

## Identification of apple varieties using acoustic measurements

Submitted by Emmanuel Lemoine on Thu, 01/30/2014 - 14:53

Titre	Identification of apple varieties using acoustic measurements
Type de publication	Communication
Type	Communication avec actes dans un congrès
Année	2010
Langue	Anglais
Date du colloque	18-23/04/2010
Titre du colloque	Conférence Internationale de Métrologie, CAFMET
Titre des actes ou de la revue	Conférence Internationale de Métrologie, CAFMET
Pagination	8
Auteur	Tiplica, T�odor [1], Vandewalle, Pierre [2], Verron, Sylvain [3], Grémy, Cécile [4], Mehinagic, Emira [5]
Pays	Egypte
Ville	Le Caire
Mots-clés	Acoustic measure [6], apples [7], classification [8], discriminant analysis [9], non-destructive test [10], R&R test [11], Spectral analysis [12], texture [13]
Résumé en anglais	<p>This article shows that acoustic measurement can be a useful tool to discriminate different apple batches with a low error rate. Starting from the spectrum of the signal recorded by a microphone after the impact of a small hammer on the fruit, 18 key features were identified and used for the classification of apples belonging to 10 different varieties. A capability study of the gage has been done and the results show that the measuring instrument is repeatable and reproducible for the resonance frequency and amplitude of the signal. The prospects of this study are interesting in the context of automatic sorting of fruits.</p>
Résumé en français	<p>Dans cet article on montre que les mesures acoustiques peuvent être utilisées avec succès afin de discriminer différentes espèces de pommes et ceci avec un taux d'erreur réduit. A partir du spectre du signal enregistré par un microphone après l'impact d'un petit marteau sur le fruit, 18 caractéristiques clé ont été identifiées et utilisées pour la classification des pommes appartenant à 10 variétés différentes. Une étude de capacité du dispositif expérimental utilisé a été réalisé et les résultats obtenus montrent que l'appareil de mesure est répétable et reproductible au niveau de l'amplitude et de la fréquence de résonance du signal. Les perspectives de cet étude sont intéressantes dans le contexte du tri automatique des fruits.</p>
Notes	Date du colloque : 04/2010
URL de la notice	<a href="http://okina.univ-angers.fr/publications/ua1679">http://okina.univ-angers.fr/publications/ua1679</a> [14]

---

## Liens

- [1] <http://okina.univ-angers.fr/teodor.tiplica/publications>
- [2] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=4237](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=4237)
- [3] <http://okina.univ-angers.fr/sylvain.verron/publications>
- [4] <http://okina.univ-angers.fr/cecile.gros/publications>
- [5] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=140](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=140)
- [6] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=17445](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=17445)
- [7] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=17449](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=17449)
- [8] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=1301](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=1301)
- [9] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=17446](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=17446)
- [10] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=17448](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=17448)
- [11] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=17447](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=17447)
- [12] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=12712](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=12712)
- [13] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=16205](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=16205)
- [14] <http://okina.univ-angers.fr/publications/ua1679>

Publié sur *Okina* (<http://okina.univ-angers.fr>)