

# Ecrire l'histoire des pratiques vocales rappées : méthodologies et perspectives

**Olivier Migliore**  
Docteur en musicologie  
Enseignant d'éducation musicale

Séminaire EHESS : Approches pluridisciplinaires du rap  
Référents : Marc Chemilier et Valérie Beaudouin

Séance du 10 janvier 2024

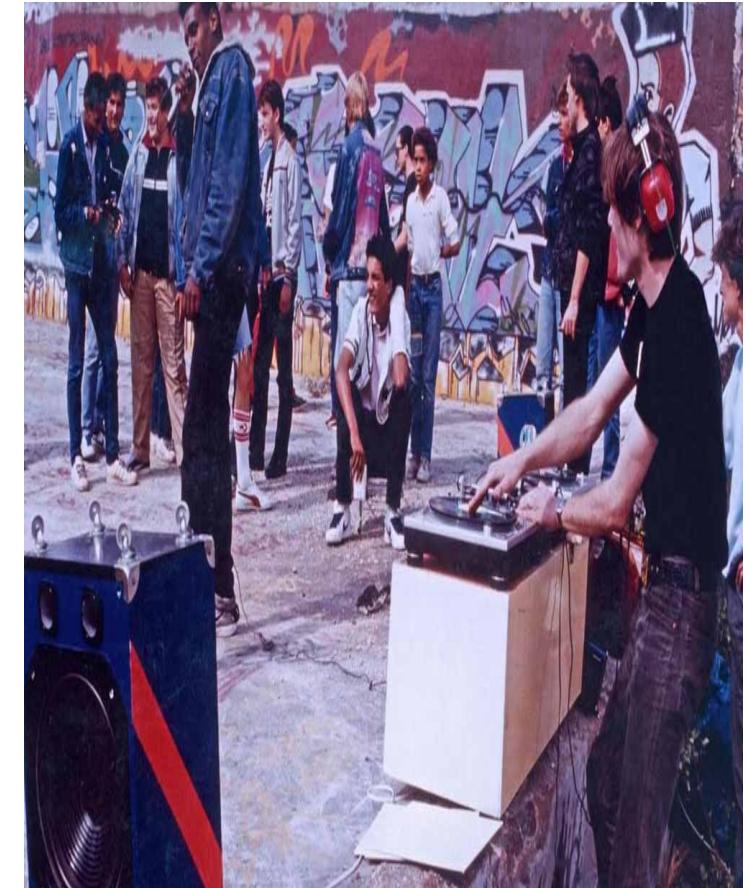
1. De l'intérêt d'une approche musicologique

# Etat de la recherche

- Les sciences sociales se sont beaucoup intéressées à ses acteurs et ses contextes mais les approches musicales demeurent périphériques et approximatives.
- Le rap **est un style musical** qui nécessite une analyse musicale.
- L'approche musicologique n'a pas pour vocation d'isoler l'objet rap mais d'agrémenter la réflexion.
- Les pratiques vocales rappées possèdent des significations et produisent des représentations qu'il convient d'explorer.

# Une pratique vocale aux rôles social et culturel déterminants

- Pratique à caractère émancipateur (Zulu Nation) :
  - à portée réflexive : quelle est ma place, comment puis-je l'incarner, la réfléchir, la dire ?
  - liée au quotidien de la langue, mise en valeur des spécificités sociolinguistiques, conçue comme une force à travailler, à esthétiser.
  - culture du défi, mise en scène de l'agon, les mots sont une arme qui peut être aiguisée.
- Pratique qui semble accessible d'un point de vue musical:
  - Pratique avant tout rythmique (rythme = organisation du sujet)
  - Pas de techniques musicales liées à une pratique institutionnelle (absence de durées musicales, la voix comme une percussion, pas de notes tenues)
  - Inversion des rôles instrumentaux, possibilité d'innovation, de subversion et d'expression libre
  - Primeur de la performance vocale donc liberté métrique et rythmique totale.



# Quelle approche ?

- Le flow: la manière singulière qu'un rappeur a de dire sa langue et de placer rythmiquement ses syllabes sur une pulsation musicale d'une mesure principalement à quatre temps (**extrait 1** : « Le 7 », IAM, 1993).
- Considérer le flow comme une signature stylistique, esthétique et un marqueur social mouvant.
- Objectifs :
  - Mettre en lumière selon des points de vue synchroniques et diachroniques une histoire des pratiques vocales rappées et les personnalités vocales qu'elles construisent pour mieux situer les pratiques dans leurs contextes.

# Hypothèses



- Les pratiques vocales rappées présentent des singularités selon :
  - L'époque,
  - La géographie,
  - L'artiste,
  - Le morceau,
  - L'album,
  - L'œuvre.
- Elles révèlent des personnalités vocales qui entrent en résonnance avec des contextes historiques et sociaux.
- Elles donnent des informations sur leur positionnement dans la Cité (social, politique, genre etc.)

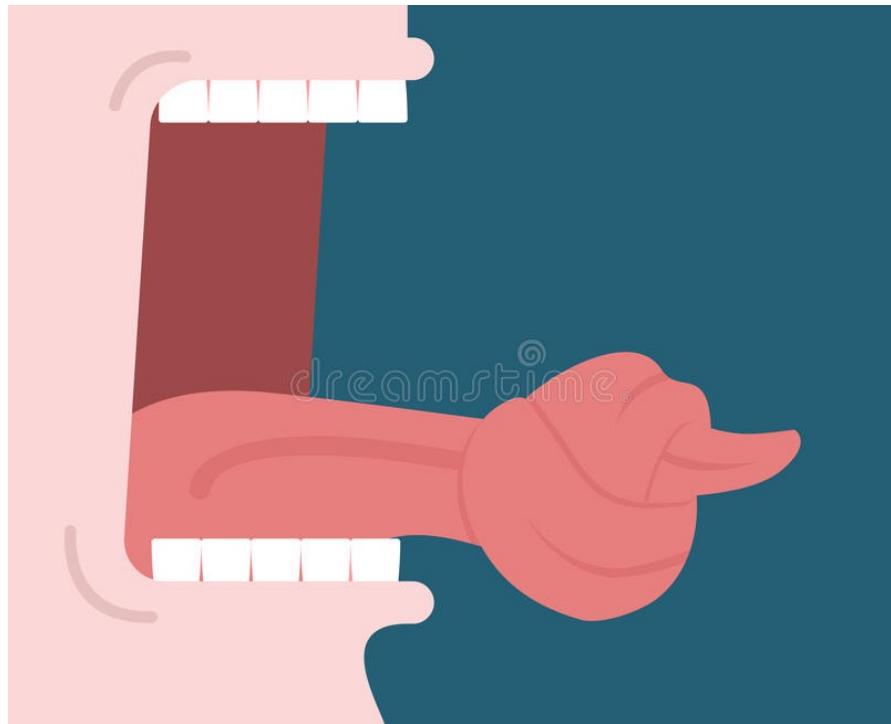
2. Quelles méthodologies ?

# Analyser les pratiques vocales rappées

- Analyser la voix :  
Linguistique (phonétique, phonologie, sociolinguistique, phonostylistique), sciences informatiques et musicologie.
- Analyser la voix en relation avec la musique :  
Musicologie, sciences informatiques.
- Interpréter et situer ces pratiques :  
Musicologie, sociologie, histoire.

**Cette approche nécessite une connaissance experte des systèmes linguistiques et musicaux**

# Linguistique et musique



## Les règles prosodiques du français :

L'accent tonique tombe sur la dernière syllabe (non caduque) des groupes de souffle (GDS), de mot (GR), ou de chaque mot afin de favoriser la compréhension des groupes syntagmatiques. L'accent d'insistance tombe partout ailleurs révélant une volonté expressive ou relevant d'un accent régional.

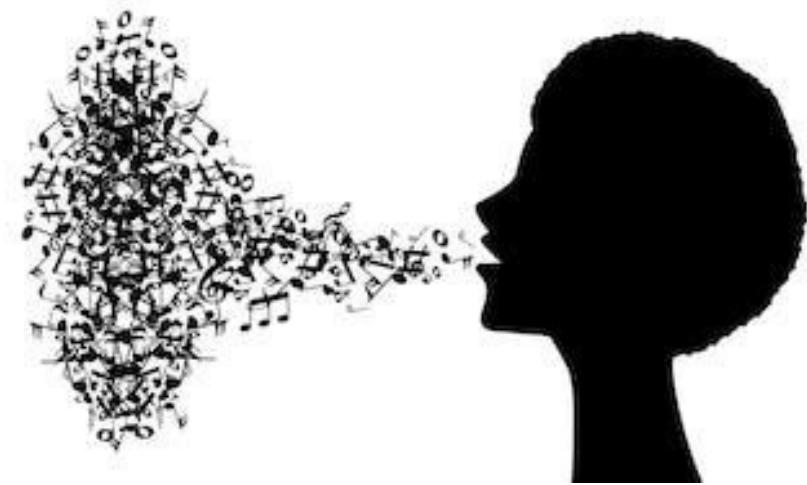
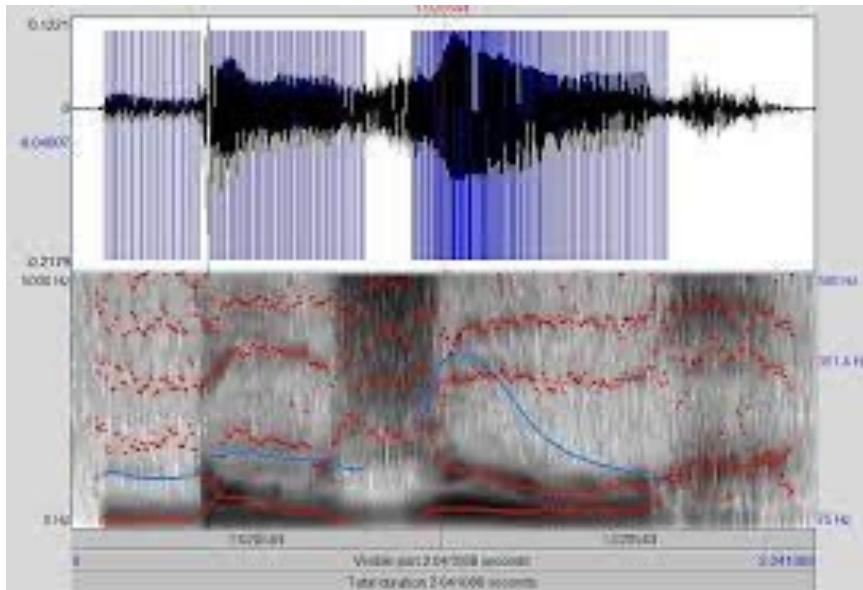
## Les règles de la prosodie musicale traditionnelle : le français dans la musique.

L'accent tonique tombe préférablement sur les temps 1 et 3 d'une mesure à quatre temps, le débit est régulier, l'écriture souvent versifiée.

**Partant de ces modèles, que faudrait-il analyser et comment ?**

# Quoi analyser ?

- D'un point de vue linguistique :
  - Analyser et recenser les usages de la langue et les écarts à la norme, étudier le sonore.
- D'un point de vue musical :
  - Étudier le placement de la voix, le rythme vocal et ses significations



- Nécessité de recourir à l'outil informatique :
  - Objective les contenus musicaux, dépasse la culture de l'analyste, empêche les « normativités dogmatiques » ([vidéo 1](#) : quantification métrique de Kyle Adams, 2009)
  - Permet de traiter facilement un matériau linguistique et musical très dense. (rythmes vocaux trop rapides et trop subtils et fluctuations mélodiques micro-tonales).
  - Prend en compte la nature phonographique (enregistrée) du rap.

# Elaboration en cours d'une chaîne de traitement informatique (IA)

Objectifs : **Extraire et représenter** les paramètres pertinents du flow (voix seule et voix/musique) .

Les paramètres analysés par cette chaîne sont le fruit d'une expérience empirique des corpus, elle est conçue à titre expérimental et demeure ouverte.

# Chaîne de traitement en cours d'élaboration

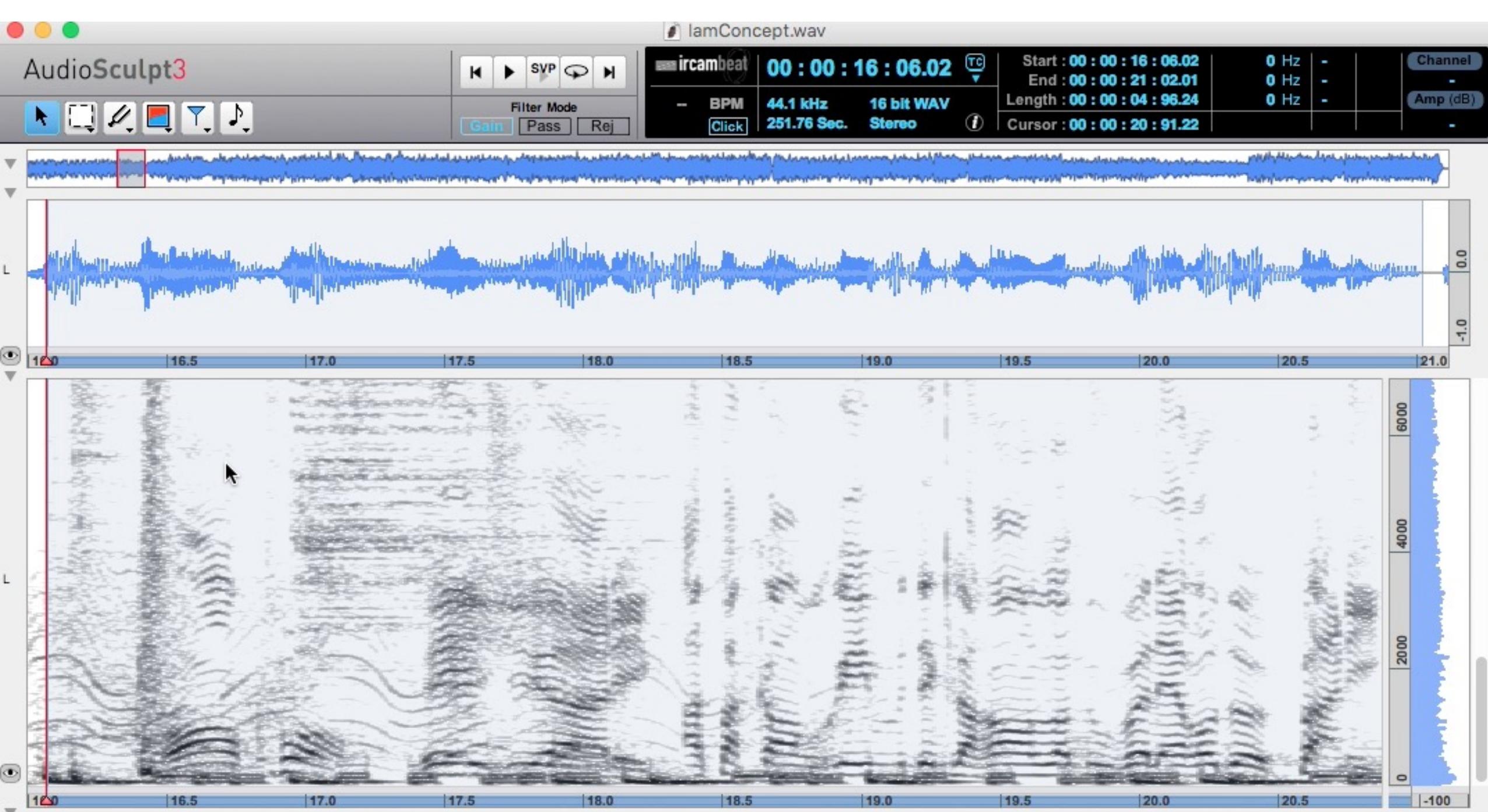
A partir d'un catalogue audio (Spotify, Deezer, etc.).

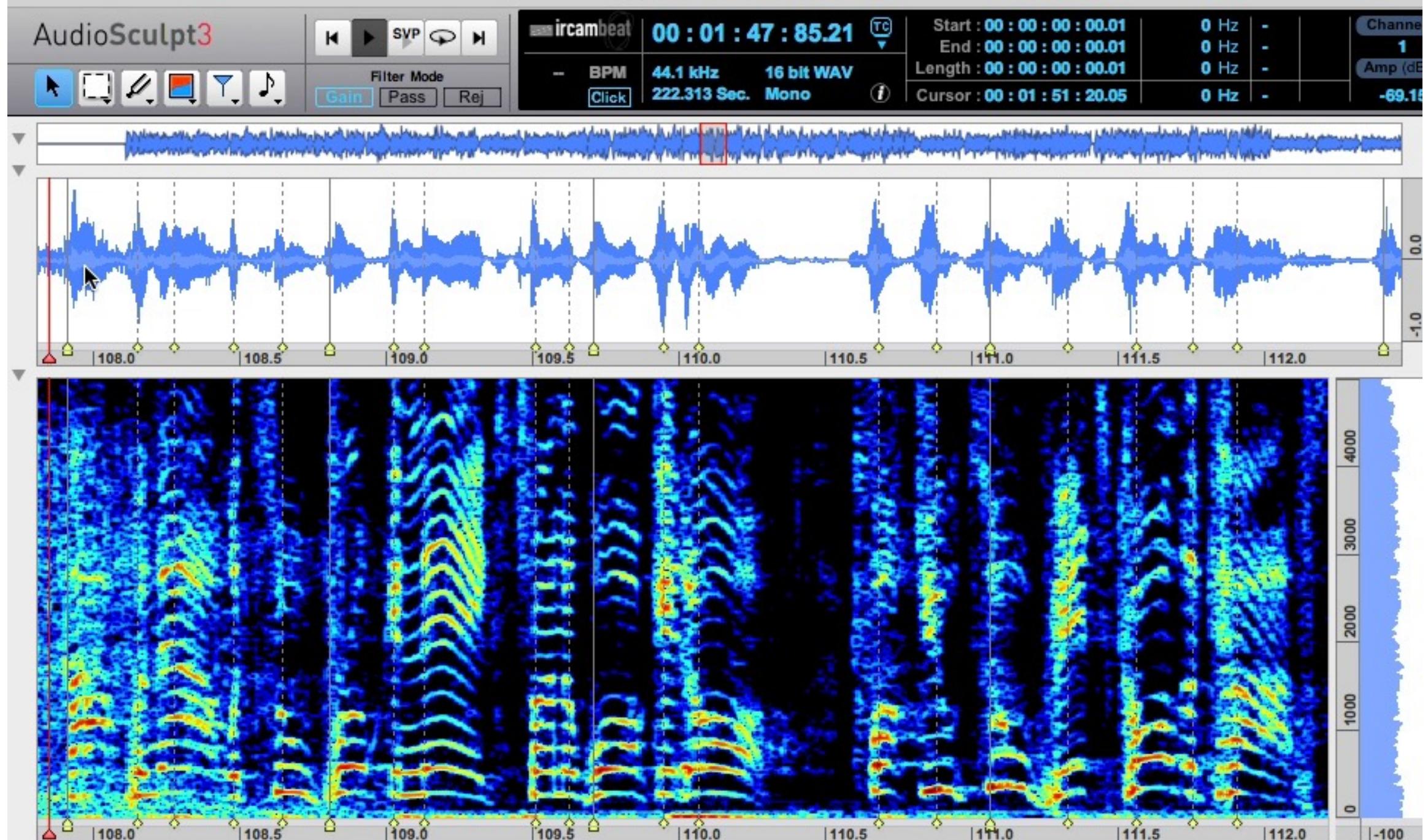
1. Séparer voix et musique (Alice Cohen-Hadria) pour analyser la voix :

- **Segmenter en syllabes avec signalement et évaluation métrique des groupes de souffle (Yann Teytaut)**
- **Identification du texte prononcé et alignement phonétique de la segmentation sur l'audio (Yann Teytaut) et repérage des anomalies linguistiques (prononciation des « e » muets, déformation des voyelles, chuintements, nasalisation, etc.)**
- **Repérage des accents toniques et d'insistance**

# Dans le détail

- Révéler les syllabes et les silences :
  - Segmentation automatique à partir des fichiers de voix seule
    1. Signalement des attaques et des fins de syllabes (marqueurs).
    2. Signalement du son phonétique des syllabes (speech to text).
    3. Signalement des pauses respiratoires et silences (**vidéo 2** : exemple de segmentation syllabique et alignement phonétique sur Audiosculpt; **vidéo 3** : Vérification de la correspondance des marqueurs syllabiques avec l'impulsion rythmique des syllabes).
  - Signaler les événements prosodiques
    1. L'accentuation effective des paroles.
    2. La synchronisation des syllabes avec les temps.
    3. Les « anomalies » dans la prononciation (« e » caduc, ajouts, déformations, etc.).





**Diams, *Dans ma bulle*, 2006.**

Fais le trot-toir

Pas l'habi-tude

Le uzi

Remplacer les roses

Et les jeunes fument et font l'amour dans  
des chambres d'hô-tel

**Kerry James, *Deux issues*, 2001.**

Issu des quartiers meurtriers

T'es prév-enu

De judiciaires procé-dures

Ton moral d'acier

**Oxmo Puccino, *Mama Lova*, 1997.**

Ne pas s'presser

Gommé

Las-car

Gran-dir

Son affection

**Fonky family, *C'est maintenant, 2006.***

Ils s'disent étonnés

T'met en danger

C'est main-t'nant

Cassé la gueule

L'expression

Abominable

**Extrait 2** : Exemples  
d' accentuations  
singulières du  
français dans le  
rap.

# Chaîne de traitement en cours d'élaboration

A partir d'un catalogue audio (Spotify, Deezer, etc.).

1. Séparer voix et musique (Alice Cohen-Hadria) pour analyser la voix :

- **Segmenter en syllabes avec signalement et évaluation métrique des groupes de souffle (Yann Teytaut)**
- **Identification du texte prononcé et alignement phonétique de la segmentation sur l'audio (Yann Teytaut) et repérage des anomalies linguistiques (prononciation des « e » muets, déformation des voyelles, chuintements, nasalisation, etc.)**
- **Repérage des accents toniques et d'insistance**
- **Repérage des rimes et échos sonores (vocaliques et consonantiques)**

Oxmo Puccino, extrait de « L'enfant seul », single *L'enfant seul*, 1999.

**Extrait 3** : Rythmes créés par les nombreux échos sonores.

Une **s**olitude qui **s**uit **j**usque dans l'**s**exe, mon **t**exte coupe

L'enfant **s**eul en deux **e**spèces **c**eux qu'**l**

Baisent à l'**e**xécès mais **s**ouhaiteraient **s**fixer à une femme

Plutôt qu'à **m**ille **f**esses, quand l'autre **s**orte écoute

Souvent la même **c**anson dans le **p**oste et

**P**orte le **d**euil

D'une relation **m**orte et

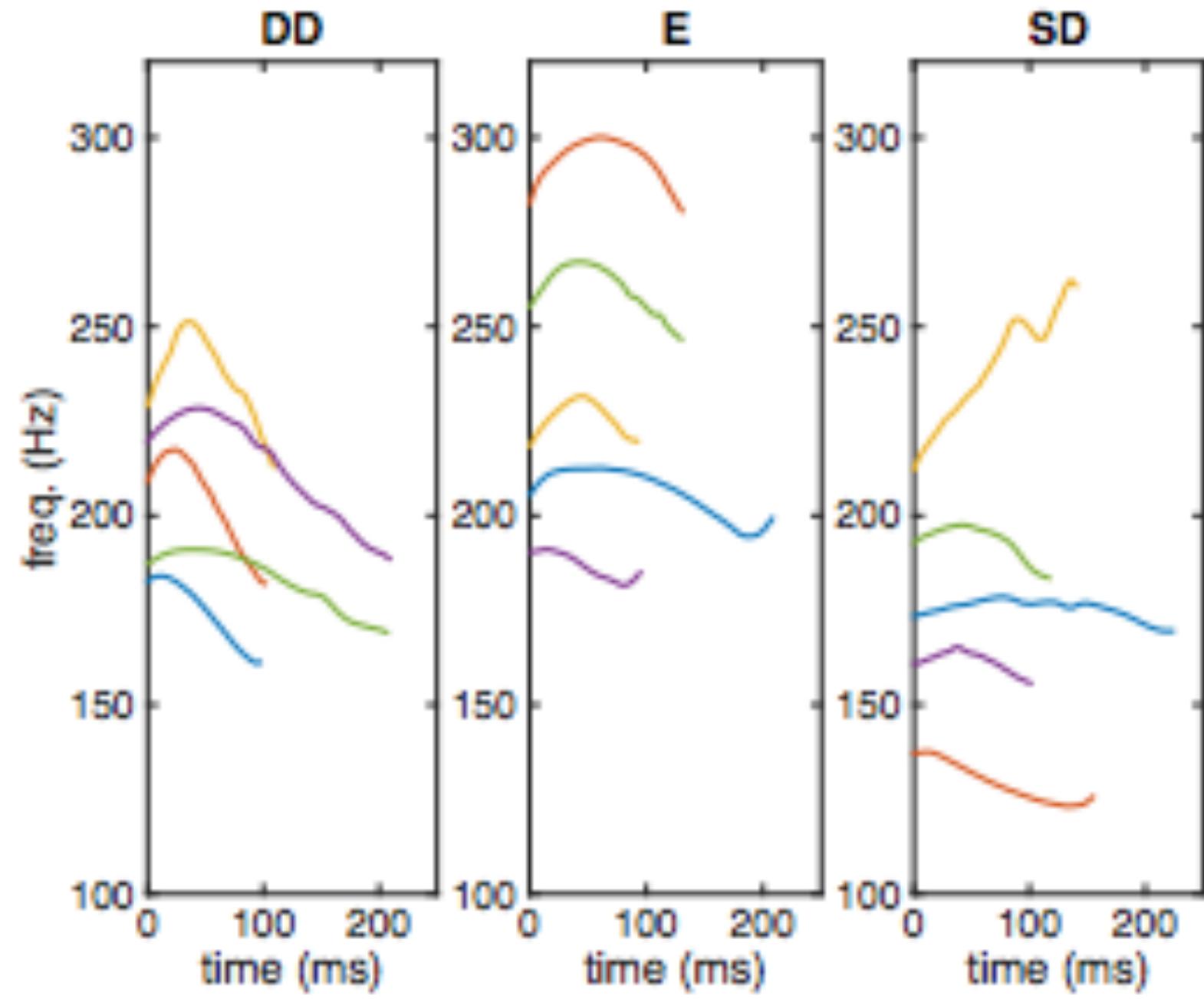
Reste l'**œ**il **h**umide

# Chaîne de traitement en cours d'élaboration

A partir d'un catalogue audio (Spotify, Deezer, etc.).

1. Séparer voix et musique (Alice Cohen-Hadria) pour analyser la voix :

- Segmenter en syllabes avec signalement et évaluation métrique des groupes de souffle (Yann Teytaut)
- Identification du texte prononcé et alignement phonétique de la segmentation sur l'audio (Yann Teytaut) et repérage des anomalies linguistiques (prononciation des « e » muets, déformation des voyelles, chuintements, nasalisation, etc.)
- Repérage des accents toniques et d'insistance
- Repérage des rimes et échos sonores (vocaliques et consonantiques)
- Calcul de la fréquence fondamentale, des clusterings intonatifs et repérage des tessitures et des registres vocaux



# Chaîne de traitement en cours d'élaboration

A partir d'un catalogue audio (Spotify, Deezer, etc.).

1. Séparer voix et musique (Alice Cohen-Hadria) pour analyser la voix :

- Segmenter en syllabes avec signalement et évaluation métrique des groupes de souffle (Yann Teytaut)
- Identification du texte prononcé et alignement phonétique de la segmentation sur l'audio (Yann Teytaut) et repérage des anomalies linguistiques (prononciation des « e » muets, déformation des voyelles, chuintements, nasalisation, etc.)
- Repérage des accents toniques et d'insistance
- Repérage des rimes et échos sonores (vocaliques et consonantiques)
- Calcul de la fréquence fondamentale, des clusterings intonatifs et repérage des tessitures et des registres vocaux

2. Estimer le tempo du morceau

# Estimer le tempo d'un morceau

- Utilisation du dispositif d'analyse Ircambeat :
  - Estime, à partir d'un enregistrement, le placement des temps, des deuxièmes croches de temps, des mesures et la vitesse des tempi de manière automatique (**vidéo 4** : estimation Ircambeat sur Still Dre de Dr Dre, 1999.).



# Chaîne de traitement en cours d'élaboration

A partir d'un catalogue audio (Spotify, Deezer, etc.).

1. Séparer voix et musique (Alice Cohen-Hadria) pour analyser la voix :

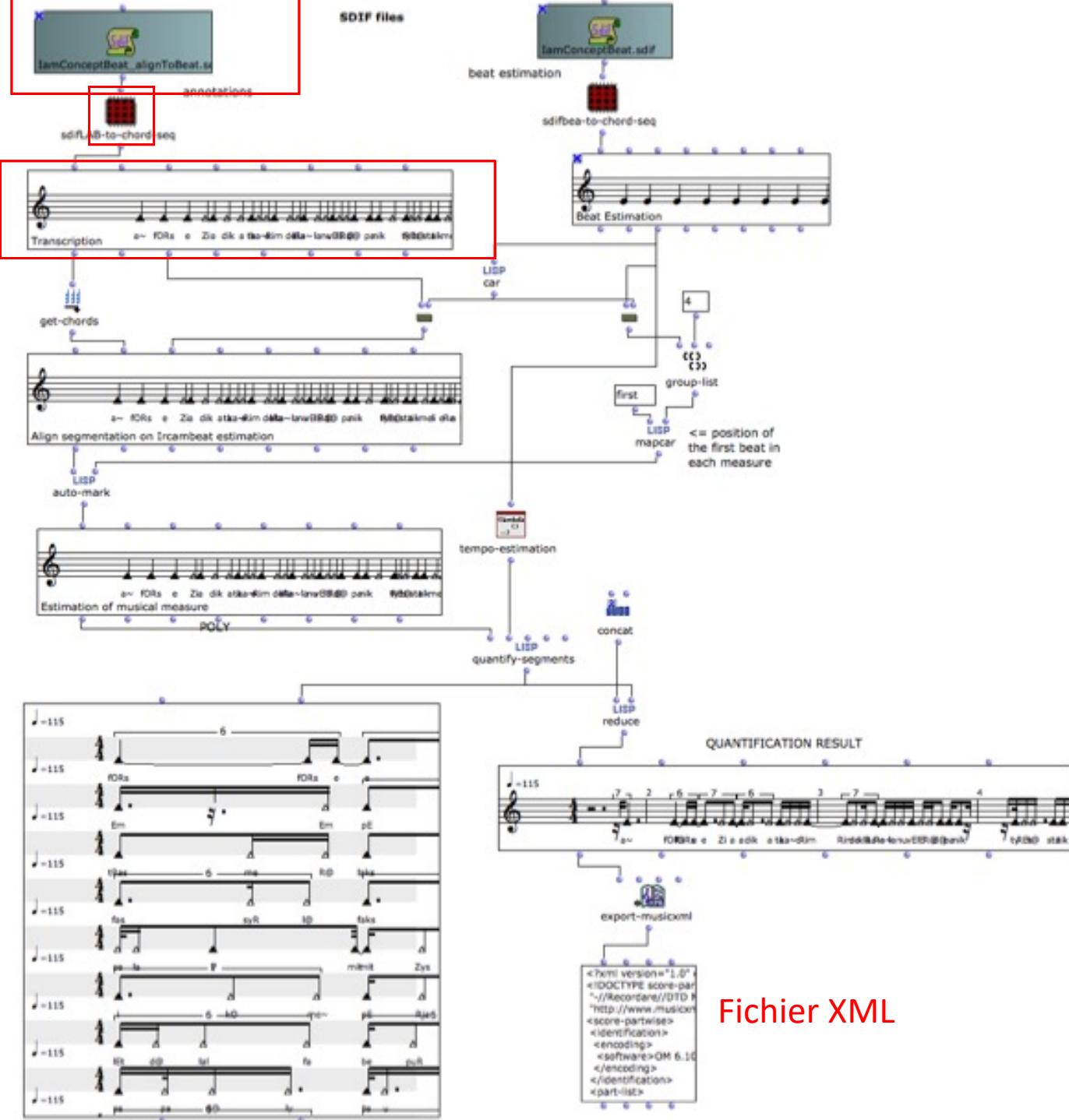
- Segmenter en syllabes avec signalement et évaluation métrique des groupes de souffle (Yann Teytaut)
- Identification du texte prononcé et alignement phonétique de la segmentation sur l'audio (Yann Teytaut) et repérage des anomalies linguistiques (prononciation des « e » muets, déformation des voyelles, chuintements, nasalisation, etc.)
- Repérage des accents toniques et d'insistance
- Repérage des rimes et échos sonores (vocaliques et consonantiques)
- Calcul de la fréquence fondamentale, des clusterings intonatifs et repérage des tessitures et des registres vocaux

2. Estimer le tempo du morceau

- Quantifier le placement des syllabes sur les estimations de tempi et calculer le débit vocal (syll/beat) et les subdivisions du temps les plus utilisées (équipe Rep. Mus.)

# Open Music

- Transcription et mise en partition automatique des phrasés vocaux.



Fichier XML

# Iam Concept

Iam

**Voix**

2 > 6 > 7 > 6 > 7 >

**V.**

forS force e A ZI si a dik tik a ta ka~ quant o en Rim rimes

3 > 7 > > > >

**V.**

de de kla cla Ra~ rant la nu vE velle ie R@ re d@ de pa nik nique

4 > > > 7 > >

**V.**

ty Tu REs t@ tes sta tik tique me mais li lis e et Re ré a li lise ze~ ain si

5 > 6 > > 3 >

**V.**

kRi Crie o au mo-d monde bje~ bien s@ ce si ci k@ que Z@ jc shi suis a

6 > > 6 > 7 > >

**V.**

Em am Em Im pE pe RiO rial Ej a Zja sia tik mEn men

7 > 6 > 6 > > 7 >

**V.**

ny Nou ve l@ lle FOR for m@ me ki qui R@ re vje~ vient su sou de~ dain ty Tu

8 > > > > 6 >

**V.**

Ras traces me mais R@ re laks Max Za ja me mais Z@ je n@ ne taks taxe me mais plas place

Iam Concept

9 > > > 7 > >

**V.**

ma ma vwa voix syR sur wa wax kso au tuR tour d9~ d'un naks axe e

10 > 6 > 7 > 6 > >

**V.**

fas fface sur syR le l@ fax chasse Sas les tRas traces di Di za~ sant

11 > 6 > > >

**V.**

k@ que te t'es 9~ un nas as syR sur l@ lc twe~ twen ti ty FOR four tRaks tracks

12 > 6 > > 3 >

**V.**

Sy Shu Ri ken A ke na tOn ton e ke Khé Ops ops o~ Ont pu pou

13 > > > > >

**V.**

se ssé la li mit mite Zys jus ku qu'ou Zys jus ko qu'au maks max

14 > 7 > > >

**V.**

i kO comme im pE pe Rja rial le~ in di vi zi ble et my mimu abl able

15 > 6 > > >

**V.**

e~ lm pyl sif sif e et in Sa~ chan Zabl geable

16 > > 7 > > >

**V.**

kO Co m@ mme la~ l'em piR pire Si chi nwa nois e et le les di dy nas nas ti ties d@ de O haute

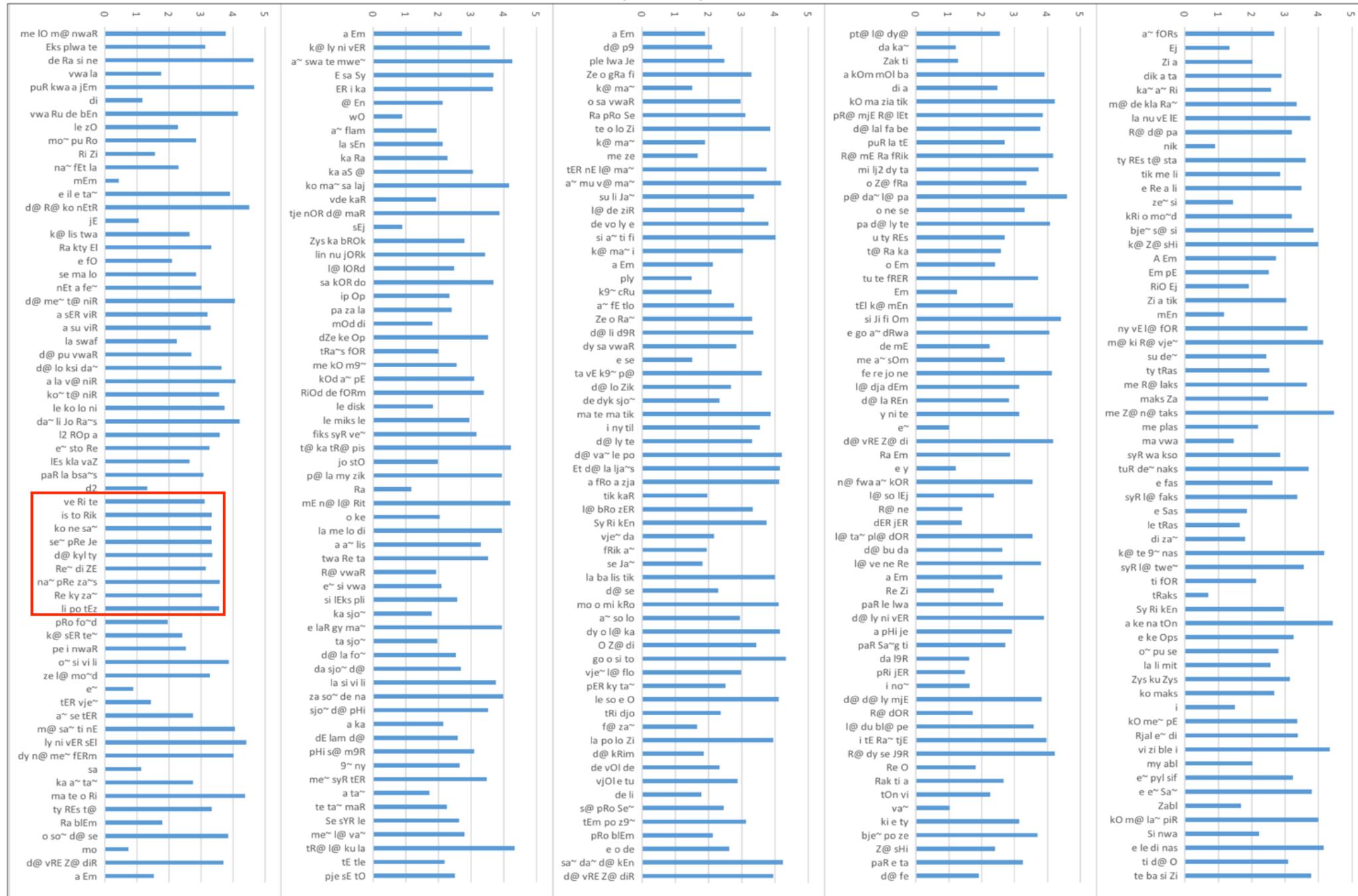
17 > 6 > 7 > > >

**V.**

te et ba basse se E Zi gypte pte l@ le dj2 dieu da d'A ka~ kan Zak jak ti ti

## Son phonétique des syllabes

Nombre de syllabes  
par temps



# Chaîne de traitement en cours d'élaboration

A partir d'un catalogue audio (Spotify, Deezer, etc.).

1. Séparer voix et musique (Alice Cohen-Hadria) pour analyser la voix :

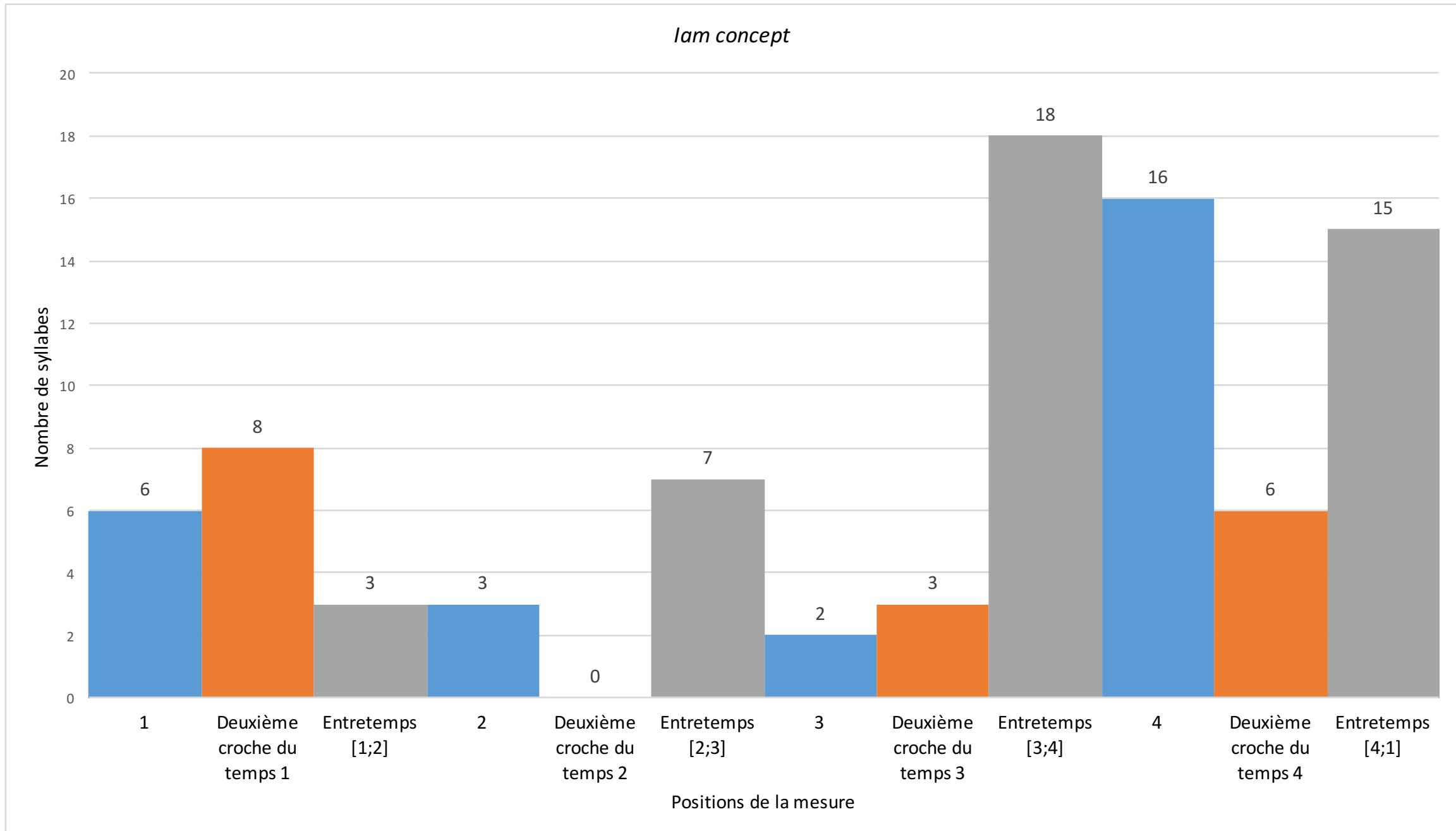
- Segmenter en syllabes avec signalement et évaluation métrique des groupes de souffle (Yann Teytaut)
- Identification du texte prononcé et alignement phonétique de la segmentation sur l'audio (Yann Teytaut) et repérage des anomalies linguistiques (prononciation des « e » muets, déformation des voyelles, chuintements, nasalisation, etc.)
- Repérage des accents toniques et d'insistance
- Repérage des rimes et échos sonores (vocaliques et consonantiques)
- Calcul de la fréquence fondamentale, des clusterings intonatifs et repérage des tessitures et des registres vocaux

2. Estimer le tempo du morceau

- Quantifier le placement des syllabes sur les estimations de tempi et calculer le débit vocal (syll/beat) et les subdivisions du temps les plus utilisées (équipe Rep. Mus.)
- Repérage des figures rythmiques et accentuelles les plus utilisées
- Repérage du placement des différents types d'accents sur la mesure

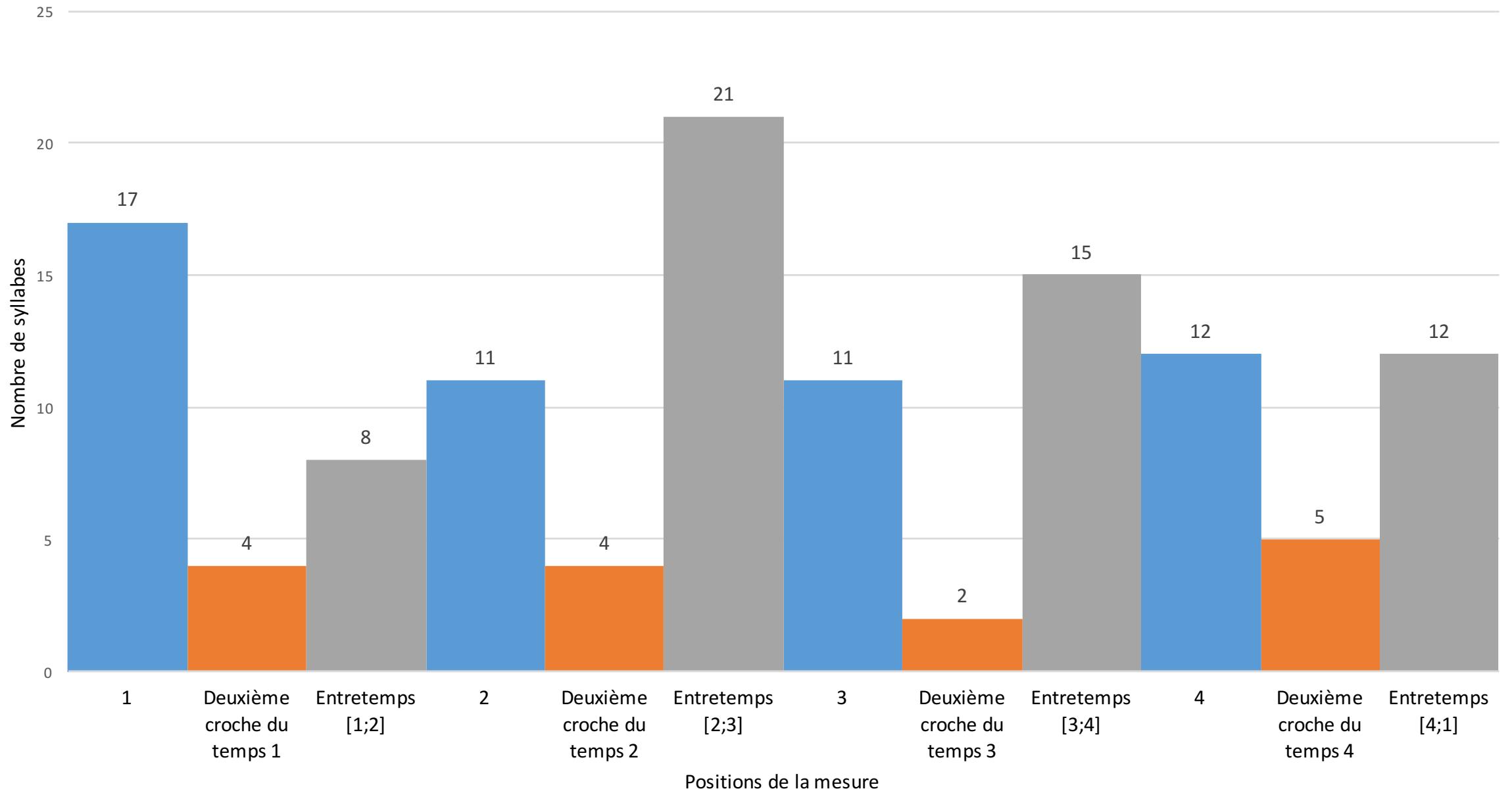
# Positionnement des finales de groupes de souffle

*Iam concept*



# Positionnement des accents d'insistance

*lam concept*



# Chaîne de traitement en cours d'élaboration

A partir d'un catalogue audio (Spotify, Deezer, etc.).

1. Séparer voix et musique (Alice Cohen-Hadria) pour analyser la voix :

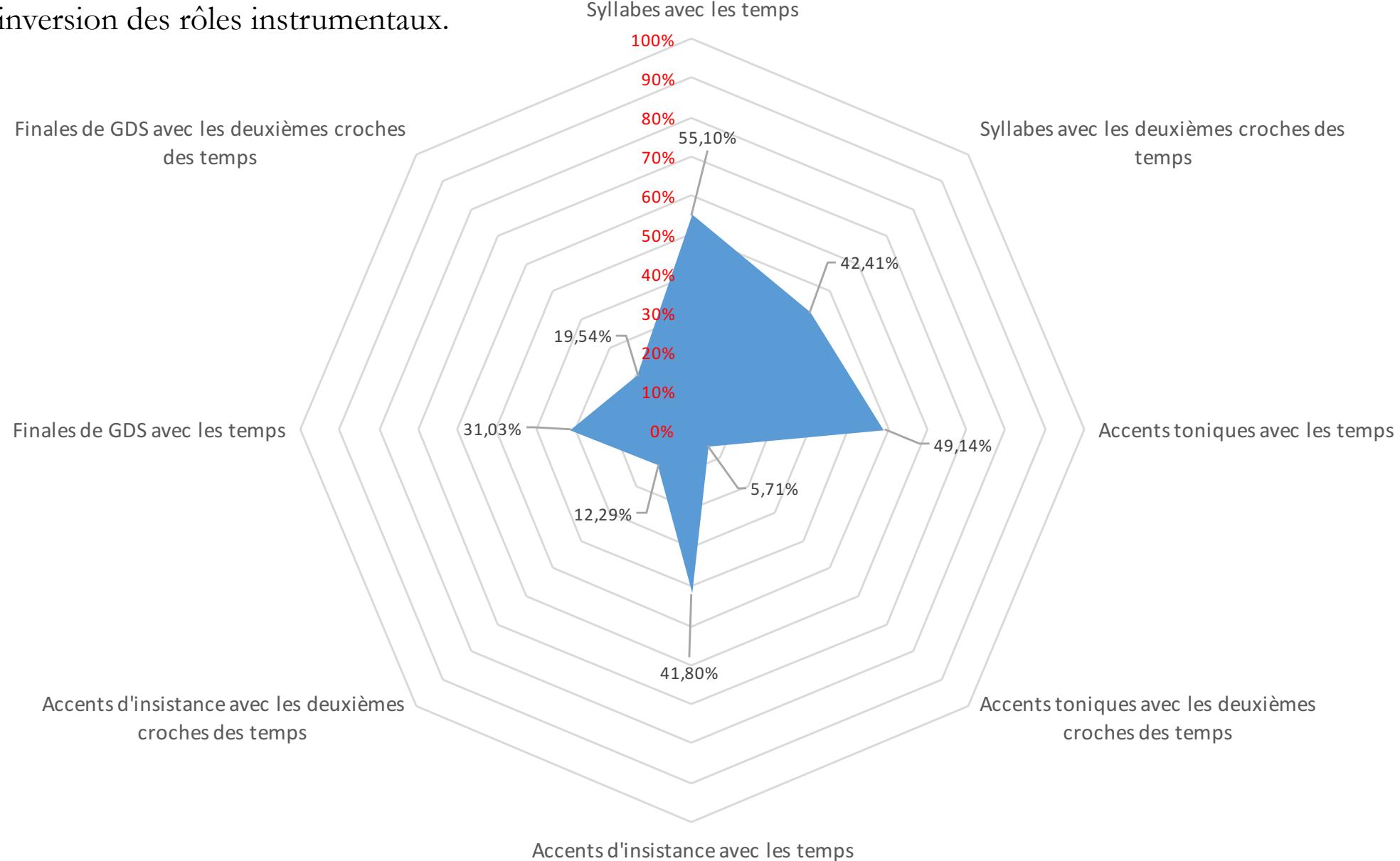
- Segmenter en syllabes avec signalement et évaluation métrique des groupes de souffle (Yann Teytaut)
- Identification du texte prononcé et alignement phonétique de la segmentation sur l'audio (Yann Teytaut) et repérage des anomalies linguistiques (prononciation des « e » muets, déformation des voyelles, chuintements, nasalisation, etc.)
- Repérage des accents toniques et d'insistance
- Repérage des rimes et échos sonores (vocaliques et consonantiques)
- Calcul de la fréquence fondamentale, des clusterings intonatifs et repérage des tessitures et des registres vocaux

2. Estimer le tempo du morceau

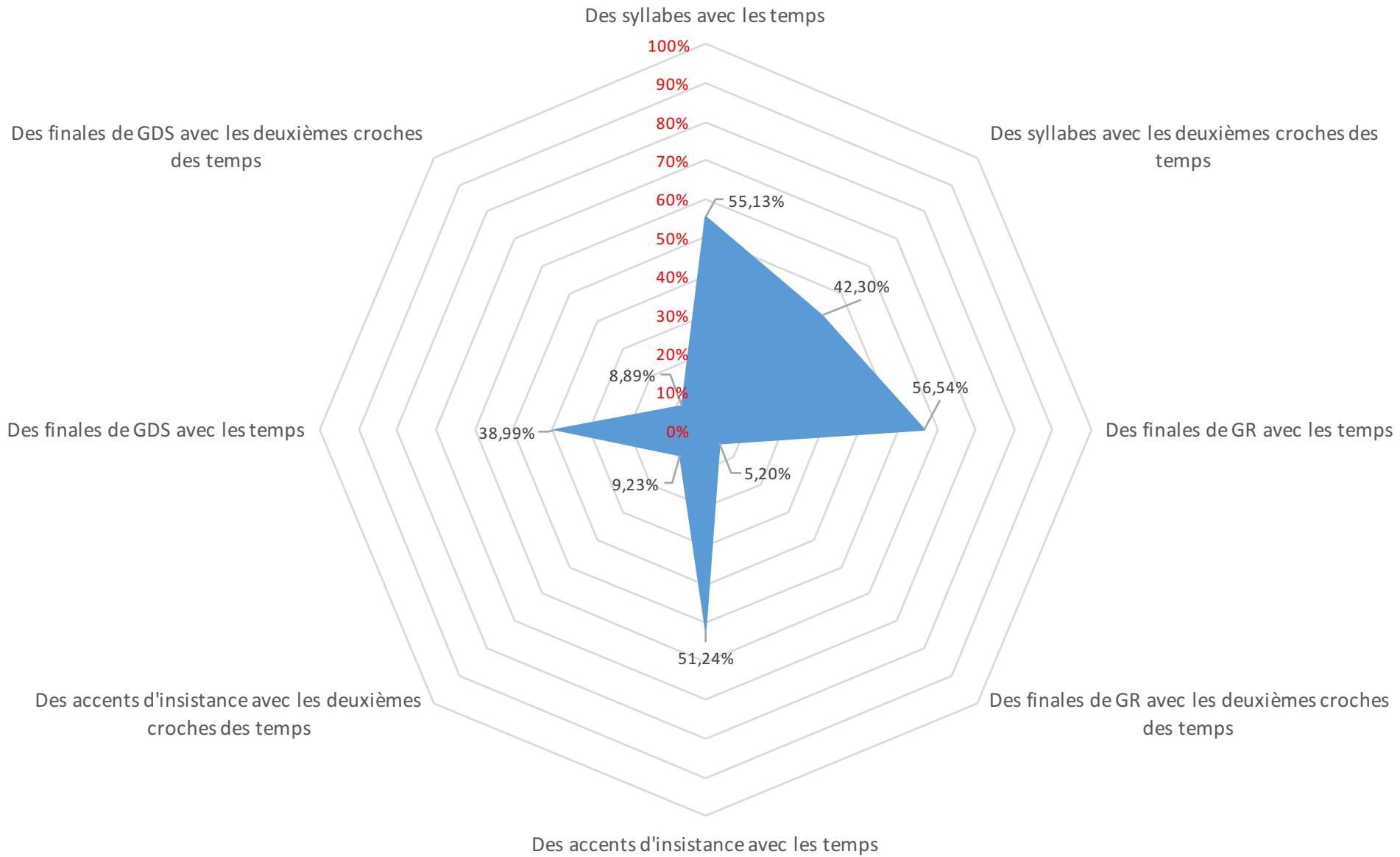
- Quantifier le placement des syllabes sur les estimations de tempi et calculer le débit vocal (syll/beat) et les subdivisions du temps les plus utilisées (équipe Rep. Mus.)
- Repérage des figures rythmiques et accentuelles les plus utilisées (équipe Rep. Mus.)
- Repérage du placement des différents types d'accents sur la mesure
- Repérage du degré de synchronisation entre les syllabes et les temps

Subversion dans l'accentuation, jeu, virtuosité ou au contraire conformité, cela dit quelque chose face à l'inversion des rôles instrumentaux.

### *lam concept*



## Rap (1990-1992)



# Chaîne de traitement en cours d'élaboration

A partir d'un catalogue audio (Spotify, Deezer, etc.).

1. Séparer voix et musique (Alice Cohen-Hadria) pour analyser la voix :

- Segmenter en syllabes avec signalement et évaluation métrique des groupes de souffle (Yann Teytaut)
- Identification du texte prononcé et alignement phonétique de la segmentation sur l'audio (Yann Teytaut) et repérage des anomalies linguistiques (prononciation des « e » muets, déformation des voyelles, chuintements, nasalisation, etc.)
- Repérage des accents toniques et d'insistance
- Repérage des rimes et échos sonores (vocaliques et consonantiques)
- Calcul de la fréquence fondamentale, des clusterings intonatifs et repérage des tessitures et des registres vocaux

2. Estimer le tempo du morceau

- Quantifier le placement des syllabes sur les estimations de tempi et calculer le débit vocal (syll/beat) et les subdivisions du temps les plus utilisées (équipe Rep. Mus.)
- Repérage des figures rythmiques et accentuelles les plus utilisées (équipe Rep. Mus.)
- Repérage du placement des différents types d'accents sur la mesure
- Repérage du degré de synchronisation entre les syllabes et les temps
- Arbres polyrythmiques mettant en évidence les synchronisations ou les tensions entre les temps de la mesure, les rimes et l'accentuation des paroles.

#### Extrait 4 :

Exemple de polyrythmie dans *I am concept* (1991) d'IAM.

The musical score consists of five staves, each representing a different voice or instrument. The staves are numbered 7 through 11 on the left side. Each staff contains a series of vertical strokes on a grid, with some strokes having arrows pointing to the right above them. Below each staff, there is a sequence of lyrics. Colored boxes (red, orange, pink, and cyan) highlight specific groups of strokes and corresponding lyrics across the staves.

**Staff 7:** ny Nou ve lle fOR for m@ me ki qui R@ re vje~ vient su sou de~ dain ty Tu

**Staff 8:** tRas traces me mais R@ re laks lax maks Max Za ja me mais Z@ je n@ ne taks taxe me mais plas place

**Staff 9:** ma ma vwa voix syR sur wa wax kso au tuR tour d9~ d'un naks axe e e

**Staff 10:** fas ffage syR sur l@ le faks fax e et Sas chasse le les tRas traces di di za~ sant

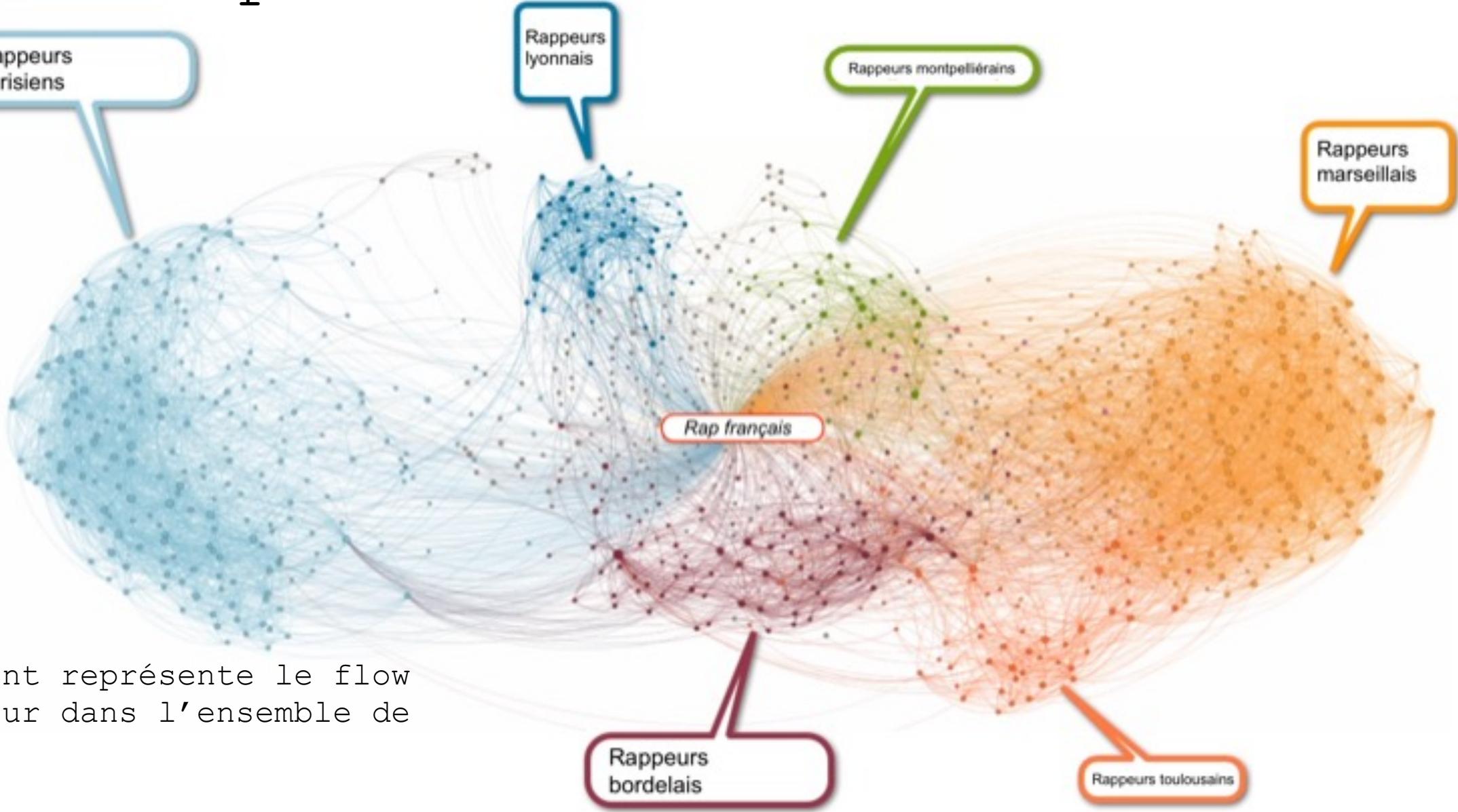
**Staff 11:** k@ que te t'es 9~ un nas as syR sur l@ le twe~ twen ti ty FOR four tRaks tracks

### 3. Perspectives

# Quels résultats pour l'analyse des pratiques vocales rappées ?

- Analyse acoustique et musicale :
  - Les éléments techniques d'un flow peuvent être situés géographiquement et historiquement.
  - Les éléments techniques d'un flow peuvent être situés dans l'histoire du style, au sein de sa propre œuvre, selon des points de vue synchronique et diachronique.
- Interprétation :
  - Le flow doit être observé pour les imaginaires et les représentations auxquels il renvoie (personnage vocal, imaginaires sociaux, corporéités, etc.) (**Extrait 5** : Flow du rappeur Shuriken en 1991, 1993, 1997 et 2003 traduisant des personnalités vocales différentes).
- Analyse sociologique :
  - Les éléments techniques relevés et les personnages vocaux déduits doivent être confrontés aux dires des rappeurs sur leurs pratiques mais également à la réception des auditeurs (**Extrait 6** : IAM, extrait de « Second souffle », album *Revoir un printemps*, 2003, mise en scène de la pratique vocale et dévoilement d'un vocabulaire spécifique au rap)
- Epistémologie :
  - L'usage de l'IA (paramètres évolutifs, représentations des données, etc.), l'interdisciplinarité à l'œuvre, constituent un terrain riche d'exploration épistémologique.

# Vers une patrimonialisation



# Vers une patrimonialisation

- Rendre disponible les données et les représentations des éléments techniques des pratiques,
- les personnages vocaux et les éléments acoustiques et techniques qui les constituent,
- les entretiens avec les rappeurs,
- La perception des auditeurs (enquêtes),
- Constituer un outil d'analyse applicable à l'ensemble des musiques vocales et l'ensemble des langues syllabiques.

Je vous remercie pour votre écoute !