

Qualité des partitions numérisées

Séminaire MuNIR, 16 octobre 201

Philippe, Virginie

CEDRIC/IRISA

October 16, 2017

Qualité des partitions numérisées

Qualité des partitions numérisées (GioQoSo)

Problématique

Production de partitions numérisées = encodage de ces partitions en XML (MusicXML+)

- Par saisie directe (Finale, Sibelius, MuseScore)
- Par omérisation.
- Par récupération d'anciens formats.
- Par transcription

Constitutions de corpus qui doivent respecter des règles globales de présentation et des niveaux de description homogènes. Ces règles

- Dépendent de l'époque, du style
- Dépendent de l'usage
- Dépendent de l'approche philologique

Exemple: complétude des méta-données, choix des clés, nomenclature des voix.

Limites de l'encodage XML

Le codage XML (MusicXML ou MEI) ne permet pas la vérification de contraintes sophistiquées

- Ex: nombre de temps dans une mesure
- Ex: toutes les parties ont le même nb de mesures
- Cohérence des liaisons (slurs)

La notation musicale est très complexe, et rend l'encodage à peu près illisible

- Ex: essayez de lire un document XML ou MEI

L'affichage peut sembler correct, alors que l'encodage est faux!

- alignement "à la main", avec espaces, du texte et de la musique
- saucissonnage des voix (pour des raisons obscures)
- notes ou symboles cachés, bricolages divers

Exemple: le CESR ;

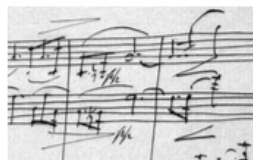
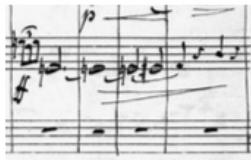
Edition collaborative en ligne

- Des projets éditoriaux sont décidés par le CESR.
- Une édition en ligne est proposée à la communauté
- Des outils collaboratifs de correction et d'annotation sont mis en ligne

Comment spécifier les règles éditoriales à la communauté des contributeurs ?

Comment valider les contributions extérieures (actuellement, manuel) ?

OMERISATION = *Optical Music Recognition (OMR)*



Le CESR hérite de toutes les collections du Centre de Musique Baroque de Versailles (base Philidor, 20,000+ partitions.)

Exemple: <http://philidor.cmbv.fr/Publications/Partitions-en-ligne>

Objectifs

Attendus du projet:

- Formalisation des règles éditoriales spécifiques à chaque corpus.
NB: varie à la fois selon l'époque (notation) et l'usage.
- Automatisation des contrôles qualité
Production d'un rapport, mesure quantitative; interface.
- Prise en compte de la qualité dans les traitements

Application

- Éditions collaboratives: exploration des variantes, de leurs combinaisons, détermination des compatibilités
- Omérisation: mise en place d'un contrôle qualité sur le codage issu de la reconnaissance d'images.

Cibles : CESR (validation), BnF, projet OpenScore.

Notre approche

Notre approche

Le projet Gioqoso

Principe

Distinction du **contenu** (musical) de la partition et du **rendu** (graphique).

On ne s'intéresse qu'au contenu (car le reste, e.g., position des notes, trop difficile).

Modélisation

On a modélisé ce contenu (une ontologie) pour tenter de définir de quoi on parle.

L'idée est (si possible) d'exprimer les règles dans un langage formel, sur cette ontologie

Taxonomie

- Taxonomie des erreurs, incorrections et incomplétudes
- Constitution de profils applicables à un corpus
- Couvre les aspects syntaxiques (correction du codage) et stylistiques (correction du contenu)

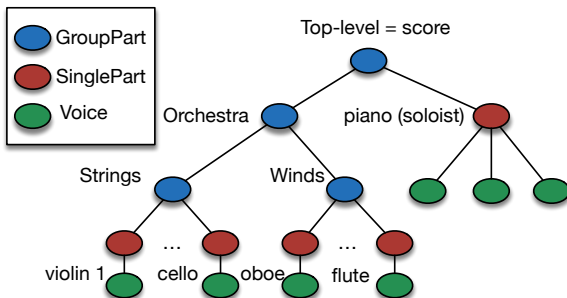
Utilisation Interface exploratoire en cours de développement

Modélisation du contenu musical (noté)

Modélisation du contenu musical (noté)

La structure d'une partition

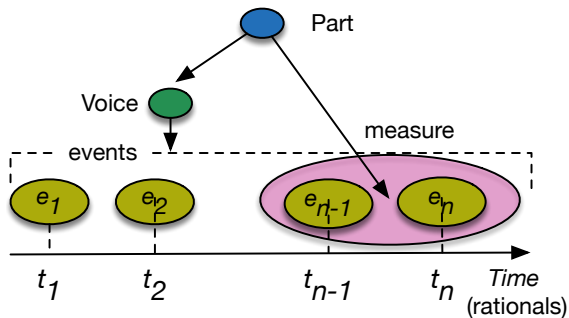
Hiérarchie de parties, les feuilles étant des voix.



Chaque nœud est annoté par des méta-données.

Voix et événements

Une voix = séquence d'événements, groupés en mesures.



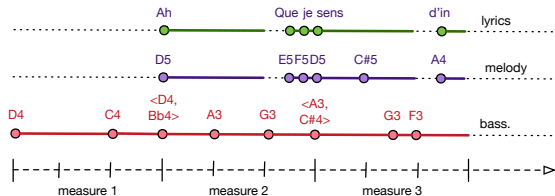
Événements polymorphes: sons, texte, annotations

Exemple

La partition:

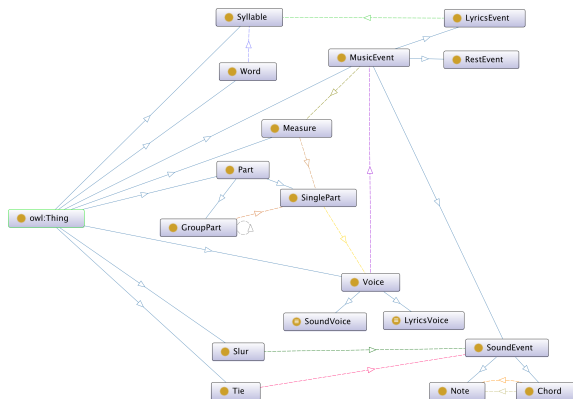
Ah, que je sens d'in qui - é - tu - de ! Que

Sa représentation avec notre ontologie.



L'ontologie

Modélisation et publication en OWL, publiée à
<http://cedric.cnam.fr/isid/ontologies/files/MusicNote.owl>



Nous avons également réalisé un programme XSLT qui produit le RDF du contenu musical à partir d'une partition XML.

Règles, évaluation et annotation

Règles, évaluation et annotation

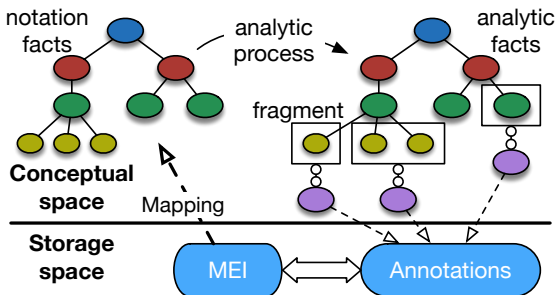
Formalisation des règles de qualité

Par des règles ?

```
Dissonance(v1[pos], v2[pos]) :-  
    not Cons (Interval(v1[pos], v2[pos])),  
    Cons (Interval(v1[pos-1], v2[pos-1])),  
    Cons (Interval(v1[pos+1], v2[pos+1]))
```

Par des fonctions.

Le processus d'annotation



Interface en ligne

Neuma/ScoreLib

Philippe

neuma.huma-num.fr/quality?urlForm=1&url_score=http%3A%2F%2Fwww.digitalduchemin.org%2Fmei%2FDC0103.xml

Menu

Collections

Connexion

Recherche

Quality Inspector

Enter the URL of a valid MuscXML or MEI score

<http://www.digitalduchemin.org/mei/DC0103.xml>

Envoyer

Quality metrics

- ☐ Layout issues
- ☐ Lyrics quality issues
 - ☒ Invalid lyrics encoding
 - ☒ Missing lyrics
- ☐ Metadata issues
 - ☐ Missing editor
 - ☐ Missing opus reference
 - ☐ Missing or invalid composer
 - ☐ Missing or invalid copyright
 - ☐ Missing title
- ☐ Music content issues
 - ☐ Key signature out of the usual range
 - ☐ Time signature out of the usual range
- ☐ Notation correctness issues
 - ☐ Incomplete bar
 - ☐ Inconsistent stave
 - ☐ Inconsistent notes
 - ☐ Misaligned parts

Superius

O com - bien je suis for - tu - né, De ser - vir mais-tres
Pour-quoy ne m'est pre - des - ti - né Le bien que son ma

Contraténor

O com - bien je suis for - tu - né, De ser - vir mais - tres - se
Pour-quoy ne m'est pre - des - ti - né Le bien que son ma - ri

Ténor

O com - bien je suis for-tu - né, De ser - vir mais-tres
Pour-quoy ne m'est pre - des-ti - né Le bien que son ma

Bassus

O com - bien je suis for - tu - né, De ser - vir mais-tres
Pour-quoy ne m'est pre - des - ti - né Le bien que son ma

Travail en cours

On a défini un ensemble de règles de qualité

- Complétude des méta-données
- Correction des éléments syntaxiques (voix, text)
- Vraisemblance du contenu (?)

Implémentation de l'interface et des règles en cours.

- Faire utiliser et valider par nos petits camarades du CESR et de l'IReMus
- Essayer de le "vendre" au projet OpenScore et/ou à la BnF

The End

Merci !