



PROTOTYPAGE VIRTUEL FONCTIONNEL

4 Rue Boussingault
67000 STRASBOURG

Tél: 00 33 811 036 094

www.systemsvip.com
email: frederic.hoareau@systemsvip.com

“Systems’ Virtual Prototyping”

- * SAS fondée en 2005 : lauréat national ANVAR 2005
- * Top 100 des PME innovantes (Usine Nouvelle 2007)
- * PDG: Dr OLIVIER ROLLAND
- * Fondateur et conseiller scientifique: Dr YANNICK HERVE
- * Equipe scientifique: PHYSICIENS (ingénieurs et docteurs)
- * Réseau de partenaires scientifiques
- * Notre métier
 - Maîtrise des systèmes complexes au niveau fonctionnel
 - Gestion et intégration efficace de ruptures technologiques
 - Validation des innovations technologiques
 - Extension temporaire de votre bureau de R&D en s’appuyant sur **vos** experts

Cas concret: chimie fine

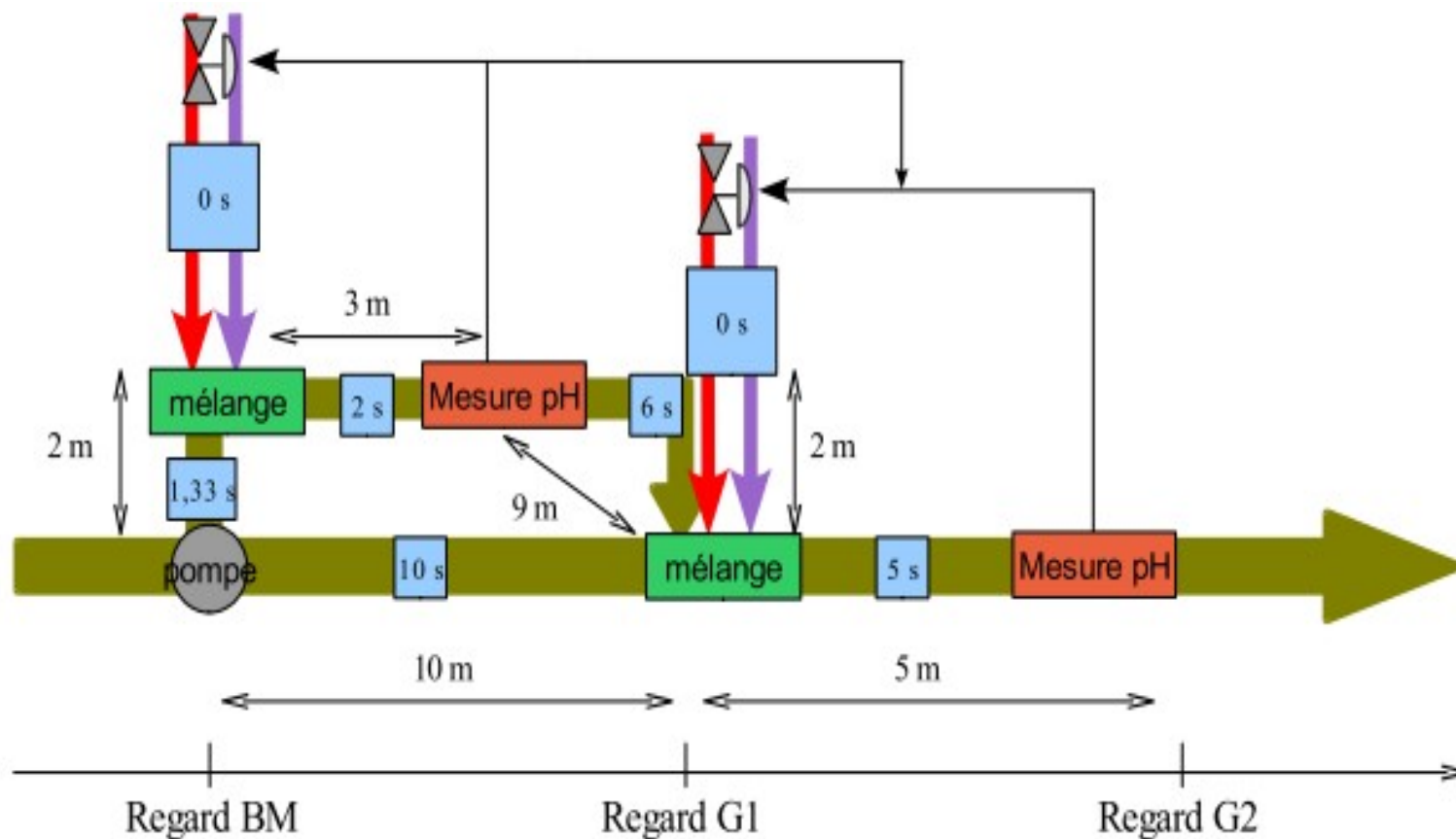
CONTEXTE

- ✦ Milieu urbain
- ✦ Production chimique en fonctionnement par lots
- ✦ Rejet d'effluents basiques passivés à l'égoût après analyse
- ✦ Réservoir accueillant les effluents non passivés où ils sont mélangés à de l'acide
- ✦ Politique d'entreprise d'analyse des incidents/accidents de production avec mise en place préventive d'installation et de processus de confinement de la pollution possible

La DRIRE suit de près ce client à cause des risques de pollution

Cas concret: chimie fine

Schéma de principe d'un sous ensemble: l'injection d'acide



Cas concret: chimie fine

PROBLEMATIQUES IDENTIFIEES

- * Stratification des effluents
- * Temps de réponse et vieillissement des sondes pH
- * Réglage des contrôleurs
- * Obstruction de vanne – mode dégradé
- * Lois acide/base – correctif et nature des pollutions

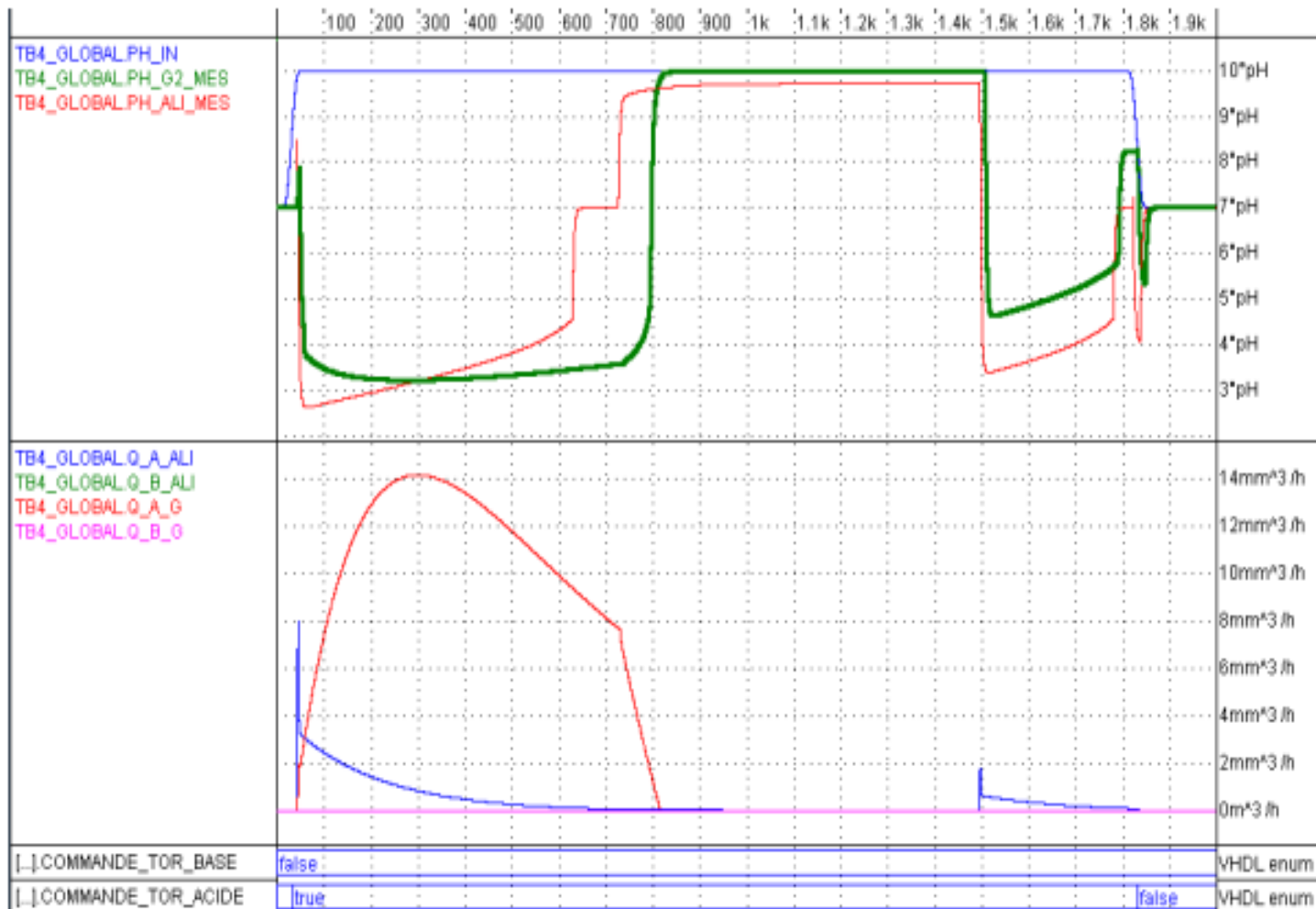
Passons à la modélisation du système

Cas concret: chimie fine

Objectif: qualifier la performance de l'installation dans sa fonction de neutralisation en ligne du pH

- ✦ Répartition des débits et retards induits par l'écoulement
- ✦ Modèle de titrage par acide ou base forte (faible ou fort)
- ✦ Modèle de boucle de régulation
- ✦ Mesure de pH: fonction de transfert
- ✦ Mesures de débits instantanés
- ✦ Modèles de vannes avec encrassement
- ✦ Balayage de toutes les possibilités de pollution et de réaction du procédé de neutralisation

Cas concret: chimie fine



Conclusion

SYSTEMS'ViP a aidé cette entreprise pour

- ✦ Modéliser et simuler un problème complexe (chimie, hydraulique et contrôle en interaction)
- ✦ Identifier de nouveaux paramètres influant sur la neutralisation des effluents
- ✦ Apporter des solutions précises sur un procédé de dépollution difficile à maîtriser
- ✦ Envisager des changements dans la gestion des effluents polluants sur certains cas critiques