



# Optimisation de votre procédé DAF

Process Management pour  
les systèmes de flottation par air dissous







**La maintenance de votre  
système DAF est votre priorité  
numéro une ?  
Faux.**



Be Right™



# Eléments DAF nécessitant une attention particulière et problèmes potentiels :

1. Charge solide
2. Charge hydraulique
3. Tests réguliers
4. Maintenance de la sonde/de l'analyseur
5. Utilisation de produits chimiques





# Défis opérationnels spécifiques

Variabilité de  
l'entrée

Contrôle du pH

Fluctuations de  
température

Précision des  
mesures en ligne



Be Right™





# Questions opérationnelles spécifiques

- Que mesurer et pourquoi ?
- Où prendre la mesure ?
- Est-il suffisant de prélever un échantillon plusieurs fois ou une fois par jour ?

**Notre avis : ce n'est pas suffisant**

- Mon système fonctionne-t-il comme il devrait ?
- Mon instrument me donne-t-il des mesures correctes ?
- Que dois-je faire avec les données ?
- Les économies au niveau des produits chimiques et/ou de l'énergie sont-elles importantes ?

**Notre avis : indéniablement**



Be Right™



# Fonctionnement type d'un procédé du système DAF

## Système surchargé

Manque de compréhension réelle des conditions du procédé DAF

En se basant continuellement sur les connaissances et l'expérience personnelles de l'opérateur



Le  
fonctionnement  
du système ne  
garantit pas une  
optimisation du  
procédé



# Détermination de l'efficacité du DAF : approche manuelle



Réduction de la turbidité de l'effluent



Accumulation de boues flottées à l'arrière, au 1/3, du DAF



SAIN



Boues flottées épaisses

Faible turbidité



# Détermination de l'efficacité du DAF : approche manuelle



Changement minimal de la turbidité de l'effluent

Pas de boues flottées

Turbidité élevée



MALSAIN

Faibles boues flottées

Turbidité élevée





**Nous pouvons  
vous aider**







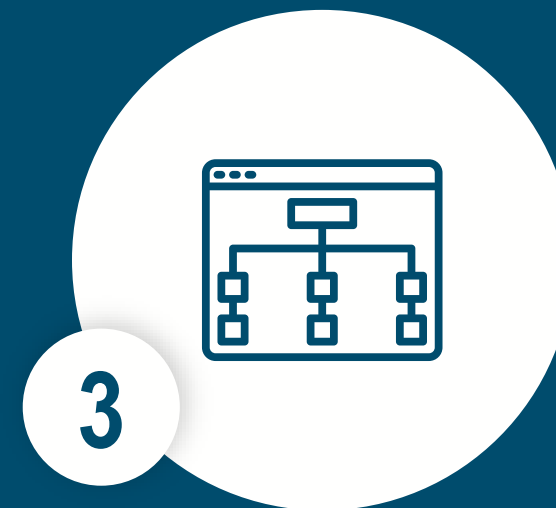
# Comment pouvons-nous vous aider ?



Avec des instruments en ligne robustes adaptés aux procédés industriels



Surveillance en temps réel



Contrôle automatisé du procédé





1

# Des instruments robustes



Be Right™



# Des instruments robustes



**Surveillance des  
matières solides  
totales (TSS) / de la  
turbidité**

Capteurs Solitax sc

Capteurs Solitax TSS sc



**Surveillance du pH**

Capteurs différentiels  
numériques pour pH et  
ORP



**Surveillance des matières  
organiques (COT)**

Analyseur de COT en ligne  
BioTector B7000i



Be Right™



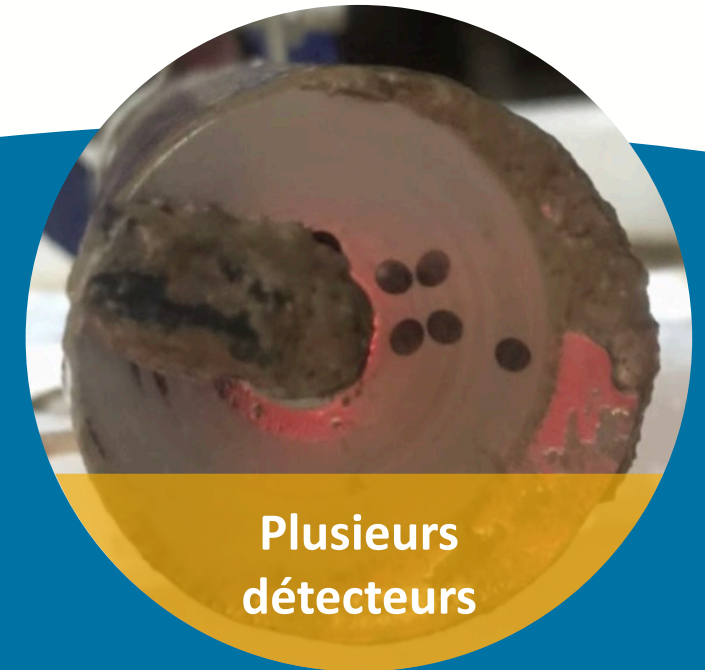
# Effectuer le travail dans les environnements les plus sales



Racleurs auto-nettoyants



Capteurs d'humidité



Plusieurs détecteurs



2

# Surveillance en temps réel



Be Right™



# Surveillance en temps réel

Visibilité des procédés 24h/24  
7j/7

Surveillance de l'état des  
instruments

Economies au niveau des  
ressources

- Produits chimiques
- Main-d'œuvre

Réduire les coûts de  
traitement en aval

Identifier la perte de produit



Be Right™



# Transmetteur universel



sc1000

## Fonctions standard

- Hautement configurable
- Jusqu'à 8 capteurs
- Prêt à l'emploi
- Certification C1D2
- NEMA 4x/Ip66
- 4 relais
- Sorties jusqu'à 12 mA
- Entrées jusqu'à 12 mA
- Carte SD pour le journal de données et la configuration
- Mise en réseau
- Supporte jusqu'à 32 périphériques par réseau

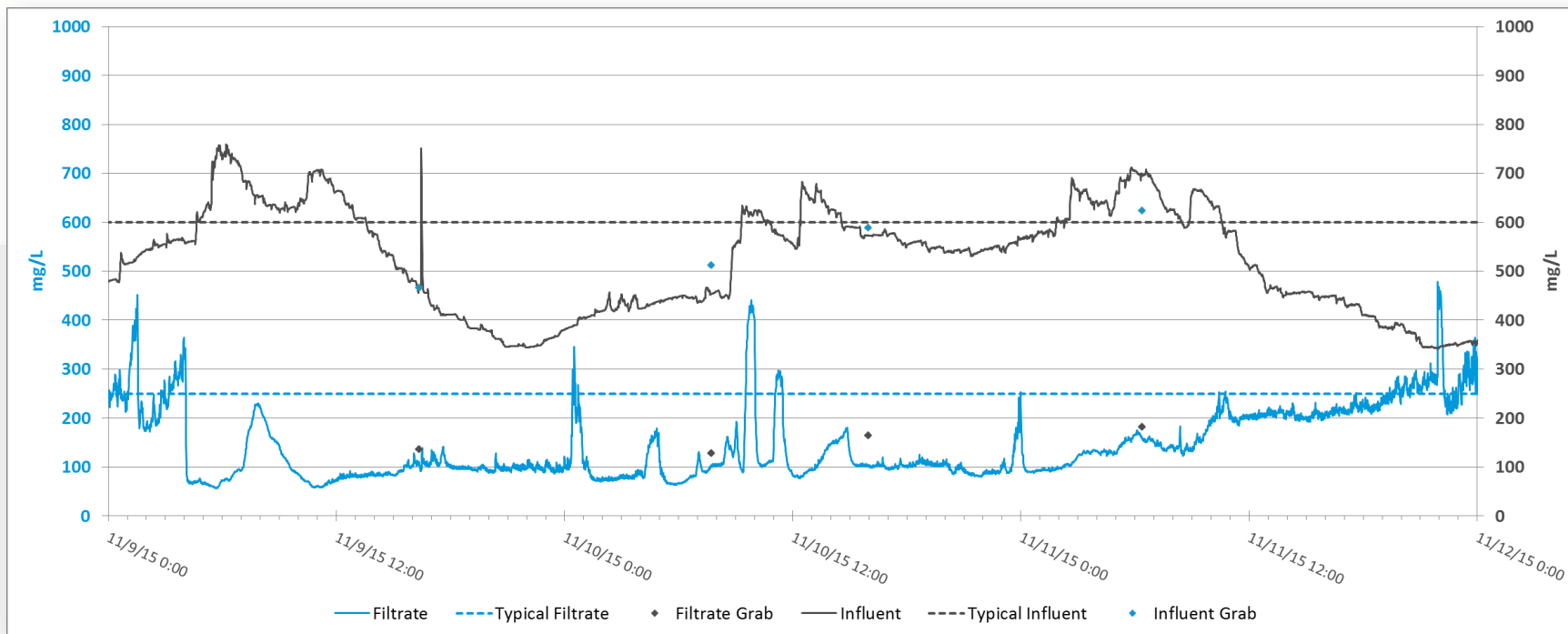
## Options de communication

- Modbus Rs232/Rs485
- Modbus TCP/IP
- Profibus Dp
- Hart 7.2





**Connaître le procédé est un bon début, mais...**







3

# Systeme automatisé de Process Management



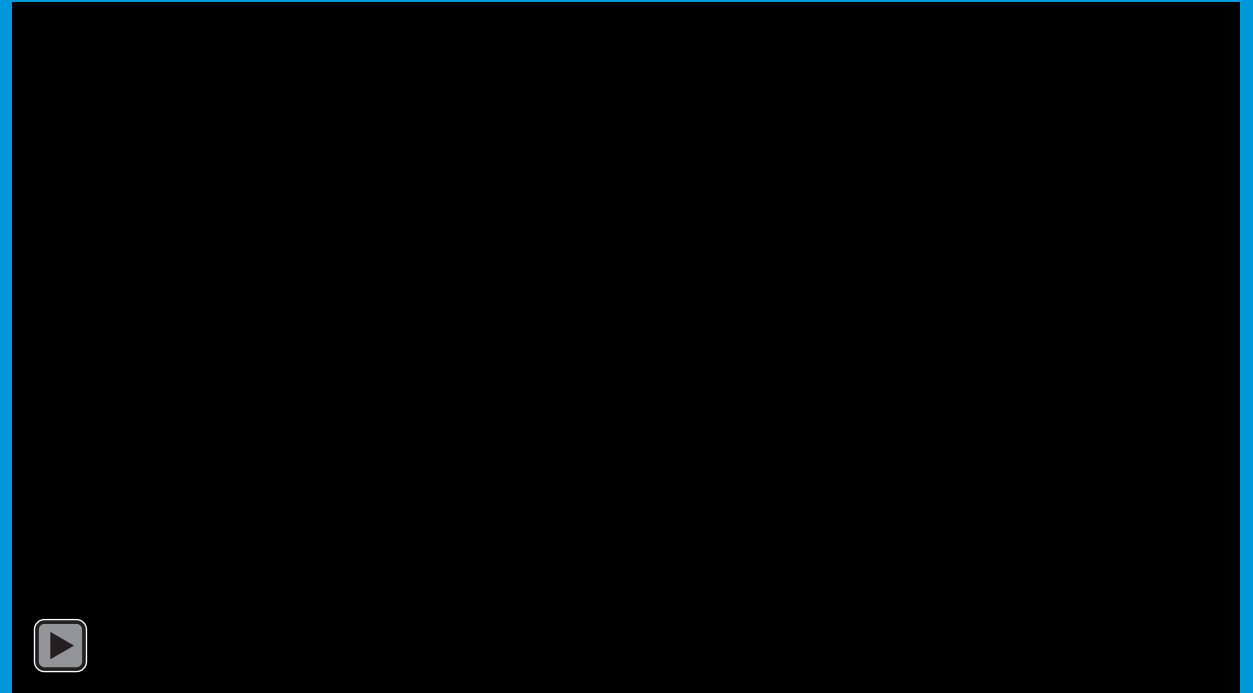
Be Right™





## Process Management

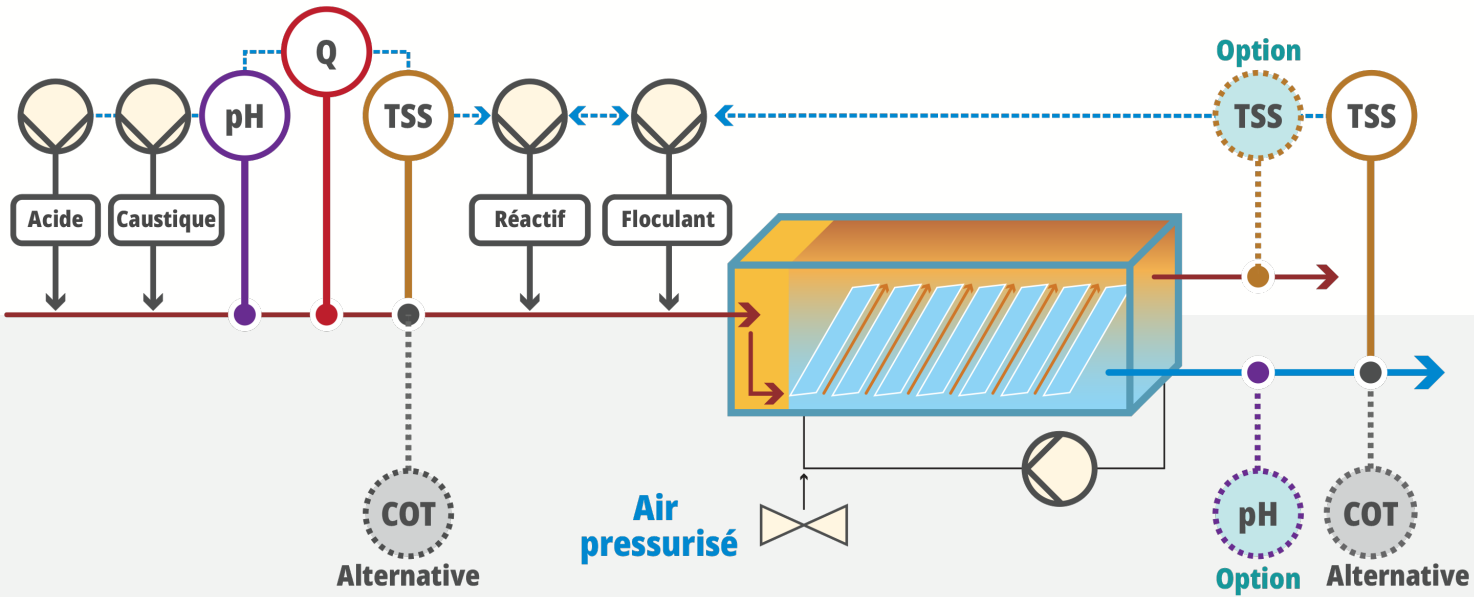
1. Recueillir des données en ligne
2. Calculer des points de consigne dynamiques
3. Traitement ajusté : alimentation chimique ou aération
4. Modes manuel et automatisé disponibles







# Présentation du système RTC-DAF



Paramètres du DAF RTC	Surveillance	Gestion
pH, entrée	Oui	Oui
pH, effluent (facultatif)	Oui	Oui
FNU (TSS), entrée	Oui	Oui
FNU (TSS), effluent	Oui	Oui
FNU (TSS), flotteur	Oui	Oui
Débit	Oui	





# Options d'entrée et de sortie du RTC-DAF

Entrées	
Débit de l'entrée	Par défaut
Turbidité de l'effluent	Par défaut
pH de l'effluent	Par défaut
pH de l'entrée	En option
Turbidité de l'entrée	En option
Débit du réactif	En option
Débit du floculant anionique	En option
Débit du floculant cationique	En option
Débit de l'acide pré-DAF	En option
Débit de la base pré-DAF	En option
Débit de l'acide post-DAF	En option
Débit de la base post-DAF	En option
Ouvrir les paramètres	En option

Sorties	
Point de consigne du débit du réactif	Par défaut
Point de consigne du débit du floculant anionique	Par défaut
Point de consigne du débit du floculant cationique	En option
Point de consigne du débit de l'acide pré-DAF	En option
Point de consigne du débit de la base pré-DAF	En option
Point de consigne du débit de l'acide post-DAF	En option
Point de consigne du débit de la base post-DAF	En option



# Paramètres définis/ajustés par l'utilisateur du RTC-DAF

- Turbidité de l'effluent ou point de consigne des TSS (FNU ou mg/L)
- Dosage en PPM du réactif
- Dosage en PPM du floculant anionique
- Dosage en PPM du floculant cationique
- Turbidité de l'effluent ou valeurs PID TSS
- Densité spécifique du réactif
- Densité spécifique du floculant anionique
- Densité spécifique du floculant cationique

- Valeur cible et plage du pH pré-DAF
- Valeurs PID du pH pré-DAF
- Valeur cible et plage du pH post-DAF
- Valeur cible et plage du pH post-DAF
- Limites minimales et maximales (points de consigne du débit, gammes de pompe, PPM ou kg/tonne, etc.)
- Limites d'avertissement et d'alarme pour toutes les mesures



PH et  
température  
de procédé



Réduction  
des solides  
de 85 %



Capteur de  
turbidité de  
l'entrée

pHIN TEMP <b>7.6<sup>pH</sup></b> 14:49:44 2018-11-15	pHIN TEMP <b>88.0<sup>F</sup></b> 14:49:44 2018-11-15	INF1797500 SOLID <b>3406<sup>ppm</sup> TS</b> 14:49:45 2018-11-15
pHD sc EFF1797776 SOLID <b>1460<sup>ppm</sup> TS</b> 14:49:41 2018-11-15	pHD sc 000000083487 INF000000083487 TS <b>7985.637<sup>PPM</sup> Chan1</b> 14:49:42 2018-11-15	TSS sc 000000083487 EFF000000083487 TS <b>528.793<sup>PPM</sup> Chan2</b> 14:49:42 2018-11-15



Capteur de  
turbidité  
de  
l'effluent



Be Right™





Les avantages du système  
automatisé de Process  
Management du DAF



Be Right™

# Avantages

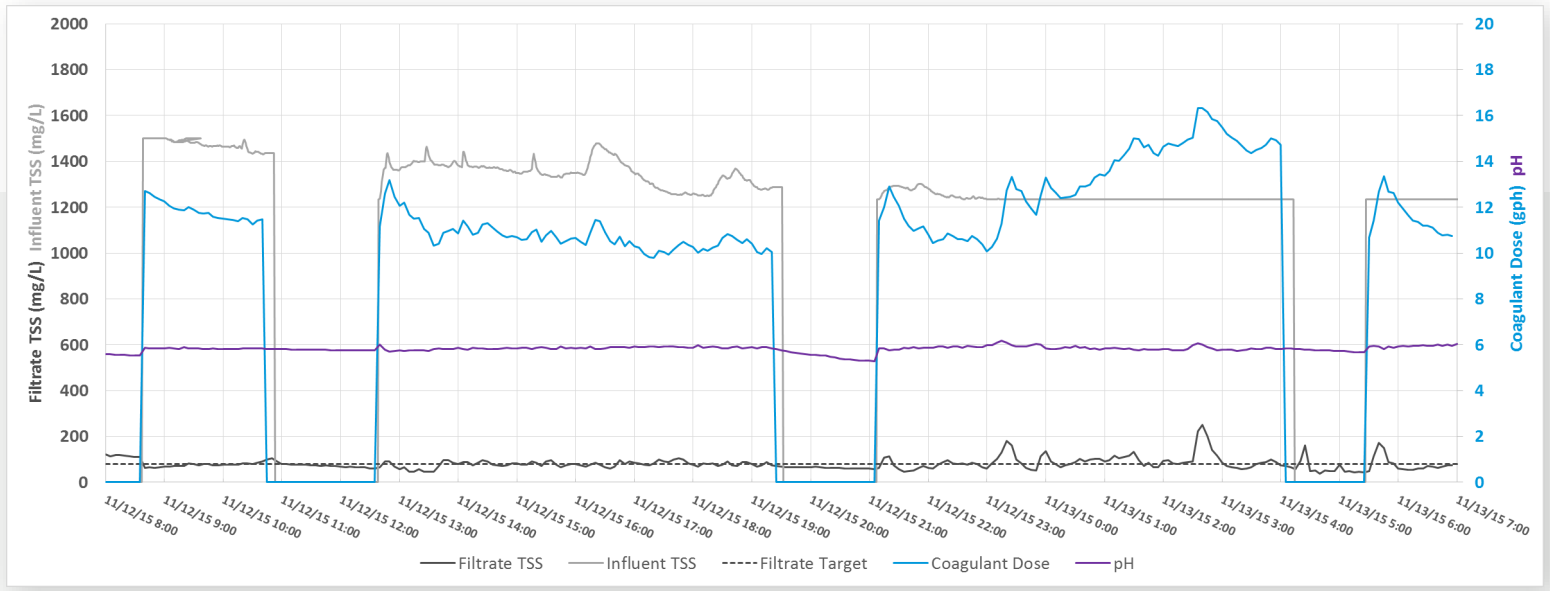
- Dosage automatisé des produits chimiques
  - Elimination des réglages manuels
- Réduction de l'interaction de l'opérateur
- Optimisation de la qualité des matières solides et du filtrat
- Concentration de l'effluent homogène et plus propre
  - Réduction des coûts de décharge
- Meilleure visibilité des procédés
- Economies de produits chimiques
- Gain de temps
- Conformité constante et frais réduits





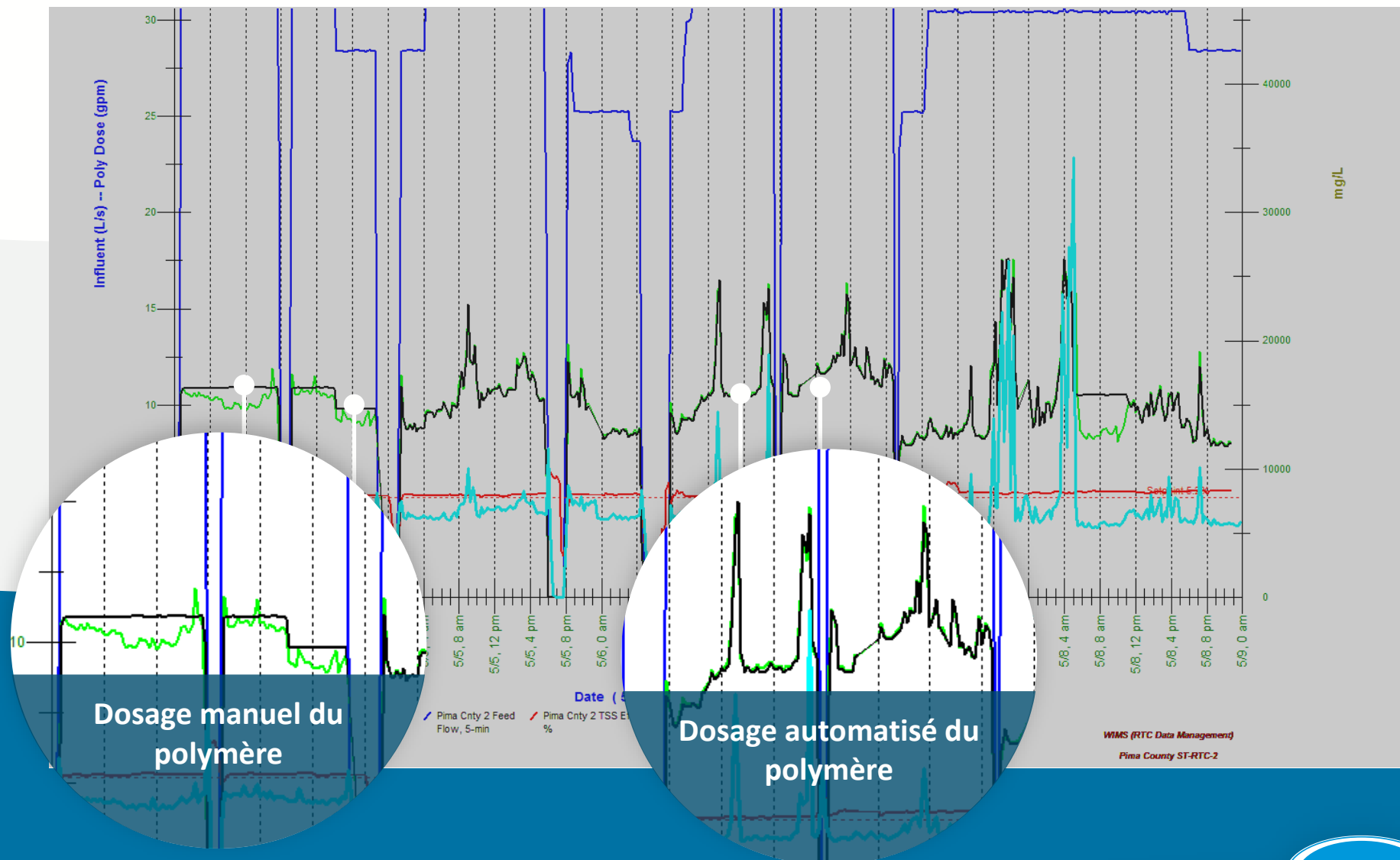


# RTC-DAF en fonctionnement exemple d'avantages réels



Même si votre procédé varie toujours considérablement, le résultat souhaité est toujours atteint, indépendamment des variations.





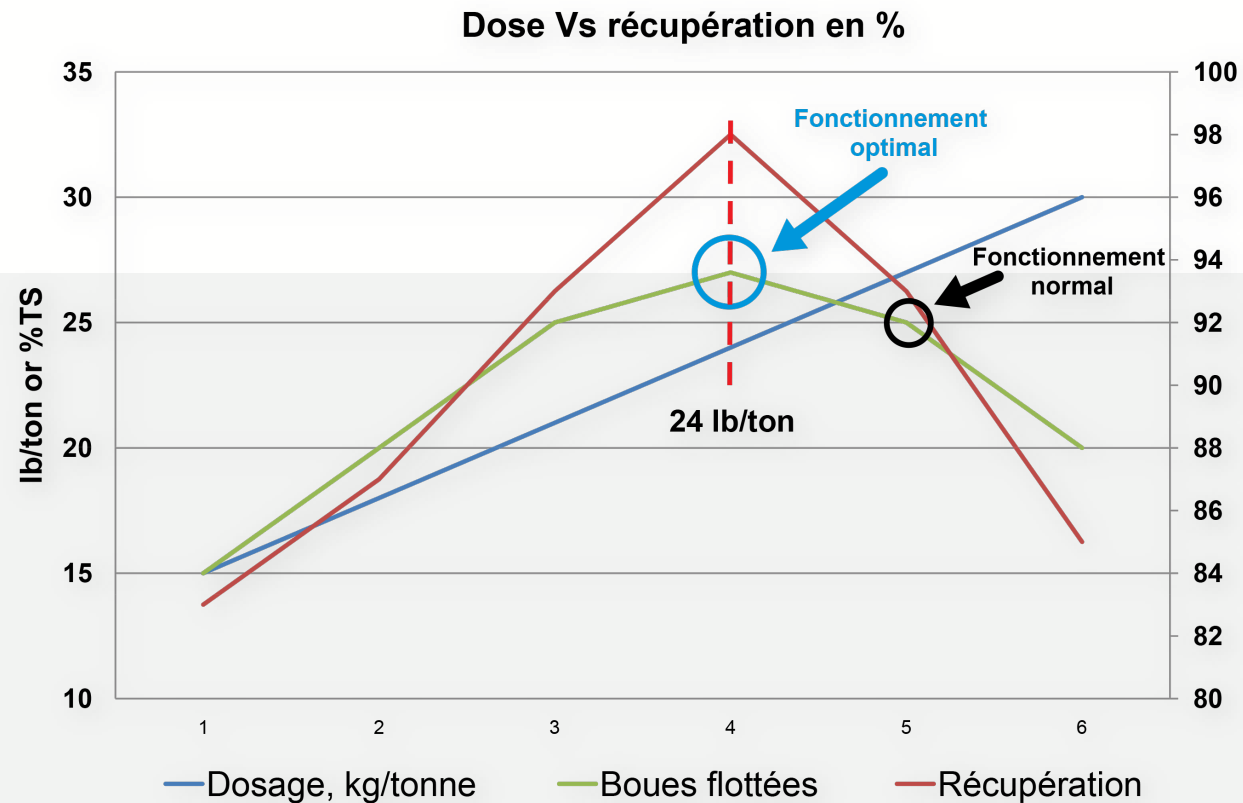
Dosage manuel du polymère

Dosage automatisé du polymère





## Courbe de performance



## Performances du polymère

Il existe un dosage **OPTIMAL**.

Si vous ajoutez des produits chimiques au-delà de la valeur optimale, vous surconsomez les produits chimiques et entraînez des dépenses inutiles.

**PLUS DE POLYMERE ≠ MEILLEURE RECUPERATION**





Une approche éprouvée du  
**leader du secteur**



Be Right™





# Expérience. Expertise.

Plus de  
85 ans  
d'expertise  
en analyse  
de l'eau

Plus de  
6 000  
associés

Plus de  
2 600 modules  
de Process  
Management  
installés dans le  
monde entier

Plus de  
27  
systèmes

Développés  
au cours des  
10 dernières  
années

Elimination  
de la  
DBO/DCO

Nitrification et  
dénitrification

Elimination  
des  
phosphates

Dosage  
des  
éléments  
nutritifs

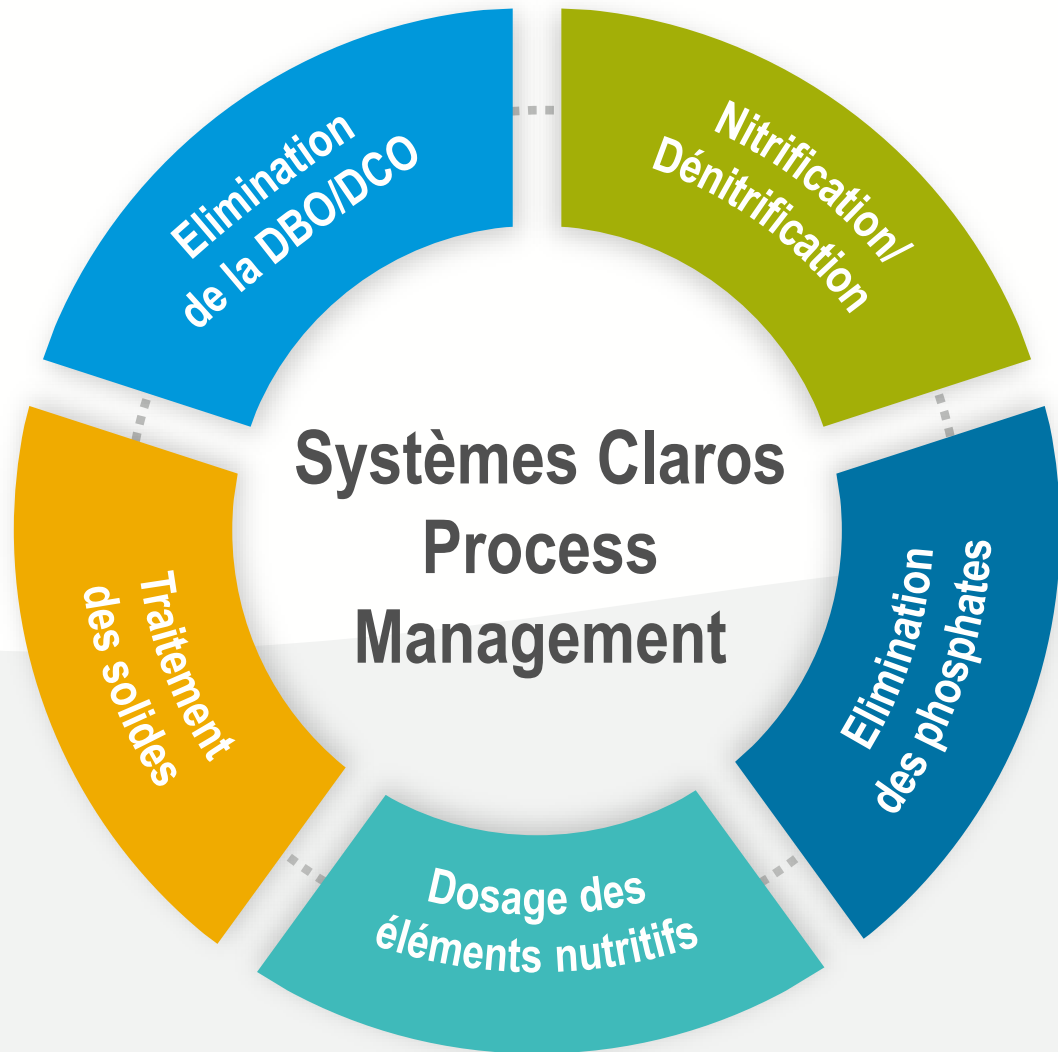
Le  
traitement  
des solides

Une  
présence  
mondiale

Sur tous les  
continents  
(sauf  
l'Antarctique)



Be Right™



Nitrification/dénitrification intermittente

Nitrification par aération continue

Elimination physico-chimique du phosphore

Recirculation des liqueurs mixtes

Age des boues

Epaississement des boues

Déshydratation des boues

Dosage de méthanol

Dosage de nutriments

Flottation



Be Right™





Instruments + Logiciel  
**= moins d'incertitude  
et plus d'efficacité**





# Un autre avantage ? Assistance Hach



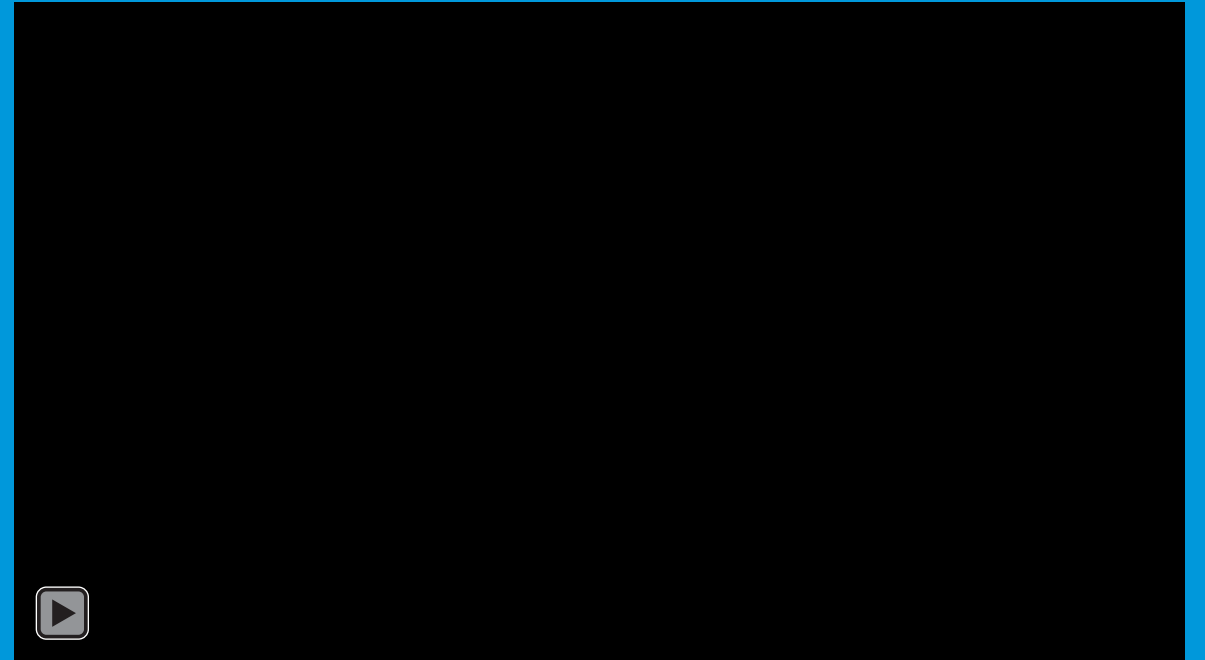
Be Right™





## Partenariat de service annuel

1. Une équipe d'assistance Hach® dédiée est disponible pour consultation
2. Des techniciens Hach vous fournissent des conseils spécifiques à votre installation et à votre application
3. Rapports mensuels pour examiner les performances de votre station
4. Réduction du risque d'immobilisation imprévue grâce aux recommandations d'entretien





Be Right™

# Comment démarrer votre projet

*Etapes types du processus*

## Discuter de vos besoins

Rencontrez le représentant Hach et le spécialiste Process Management

## Planifier votre projet de manière approfondie

Il est recommandé d'inclure des partenaires tiers (ingénieurs, consultants en énergie, etc.)

## Proposition

Recommandations techniques  
Prix

## Approbation de la proposition

## Installation

## Mise en service

## Assistance et optimisation continues





C'est parti !



Be Right™