

## Modélisation pour la mise à jour de modèles qui dérivent.

### Utilisation concrète des méthodes d'orthogonalisation dans un cadre industriel.

#### ➤ Contexte / besoin client

ARKEMA, acteur mondial de la chimie et leader du marché en France, fort de son expérience, développe ses propres calibrations spectroscopiques pour le suivi en ligne des procédés de polymérisation. Des modèles tournent et sont régulièrement mis à jour par les équipes du CERDATO de Serquiny, depuis plusieurs années.

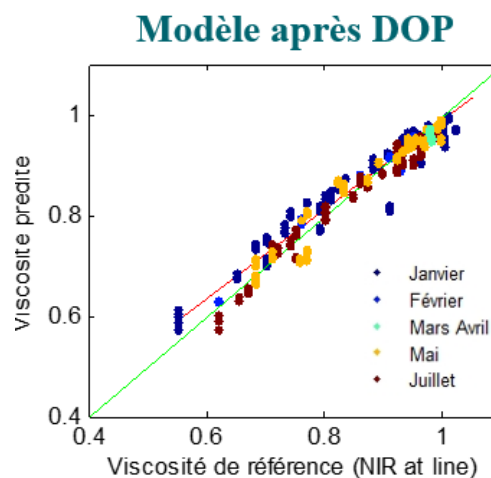
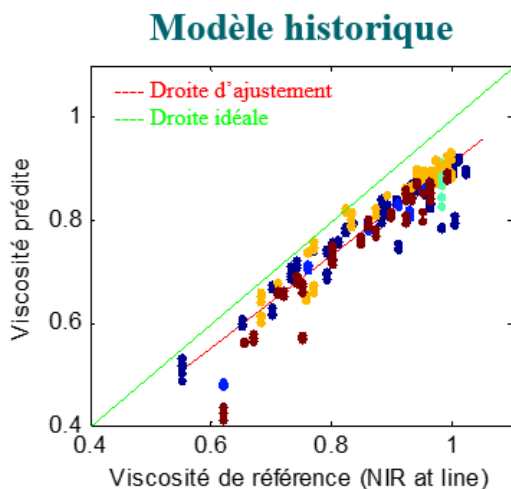
Suite à l'apparition d'un problème, le modèle historique ne fonctionnait plus. Des tentatives de mises à jour classiques, par ajout de nouveaux échantillons, n'ont pas permis de corriger le problème. L'utilisation d'algorithmes plus puissants pour résoudre le problème semblait donc nécessaire.

#### ➤ Solution Ondalys

Ondalys a travaillé avec l'équipe du CERDATO afin de la former aux différentes méthodes d'orthogonalisation et notamment à la méthode **Dynamic Orthogonal Projection (DOP)** qui semblait la plus adaptée à leur problématique. Ondalys les a ensuite accompagnés dans la mise en place de la mise à jour de leur modèle historique. Cette méthode permet de mettre à jour un modèle avec seulement quelques échantillons de recalage.

#### ➤ Résultats / Bénéfices clients

Le modèle corrigé par DOP a permis d'obtenir de très bons résultats, supérieurs à une mise à jour classique (modèle exhaustif), tout en permettant de diagnostiquer les problèmes qui sont survenus sur la ligne de production.



**Prédiction de la viscosité d'un jeu de test indépendant (données 2015)**

## ➤ Publications / Communications

*HEBERT Perrine, MONTAGNIER Safia, GUILMENT Jean, LALLEMAND Jordane & ROUSSEL Sylvie – La Spectroscopie Proche Infrarouge Sur La Ligne De Production Dans L'industrie Chimique – 16èmes Rencontres HelioSPIR (2015) – Montpellier.*

*LALLEMAND Jordane, HEBERT Perrine, GUILMENT Jean, MONTAGNIER Safia & ROUSSEL Sylvie – Orthogonalisation Method For Robustness Improvement Of In-line NIR Applications – CAC XVI, Chemometrics in Analytical Chemistry (2016) – Barcelona, Spain.*

*HEBERT Perrine, LALLEMAND Jordane, MONTAGNIER Safia, GUILMENT Jean & ROUSSEL Sylvie – Orthogonalisation Method For Robustness Improvement Of On-Line Monitoring Of Polyamide Polymerization By NIR – European Polymer Federation Congress 2017 – Lyon*

## Contactez-nous

### Ondalys

[contact@ondalys.fr](mailto:contact@ondalys.fr)

[www.ondalys.fr](http://www.ondalys.fr)

☎ 04 67 67 97 87