

► **RHEAWAVE** Contrôle et caractérisation de matériaux

Solution ultrasonore multimodale de suivi de texture sans contact

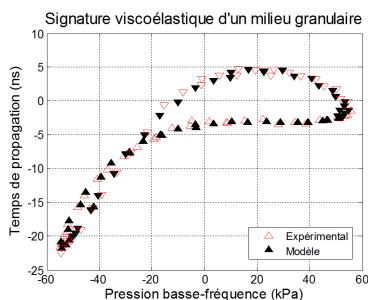
Basée sur un couplage d'ondes acoustiques et ultrasonores, la technologie RheaOnline offre aux industriels de l'agroalimentaire et de la cosmétique une mesure de la texture de leurs produits tout au long du procédé de fabrication. Elle est sans contact et s'adapte aisément aux différents changements de phase, du liquide au solide.

Start-up issue de travaux de recherche de l'Université François Rabelais de Tours en 2014, RheaWave a mis au point un dispositif de contrôle qualité dédié aux lignes de production des industries agroalimentaires et cosmétiques. A l'instar d'un test mécanique, le RheaOnline palpe le produit testé (succèsion d'efforts de compression et de dilatation volumiques) au moyen d'une onde acoustique basse-fréquence. Simultanément, une onde ultrasonore sonde le produit sous ces différents états de contrainte et mesure les variations de viscoélasticité résultantes. L'analyse de celles-ci aboutit au calcul d'un score de texture.

La « palpation acoustique » mise en œuvre dans ce test permet une mesure non destructive et sans contact direct avec le produit, au travers des canalisations de la ligne de production. Cette technologie relève d'une rhéologie ultrasonore dite de compression volumique et se distingue en ce sens de la rhéologie de cisaillement. En particulier, son potentiel s'exprime pleinement dans les applications à des produits fragiles (émulsions, mousses, etc.).

Applications en agroalimentaire et cosmétique

L'adaptabilité des techniques ultrasonores à différents milieux dès lors qu'il y a matière a permis de développer une technologie capable de suivre les processus de transformations physico-chimiques inhérents aux étapes de texturation des produits agroalimentaires et cosmétiques, parmi lesquelles, la cristallisation, la gélification, l'émulsification, l'hydratation, etc.



► **Le RheaOnline :**

- Installation du capteur sans contact
- modification de la ligne de production
- Auto-calibration fréquentielle adaptée au produit
- IHM interactive (définition mesure : durée, cadence, moyennage, ...)

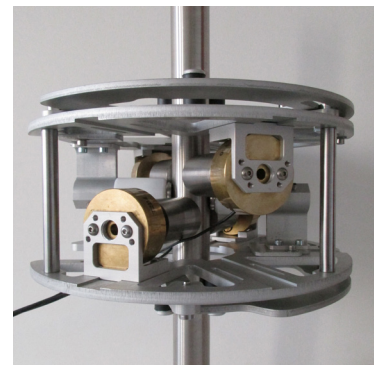


Solutions sur-mesure

La mesure et l'analyse RheaOnline sont adaptées aux problématiques de chaque client. Les fréquences ultrasonores sont sélectionnées automatiquement en fonction du milieu testé, permettant ainsi une calibration optimale de la mesure. La cadence de mesure réglable peut fournir une information jusqu'à la seconde pendant toute la durée du process. Aujourd'hui le RheaOnline vit la deuxième phase de son développement technologique qui permettra au terme de l'année 2016 une première version industrielle.

Contrôle non destructif : vers de nouvelles applications

La technologie RheaOnline a également démontré sa sensibilité pour la détection de microfissures dans des structures solides. A l'avenir, RheaWave devrait renforcer son activité sur les thématiques polymères. Deux projets de recherche actuellement en cours avec des laboratoires référents (le Commissariat à l'Energie Atomique, l'Université François Rabelais de Tours et le Centre d'Etude et de Recherche des Matériaux Elastomères) aboutiront au développement d'un RheaOnline dédié aux industries de la plasturgie et des élastomères. RheaWave propose à ses clients un accompagnement adapté, de la définition de la solution à l'installation du dispositif sur site, ainsi qu'un service d'analyse dédié. ■



Le capteur sans contact ultrasonore du dispositif RheaOnline en situation sur une chaîne de production.



CONTACTS

contact@rheawave.com

RHEAWAVE

10 boulevard Tonnellé, bâtiment Vialle
370032 TOURS CEDEX 1
Tél. : 02 47 36 62 24
www.rheawave.com