

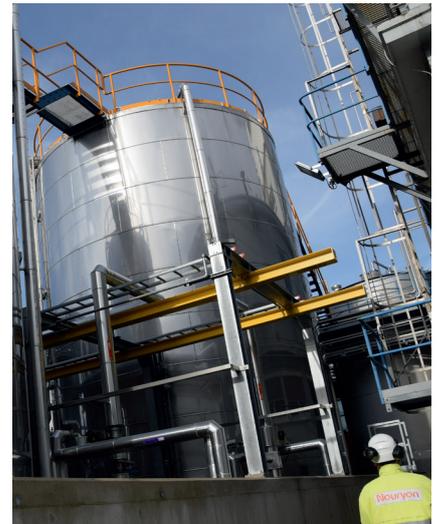
## Plus qu'un contrôle

Les instruments intelligents permettent de combiner le contrôle et la gestion

# Nouryon

### Nouryon Functional Chemicals

Sur le site de Herkenbosch, Nouryon produit des substances chimiques – des chélates – pour le détartrage et le nettoyage, par exemple pour les détergents et les pastilles pour lave-vaisselle. En outre, ces chélates sont utilisés pour ajouter des micronutriments aux compléments alimentaires ou pour améliorer la croissance des plantes dans l'agriculture. Nouryon opère à partir de neuf sites aux Pays-Bas et est le leader mondial du marché dans le domaine de la chimie essentielle, fournissant des produits pour un large éventail de besoins quotidiens tels que le papier, les plastiques, les matériaux de construction, les produits pharmaceutiques et les produits de soins personnels.

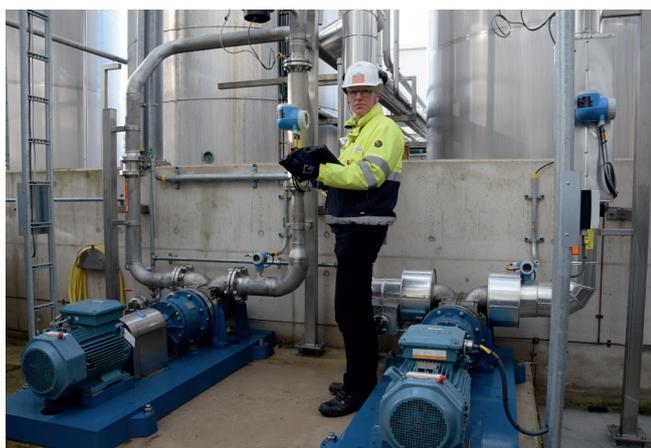


**Chez Nouryon à Herkenbosch, l'instrumentation intelligente basée sur la technologie HART est utilisée depuis 2007. Mais jusqu'à présent, les possibilités de l'intelligence n'étaient pas pleinement exploitées. Le signal provenant de ces instruments intelligents n'était utilisé que pour le contrôle, pas pour la gestion.**

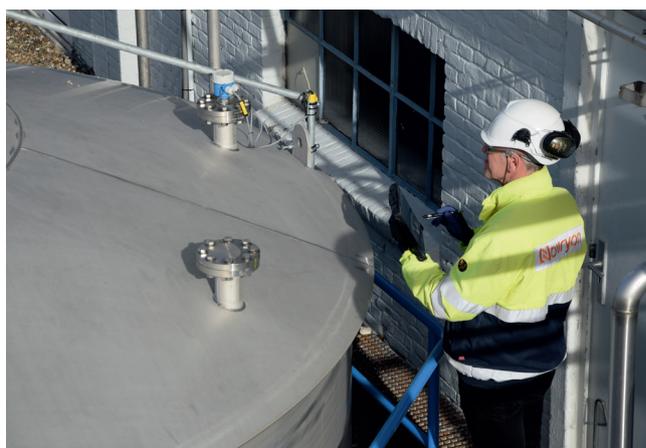
Aujourd'hui, en raison d'un changement dans le process de production, une nouvelle usine est construite et le souhait de modernisation est devenu explicite. Comme la même approche est utilisée sur tous les sites, le projet est immédiatement devenu une entreprise de taille. L'instrumentation de la base installée était prête pour cela, mais l'écosystème, numérique, physique et pour l'employé, devait être mis en place et préparé.

La connaissance de l'état des instruments permet à l'utilisateur final d'identifier l'usure et d'éviter les temps d'arrêt non planifiés et inutiles qui en découlent. Les instruments dotés de la fonctionnalité Heartbeat Technology

délivrent des messages de diagnostic standardisés pour une maintenance efficace, ce qui permet d'allonger considérablement la durée entre les cycles de vérification. Ces vérifications ont lieu directement au point de mesure, sans aucune interruption du process. Les données de surveillance facilitent la maintenance prédictive pour d'autres optimisations du process. La Heartbeat Technology permet de faciliter et d'améliorer le contrôle des points de mesure, offrant ainsi un aperçu facilement accessible de la disponibilité et de la fiabilité des installations de production – grâce au fait que les informations sont disponibles 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.



Guido van den Hombergh, spécialiste de la maintenance E&I Nouryon Functional Chemicals.



Tablette industrielle Field Xpert SMT70 pour la gestion de la configuration des appareils mobiles.

**Le défi** Toute l'intelligence de l'instrumentation HART devait être débloquée à l'aide d'un écosystème numérique permettant d'exploiter tout son potentiel et d'acquérir de nouvelles connaissances. Reposant sur l'écosystème IIoT Netilion basé sur le cloud, différents services numériques tels que Netilion Health peuvent donner un aperçu de l'état de chaque instrument HART connecté. Guido van den Hombergh de Nouryon : "Nous voulions éviter toute interférence entre les systèmes numériques de contrôle commande installés et les nouveaux, et nous voulions que la sécurité soit vérifiable. À cette fin, nous avons construit un système de dérivation basé sur la passerelle Ethernet HART SFG250 de Fieldgate comme élément de base pour déverrouiller numériquement toutes les informations de maintenance et de gestion pertinentes des instruments HART".

**L'effort humain** Pour pouvoir exploiter cette valeur ajoutée de manière optimale, il faut non seulement un déverrouillage numérique, mais aussi un changement de comportement. "C'est pourquoi nous avons impliqué toutes les parties concernées dans la mise en place. Parce qu'en fin de compte, l'Internet Industriel des Objets (IIoT) se résume à l'effort humain et nécessite un changement d'état d'esprit de la part des personnes concernées, afin de l'utiliser de manière optimale. Le matériel était déjà là, mais c'est le logiciel combiné aux procédures de travail qui, en fin de compte, le rend opérationnel".

Pour exploiter pleinement l'instrumentation HART et rendre les données accessibles sous forme d'informations, l'écosystème complet Netilion IIoT basé sur le cloud a été mis en place conformément à l'architecture ouverte

NAMUR, où les données sont accessibles via un écosystème cloud certifié. Le modèle de données est entièrement structuré et peut être approché via les services de communication REST API et OPC UA. Nouryon est propriétaire des données et détermine par le biais d'autorisations quels utilisateurs ont accès à quelles données.

Dans l'atelier technique, l'état des instruments connectés est affiché en temps réel et l'on peut également intervenir immédiatement en se connectant en ligne directement à un instrument – via la tablette Field Xpert Industrial et le réseau de maintenance. Trouver la cause d'un problème d'instrumentation est possible sans avoir à accéder à l'installation – avec les permis de travail nécessaires. C'est ainsi que l'on crée une véritable conscience de la situation : mes actifs sont-ils en bon état ?

**La réalisation** Plusieurs étapes ont été nécessaires pour mettre en place l'écosystème Netilion IIoT basé sur le cloud de la manière souhaitée. Tout d'abord, une résistance de communication a dû être installée sur chacun des sites existants, afin de permettre la communication numérique HART. Ensuite, une passerelle Ethernet HART était nécessaire pour réaliser la dérivation, déverrouiller les données et partager ces données sur le réseau de maintenance avec les différentes tablettes industrielles. Enfin, pour débloquer les données locales pour l'écosystème Netilion IIoT basé sur le cloud, un Edge Device de terrain était nécessaire et des tablettes industrielles ont été introduites pour configurer et télécharger automatiquement les paramètres de l'instrument et les états



Surveillance de l'état des actifs à partir du système central de gestion des actifs de l'installation.

de configuration vers le cloud. "Le principal changement que nous avons dû opérer était de cesser de penser exclusivement en termes d'automatisation et de commencer à penser en termes de maintenance et de gestion. [IMAGE] Guido van den Hombergh, spécialiste de la maintenance E&I Nouryon Functional Chemicals. [IMAGE] Surveillance de l'état des actifs à partir du système central de gestion des actifs de l'installation.

### La fiabilité en perspective

"Comme nous avons utilisé une dérivation pour obtenir l'accès, nous ne perturbons pas le contrôle, ce qui est la force de la solution. Vous ne vous apercevez de rien dans le système numérique de contrôle commande. En

collaboration avec Endress+Hauser, nous avons conçu et réalisé l'ensemble du projet, y compris la formation pratique Run & Maintain. Pour l'utilisateur, la tablette industrielle Field Xpert est l'outil le plus important. Le logiciel est axé sur les process de travail et son utilisation est très intuitive. Nous avons maintenant un aperçu de la disponibilité de tous les instruments HART connectés et il n'est plus nécessaire de les démonter à des fins d'étalonnage car une vérification automatisée en ligne est effectuée périodiquement. Les résultats sont téléchargés et affichés dans l'écosystème basé sur le cloud Netilion IIoT. En collaboration avec Endress+Hauser, nous passons maintenant à l'étape suivante sur la voie de la fiabilité

prévisible : la détection des anomalies à un stade précoce et l'optimisation des intervalles d'étalonnage".

**Les services** Field Xpert SMT70 avec un lien vers l'écosystème Netilion IIoT basé sur le cloud et les différents services numériques (apps) ; Analytics, Library, Health, Value et Predict.



### Les résultats

Les instruments intelligents fournissent des données qui donnent un aperçu de l'état. La durée entre les cycles d'étalonnage a été considérablement allongée et la maintenance est effectuée en fonction de l'état. En outre, il n'est plus nécessaire de démonter les instruments pour les étalonner ; la vérification peut désormais être effectuée en ligne et de manière automatisée. Toutes les fonctionnalités et l'intelligence qui étaient déjà présentes dans les instruments ne sont plus seulement utilisées pour le contrôle, mais aussi pour la gestion et la maintenance des actifs.

### Témoignage

*Guido van den Hombergh*

"Le nouvel écosystème n'interfère pas avec le contrôle ; il s'agit d'un système totalement distinct. C'est la force de la solution, et tout fonctionne de manière intuitive. Nous avons une relation de travail très agréable avec Endress+Hauser. Ils sont à l'origine de 90 % de nos équipements de mesure. Il est intéressant de voir comment ils relient leurs mesures à la physique".

"J'ai suivi de nombreux cours chez Endress+Hauser et je pense que c'est une organisation remarquablement compétente. Leur force est qu'ils ont une attitude incroyablement ouverte en matière de collaboration. La société est très accessible et abordable, et je suis vraiment satisfait de la coopération".