



Le LabCom MIXI-LAB a pour enjeu majeur l'optimisation et la mise à l'échelle d'équipements de mélange continu et batch, par la mise en place d'une démarche scientifique autour de modèles physiques. Ce laboratoire s'est construit à partir de la collaboration entre le GEPEA et VMI pendant le projet Européen PLEASURE sur la réduction de sel, sucre et matières grasses dans les pâtes céréaliers. Le mélange et la structuration de systèmes à base d'ingrédients liquides et solides (poudres) pose des problèmes particuliers que l'on retrouve en agroalimentaire, pharmaceutique, cosmétique, etc. Les travaux de recherche se construiront sur une banque de données de protocoles d'essais et tests sur des machines de différentes dimensions. Ils permettront d'améliorer leur dimensionnement en ayant à disposition des grands ratios géométriques (machines de taille variable) ; l'utilisation d'invariants de similitude (relations entre grandeurs caractéristiques) permettra ainsi de dimensionner de manière optimale les futures machines. En parallèle, une base de capteurs sera à disposition pour améliorer la métrologie et l'instrumentation de ces équipements de mélange. Un parc de capteurs va être acheté alors que VMI va développer deux équipements prototypes destinés aux travaux de recherche. A terme, c'est le développement de machines continues qui alimenteront les lignes de production des usines de demain qui est visé; par exemple des équipements de construction additifs tels que des imprimantes 2D et 3D.

VMI, localisée à Montaigu, est un des trois plus grands constructeurs de pétrins et mélangeurs au monde, offrant une gamme de machines pour la boulangerie artisanale et industrielle, mais aussi la cosmétique, les biotechnologies. Le développement de VMI se fait désormais au niveau mondial où la société se trouve sur des marchés qui attendent une expertise poussée sur les interactions produit et sur les procédés. Le Labcom MIXILAB vise en particulier à renforcer cette expertise, ce qui devrait contribuer à accroître le leadership de la société sur le grand export. Le projet MIXILAB est labellisé par le pôle de compétitivité VALORIAL (Agroalimentaire) et CEREALES VALLEE.

CONTACT

Alain LEBAIL

alain.lebail@oniris-nantes.fr

ONIRIS