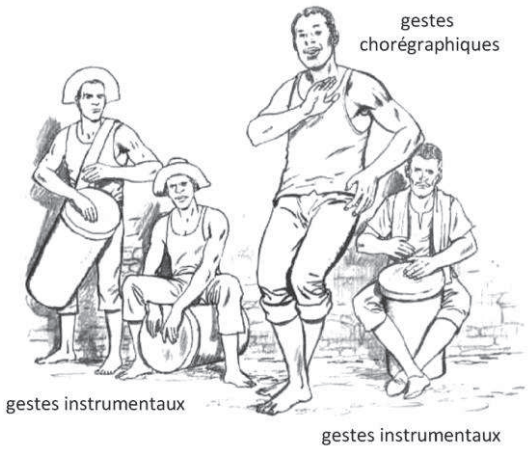

Fig. 18 : Représentation d'artistes d'une séance de batuque.
Nous y indiquons différents types de gestes moteurs

Nous envisageons de poursuivre ses travaux pour démontrer que ce découpage très fin est bien celui du *time-line pattern* et tenter de comprendre

[54] Bien qu'il s'agisse du même phénomène, la terminologie *suíngue brasileiro* ne fait pas consensus. Par exemple, Christiane Gerischer emploie celle de *suingue baiano* (Traduit : *swing* de Bahia).

ses relations avec l'organisation métrique de la samba discutée plus haut. Échappant à la transcription occidentale, il est néanmoins possible de fournir des représentations graphiques du *time-line pattern* et même de le modéliser, de façon simplifiée, comme un intermédiaire entre des modèles théoriques binaire et ternaire, intermédiaire dynamique qui admet une valeur moyenne et un taux de variation, modèle qui reste imparfait mais opérationnel. Sa présence transversale depuis de nombreuses années est vérifiée au travers d'analyses synchronique et diachronique qui soulignent à la fois la permanence et la diversité des déclinaisons du phénomène[55].

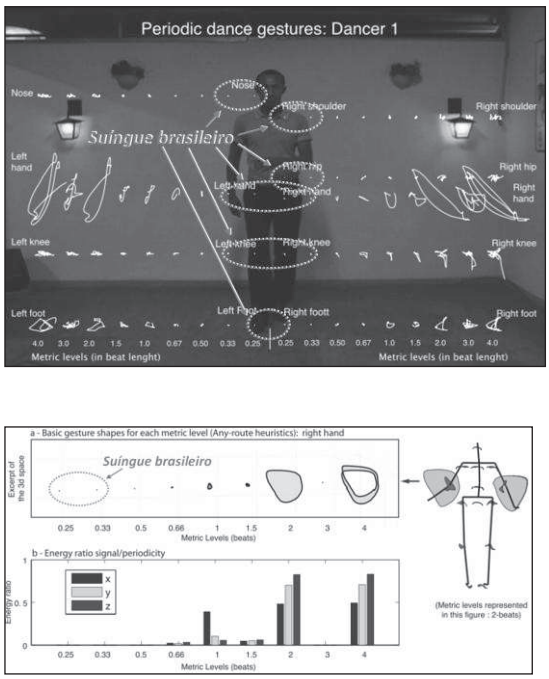

Fig. 19 et 20 : Résultats de l'analyse choréologique de Luiz Naveda sur une danse masculine de la samba[56]

Nous posons que le *time-line pattern*, en tant qu'un des fondamentaux du répertoire afro-brésilien, ne peut être supprimé d'une pièce musicale sans

[55] Nous avons donné deux communications sur cette thématique : à l'occasion des Journées d'Analyse Musicale de la Société Française d'Analyse Musicale (5 avril 2013) et celles organisées par la Société Française d'Ethnomusicologie (25 mai 2013).

[56] Nous signalons en surimpression les zones où se situent potentiellement le *time-line pattern*.

que celle-ci ne perde sens par rapport à ce répertoire. Cependant, on montre que lors de sa diffusion en France métropolitaine, le *time-line pattern* disparaît d'une grande partie des productions musicales, qu'elles soient le fait d'artistes professionnels français ou de groupes de *batucada*, mais aussi au sein du monde éducatif, que ce soit dans les méthodes d'auto-apprentissage ou par les professeurs eux-mêmes.

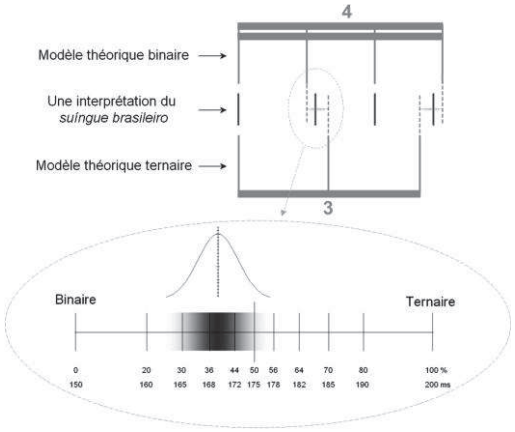

Fig. 21 : Modèle[57] du *time-line pattern* et détail d'une note « swinguée » (position moyenne et répartition gaussienne des micro-variations) pour un tempo de 100 ppm. Exemple fictif

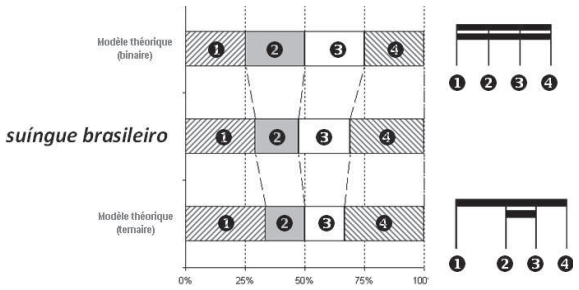

Fig. 22 : Dans *Baiei na Bahia* (*tambor de criola*), le swing est quasiment situé à mi-chemin entre les modèles théoriques binaire et ternaire[58]

[57] Réalisation de l'auteur. Ce modèle, déjà ancien (*cf.* Gérald Guillot, *Pistes d'analyse d'une toada de Maracatu Nação*, Travail de recherche dans le cadre du DEA de Musique et Musicologie, non publié, 2005. http://www.gerald-guillot.fr/cv/docs/Toque o gonguê - pistes d'analyse.pdf, présente une légère erreur au niveau de la 3e note, note qui se révèle également « mobile ». Néanmoins, le principe de base demeure.

[58] Réalisation de l'auteur.

Perception du *time-line pattern*

Questionnement

Sur la base de théories issues de l'anthropologie cognitive, et notamment celle dite de la « pertinence » de Sperber et Wilson[59], nous pensons qu'une écoute exogène, telle qu'elle peut être menée par des auditeurs « insuffisamment enculturés », procède à un filtrage cognitif inconscient des stimuli qui ne feraient pas sens au sein de la culture principale de l'auditeur.

Dans la mesure où notre recherche a d'abord concerné la transmission d'objets musicaux d'une culture à l'autre, la méthode choisie pour vérifier cette hypothèse générale se traduit sous la forme d'une étude quasi-expérimentale basée sur la présomption d'une incertitude perceptive. En effet, sur la base des travaux de Bob Snyder[60] et David Huron[61] sur la capacité de synchronisation, nous posons l'hypothèse que dans certains cas, l'auditeur se retrouve dans une incertitude qui le conduit « culturellement » à privilégier une perception conforme à ses attentes[62]. Selon ces auteurs, la fenêtre de discrimination temporelle indique comment un sujet va quantifier un rythme non strictement isochrone. Dans le cas d'une fenêtre de discrimination de 1/8 de pulsation, on peut supposer qu'un *swing* plutôt binaire sera perçu binaire et qu'un *swing* plutôt ternaire sera perçu ternaire. Mais dans le cas d'une fenêtre de discrimination de 1/4 de pulsation, on ne peut plus savoir avec certitude comment sera perçu le *time-line pattern*.

L'hypothèse principale sous-tendant cette étude expérimentale est que l'enculturation des musiciens influence leurs performances perceptives. Alors qu'en situation intra culturelle, cette influence est souvent le terreau d'une forme d'expertise, elle peut se révéler handicapante en situation transculturelle. Pour vérifier cette hypothèse opérationnelle, une expérimentation psychophysique sur la discrimination du *time-line pattern*, en tant que stimulus musical « ambigu », aurait pu fournir une première réponse. Mais le substrat théorique anthropo-cognitif précédemment invoqué

---

[59] Dan Sperber et Deirdre Wilson, *La Pertinence - communication et cognition*, Paris, Minuit, 1989.

[60] Bob Snyder, *Music and memory: an introduction*, Cambridge MA, MIT Press, 2000.

[61] David Huron, *Sweet anticipation: music and the psychology of expectation*, Cambridge Mass., MIT Press, 2006.

[62] Pour les détails qui sous-tendent cette hypothèse, voir : Guillot *Des objets musicaux implicites à leur didactisation formelle exogène…op. cit.*, p. 378-380.

incite à son insertion dans un protocole plus large, intégrant notamment le discours du sujet sur sa pratique.

Expérimentation réalisée

Le dispositif est basé sur un ordinateur portable, une interface tactile d'acquisition des réponses, un casque audio et un système d'enregistrement audio synchrone. L'ensemble constitue un mini-laboratoire mobile qui rencontre les sujets sur le terrain. Le protocole est constitué de 3 parties : un questionnaire, un protocole automatisé en 4 phases et un entretien d'explicitation. Cet ensemble fournit un faisceau croisé d'informations sur les sujets, leurs déclarations et leurs performances. La 2e partie de ce protocole procède selon le modèle de l'« entonnoir », partant d'extraits sonores écologiques, pour finir par un test psychophysique de discrimination de micro temporalité avec détermination de seuil. L'étude expérimentale concerne 25 enseignants professionnels justifiant d'une expérience pédagogique et musicale conséquente. Malgré la grande diversité des résultats, l'étude fait émerger des récurrences significatives. La plus importante est à la fois la plus étonnante : on note une nette divergence entre les déclarations des enseignants et leurs performances à l'épreuve psycho-acoustique. En effet, la quasi-totalité des enseignants n'évoque jamais la question de la micro temporalité, y compris lors de l'entretien.

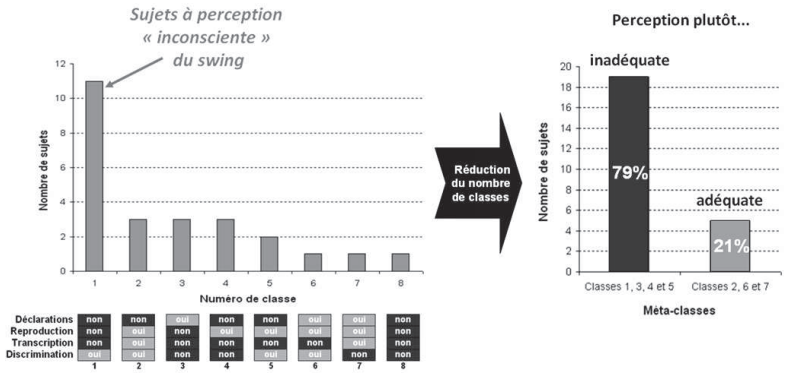

Fig. 23 : Synthèse des résultats de l'expérimentation concernant la perception du *time-line pattern*[63]

[63] Réalisation de l'auteur. Après croisement des différents résultats, les 25 sujets sont regroupés selon 8 profils, qui constituent autant de classes. Chaque profil est la composée

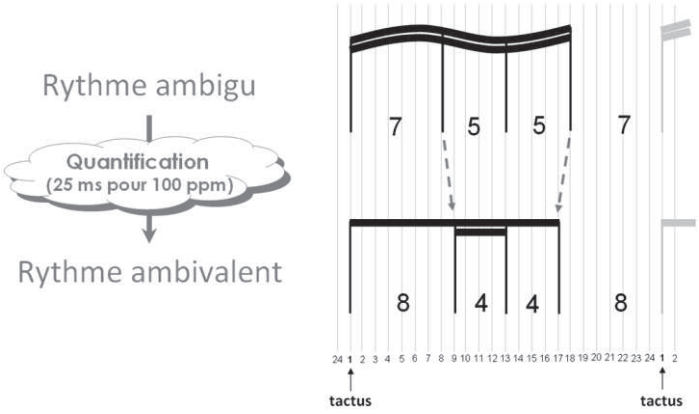

Fig. 24 : Perception inadéquate par un auditeur « insuffisamment enculturé »[64]

Ceux qui perçoivent une irrégularité l'expliquent sous la forme d'une accentuation dynamique et/ou d'une hémiole, ce qui constitue la preuve d'une confusion de niveau métrique dans laquelle un rythme ambigu est en fait perçu comme ambivalent. En revanche, les résultats de l'épreuve de détection de seuil montrent, entre autres, une capacité latente de discrimination du swing variable, ce qui invalide partiellement l'hypothèse qu'il fallait éprouver. Contrairement à cette hypothèse, la majorité des enseignants de cette étude perçoit donc le *time-line pattern* mais ne met pas en œuvre cette compétence : il y a bien filtrage, mais d'une façon tout à fait inattendue.

---

de 4 critères synthétiques (déclarations, reproduction, transcription et discrimination). Selon nos hypothèses, le sujet idéal-type devrait valider chacun de ces 4 critères (ce qui est presque le cas des classes 2, 6 et 7). La classe n°1 contient le plus grand nombre de sujets (11 sur 25, soit 44 % de l'échantillon) et montre une capacité latente de discrimination. En réduisant le nombre de classes, on observe que 79 % de l'échantillon disposerait d'une perception que l'on qualifie d'« inadéquate »

[64] Si un time-line pattern « médian » peut être modélisé comme une sorte de figure de 4 double-croches dont les durées (exprimées en 24e de pulsation) seraient respectivement de 7, 5, 5 et 7, alors on constate que de nombreux sujets le perçoivent de façon quantifiée, avec des durées respectives de 8, 4, 4 et 8. On pourrait dire qu'un tel rythme ambigu (*i.e.* ne possédant aucune valence dans le système musical du sujet) est perçu comme ambivalent (i.e. possédant une double valence dans le système musical du sujet).

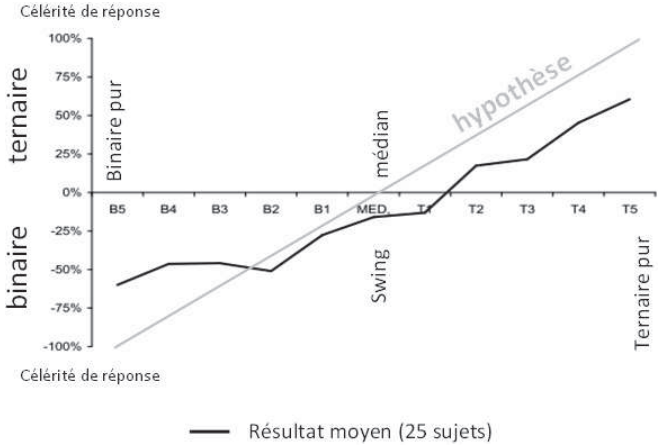

Fig. 25 : Moyenne des résultats de l'expérimentation de discrimination du *time-line pattern*[65]

Vers un modèle fédérateur

Cette communication distinguait clairement les niveaux métriques et micro-rythmiques. Bien que basés sur un découplage total entre ces niveaux, nos travaux de thèse avaient suggéré qu'une relation les unissant puisse être néanmoins considérée. Cette réflexion s'appuyait notamment sur les travaux de Justin London[66] et sur ceux de Rainer Polak[67] à propos de musique pour

[65] L'hypothèse pose qu'une écoute dite « adéquate » (droite grise) parvient à distinguer 11 types de microrythmie, répartis sur une échelle logarithmique allant du binaire pur (stimulus B5) au ternaire pur (stimulus T5) en passant par une position intermédiaire située à mi-parcours entre ces deux extrêmes (stimulus MED). La courbe obtenue par la moyenne des résultats des 25 sujets est affichée en noir ; bien que non linéaire, elle est très loin d'une courbe stochastique, prouvant ainsi que la majorité des sujets possède une capacité latente (et probablement tacite) de discrimination microrythmique.

[66] London, *Hearing in time…, op. cit.*

[67] Rainer Polak, « Jenbe Music in Bamako - Microtiming as Formal Model and Performance Practice », *Iwalewa Forum 2*, African Studies Centre of the University of Bayreuth, 1999, p. 23-42 ; Id., « Rhythmic Feel as Meter: Non-Isochronous Beat Subdivision in Jembe Music from Mali », *Music Theory Online*, vol. 16, n° 4, September, 2010, source : http://mto.societymusictheory.org/issues/mto.10.16.4/mto.10.16.4.polak.html (consulté le 27/12/10).

tambour *djembé* du Mali. De nouveaux développements ayant vu le jour[68], on peut entrevoir aujourd'hui, à l'heure où nous mettons la dernière main à cette transcription de la communication initiale, de nouvelles perspectives qui pourraient conduire vers un modèle descriptif intégrant à la fois les aspects métriques et microrythmiques dans le domaine de la samba. Nous reprenons donc le diagramme de la figure 6 dont nous modifions les durées des valeurs opérationnelles minimales selon une interprétation possible de la samba[69].

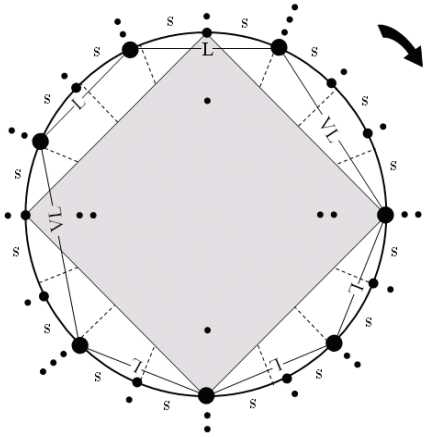

Fig. 26 : Cycle de la samba illustré sous la forme d'un modèle bi-métrique dont les valeurs opérationnelles minimales sont an isochrones. Le mètre lié à la pulsation de base est isochrone. Le mètre du time-line pattern est an isochrone

On adopte le codage des durées telles que Rainer Polak[70] les définit pour la musique de *djembé* du Mali: les lettres « S » (Short), « L » (Long) et « VL » (Very Long)[71] indiquent ainsi les durées relatives de chaque note. Alors que la durée de chaque notre très courte « s » ne dépend probablement que de sa position par rapport à la pulsation de base (cela reste à vérifier), on

[68] Rainer Polak et Justin London, « Timing and Meter in Mande Drumming from Mali », *Music Theory Online*, vol. 20, n° 1, March, 2014, SMT (http://mtosmt.org/issues/mto.14.20.1/mto.14.20.1.polak-london.php (consulté le 03/04/13).

[69] Nous avons choisi les moyennes microrythmiques mesurées dans le morceau *Canta minha gente* de Martinho da Vila, RCA Victor 103.110, 1974, et qui correspondent aux durées relatives suivantes : 25,6-22,2-24,4-27,8.

[70] Polak, « Jenbe Music in Bamako… », *op. cit*.

[71] L'absence de durée de type *S* (Short) est volontaire. Elle doit permettre de maintenir la cohérence avec le système de Rainer Polak dans lequel seule une « L » peut se diviser en deux *s*.

constate que les valeurs longues « L » n'ont pas la même durée moyenne relative : celle située au Nord-Ouest de la figure est la plus courte (46,6), alors que celle qui suit (située au Nord) est la plus longue (53,4). De même, les valeurs très longues n'ont pas la même durée moyenne ; celle située au Nord Est est la plus courte (74,4), celle située à l'Ouest est la plus longue (77,8). Alors que pour ce type de *samba*, cette typologie des durées ne devrait pas conduire à un bouleversement de la manière d'appréhender la relation entre les niveaux métriques et microrythmiques, il pourrait en être tout autrement pour des esthétiques musicales plus ambigües sur le plan microrythmique comme le *tambor de criola* ou le *congado*[72].

Ces nouvelles pistes d'investigation feront l'objet de publications ultérieures. Dans tous les cas, même si elles sont susceptibles de faire largement progresser la compréhension structurelle de ces esthétiques musicales, elles ne devraient pas remettre en question la validité des conclusions concernant les principes perceptifs entrevus jusqu'à présent.

CONCLUSION

Deux catégories de conclusions émergent de cette étude. La première concerne le fond, la seconde la forme.

Sur le fond, nous montrons que l'on a affaire à une transmission doublement entravée.

Sur le plan cyclique, tout d'abord : la moindre sensibilité aux organisations cycliques afro-brésiliennes fait que l'auditeur « insuffisamment enculturé » se retrouve en difficulté pour poser des inférences métriques et rythmiques culturellement adéquates.

Sur le plan microrythmique, ensuite : l'absence d'organisation temporelle similaire au sein de la musique savante occidentale (en dehors de certaines interprétations baroques) fait que l'auditeur « insuffisamment enculturé » néglige inconsciemment les structures microrythmiques afro-brésiliennes en procédant à une quantification isochrone des durées des notes.

Ce double mécanisme de filtrage perceptif induit des conséquences didactiques, pédagogiques et culturelles. Didactiques, car il influence

[72] Ces esthétiques musicales ont donné lieu à de premières mesures microrythmiques. *Cf.* Guillot, *Des objets musicaux implicites à leur didactisation formelle exogène…, op. cit.*

profondément la transmission de ces fondamentaux dans la relation entre le maître et l'élève. Pédagogiques, car on peut se demander quel sens peut avoir la transmission d'une culture musicale amputée de certains de ses fondamentaux. Culturelles, enfin, car la mise à jour de ce mécanisme pourrait permettre de comprendre comment une tradition musicale évolue au contact d'une autre, que ce soit par le biais des musiciens professionnels ou amateurs.

Concluons à présent sur la forme. Empruntant à plusieurs champs disciplinaires, cette étude en révèle certaines lacunes qui mériteraient des travaux approfondis :

- En musicologie, tout d'abord : malgré leur omniprésence et leur importance primordiale, certains fondamentaux afro-brésiliens n'ont quasiment pas fait l'objet d'études rigoureuses. Il faudrait effectuer un grand nombre d'analyses afin de confirmer ces hypothèses.

- En didactique de la musique : ces objets musicaux particuliers nécessitent la mise en place de nouveaux outils de modélisation de ce que l'on nomme la transposition didactique.

- En psychologie cognitive : ces objets semblent faire échec de différentes façons aux stratégies de perception de sujets « insuffisamment enculturés ». Pour chacun d'entre eux et leurs déclinaisons, il conviendrait de mettre en place un dispositif expérimental pour tenter de mieux comprendre le filtrage cognitif en jeu.

La conclusion finale n'est pas très originale : les esthétiques musicales afro-brésiliennes constituent sans aucun doute des objets d'une grande richesse pour la recherche pluridisciplinaire, une recherche que nous espérons foisonnante et qui ne fait que commencer.