

# La commande prédictive et ses applications industrielles

Espace Hamelin – 17 rue de l'amiral Hamelin – 75016 PARIS

Vendredi 22 juin 2012 de 14 h 00 à 18 h 00

---

## Implantation rapide et performante de la Commande Prédictive en environnement industriel

*S. Martin, J. NICOLAS, F. Debève, JP. Bovée*

Sanofi

mailto : [jean-pierre.bovee@sanofi.com](mailto:jean-pierre.bovee@sanofi.com)

06 75 51 71 69

**Mots-clés:** *Procédé, Modèle, Connaissance, Optimisation, Contrôle, Scilab, Commande Prédictive*

Alors que les élèves ingénieurs passent un temps considérable à étudier la modélisation des procédés qu'ils auront à mettre en œuvre plus tard, cette connaissance est - presque - totalement laissée en friche lorsqu'il s'agit :

- d'évaluer en ligne le fonctionnement du procédé ;
- de vérifier la pertinence des facteurs réputés agissant sur le procédé ;
- de contrôler les variables accessibles qui permettent de conduire le procédé au mieux des critères de sécurité, qualité, productivité.

Où sont les ralentisseurs ?

- Hormis le présumé inoxydable PID, les algorithmes de commande sont multitude mais nécessitent un savoir-faire académique qui n'a longtemps pas fait partie du cursus des techniciens, véritables acteurs du passage à la réalisation ;
- Le test rapide de stratégies d'estimation et de contrôle en ligne implique d'avoir à sa disposition des outils dont la mise en œuvre soit rapide, c'est-à-dire évitant d'avoir à reprogrammer ce que l'on met au point « hors-sol » dans l'outil de terrain. Ces allers-retours sont un autre frein important, qui aboutit parfois à des régressions au fil du temps.

Sanofi s'est engagé, l'initiative partant du terrain, dans la commande prédictive depuis environ 7 ans. Les réalisations démontrent à la fois la pertinence en termes d'atteinte d'objectif tout comme une certaine lourdeur de la mise en œuvre au départ.

Sanofi teste en ce moment une stratégie de commande directe, depuis l'environnement Scilab, de procédés industriels, persuadé du gain de temps déterminant que l'on peut en retirer dans la généralisation de ce mode de conduite des procédés



*International Society of Automation*

Société de l'Electricité, de l'Electronique et des  
Technologies de l'Information et de la Communication

