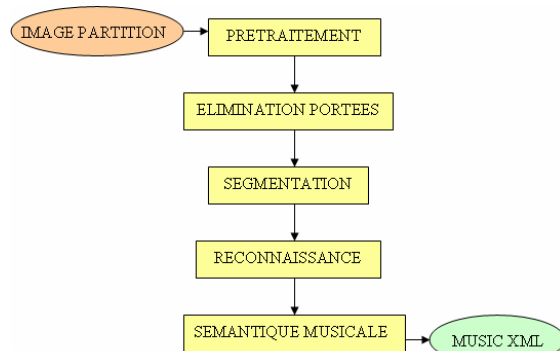


Reconnaissance de partitions musicales

Description

La reconnaissance optique de partitions est un domaine d'étude particulièrement intéressant, car très représentatif des difficultés généralement rencontrées lors de la reconnaissance de documents structurés.

Remarquons d'emblée que le problème n'est pas nouveau. Le marché propose d'ailleurs un certain nombre de solutions, malheureusement payantes et dont l'efficacité n'a pas encore été démontrée.



Processus de reconnaissance d'une partition

Ce projet met l'accent sur une démarche pour l'identification des notes. Au vu de la complexité du problème, le dictionnaire de symboles reconnus reste limité. En effet, un certain standard a été adopté dans l'univers musical, toutefois il existe encore une multitude de symboles « maison » selon l'auteur ou l'éditeur de la partition.

Intérêt

Le but de la reconnaissance est de numériser une partition musicale à partir d'une image sans intervention humaine.

Aussi, ce travail s'intègre dans le cadre d'un projet beaucoup plus vaste qui consiste en une plate-forme permettant la manipulation au sens large de partitions musicales. La reconnaissance s'inscrit comme un module

d'acquisition automatisée de l'information musicale.

Reconnaissance

Si le fait de lire ou d'interpréter une partition ou tout autre document peut paraître naturelle pour un être humain, il s'avère que cette activité est beaucoup plus compliquée à reproduire dans une application.

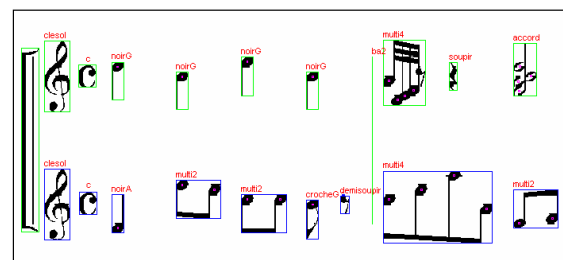
Pour y arriver, plusieurs techniques sont couplées dans ce travail, comme la morphologie mathématique et la reconnaissance neuronale.

XML

La richesse au niveau sémantique d'une partition nécessite un format d'échange simple et universel adapté aux technologies de l'Internet. Le choix s'est porté naturellement sur le standard XML avec une variante nommée MusicXML, compatible avec une multitude d'applications sur le marché (logiciels d'édition musicale, navigateurs Web, etc.).

Résultats

L'application, développée avec Matlab, a permis de mettre au point rapidement un modèle fonctionnel.



Résultat après reconnaissance de la partition

Elle constitue une base pour une future implémentation dans un langage de programmation tel que C++ ou Java.