

# Trait d'union

**04** Mesure de niveau Gamma  
Endress+Hauser en connaît un  
rayon !

**06** Qualité  
Endress+Hauser France  
s'engage vers l'excellence



## 8 Application

Une solution de dosage clés en main chez BP



M. Robion, responsable du site BP à Péronne

- 3 Nouveautés**
- 4 Expertise**  
Mesure de niveau Gamma, Endress+Hauser en connaît un rayon !
- 6 Qualité**  
Endress+Hauser France s'engage vers l'excellence
- 10 Services**  
La garantie des performances des compteurs de gaz grâce au réétalonnage
- 12 Expertise**  
Réduire les coûts liés aux fuites d'air comprimé
- 14 Institutionnel**  
Endress+Hauser fête son 60<sup>ème</sup> anniversaire

# Nous sommes diplômés C2E «Engagement vers l'Excellence»

*Chers lecteurs,*

Je profite de ces quelques lignes pour partager avec vous ma vision sur la situation actuelle. Sur le plan économique, elle semble s'éclaircir, mais le passé nous a appris que la stabilité n'est toujours pas acquise. L'industrie française a des atouts forts auxquels je crois. Mais, un avenir plus serein n'est jamais garanti. Ainsi, nous sommes tous dans un processus d'amélioration continue et d'optimisation de l'outil de production pour dépasser cette trop longue période de turbulence. Dans notre démarche de développement d'instruments de mesure, de prestations de services et de solutions d'ingénierie, nous intégrons ces notions. En effet, la mesure est au service de l'optimisation de la production, du respect de la qualité du produit fini, de la juste consommation de matières premières et d'énergie. Autant d'éléments, vous permettant d'être plus compétitif vis-à-vis de vos concurrents. Ainsi, le site de BP basé à Péronne nous a confié la conception, la fourniture et la mise en service de leur nouvelle unité de dosage automatisée pour la production de lubrifiant. Je vous invite à lire en page 8, comment nous avons géré ce projet ensemble. La fiabilité, nous vous la devons dans tous les domaines. Au-delà du matériel que nous concevons et produisons, nous sommes engagés dans une démarche d'amélioration continue de nos prestations de services. Ainsi, toute l'entreprise est fière d'avoir obtenu le diplôme C2E « Engagement vers l'excellence » selon l'EFQM (European Foundation for Quality Management). Tous les collaborateurs sont impliqués dans notre démarche.

Je vous remercie de votre confiance et nous souhaite à tous de partager un avenir serein.

Bonne lecture et à très bientôt,  
Cordiales salutations  
Urs Endress



# Nouveautés



## Nouveau détecteur pour solides en vrac : Soliswitch FTE20

Le Soliswitch FTE20 est un détecteur à palette pour produits solides pulvérulents à granuleux. Sa conception robuste et compacte en font le détecteur idéal et sûr pour les détections de niveaux hauts, bas ou intermédiaires dans les contenants de solides en vrac tels que les silos ou les trémies.

- Installation rapide et mise en œuvre simple sans outil spécial pour ajustement à la densité
- Surveillance de la rotation correcte de la palette sans démontage via couvercle transparent pour une sécurité de l'installation la plus élevée
- Simulation de la commutation du capteur possible sans démontage pour un contrôle de fonctionnement optimal

## La mesure de niveau par pression différentielle électrique : Deltabar FMD72

La mesure traditionnelle de pression différentielle avec des lignes d'impulsion et des capillaires peut présenter des inconvénients qui peuvent donner lieu à des erreurs de mesure, à des risques de procédé et à des coûts d'acquisition plus élevés. Le nouveau système électronique à pression différentielle électrique élimine ces problèmes grâce à ses deux capteurs qui mesurent respectivement le niveau hydrostatique et la pression de ciel gazeux. Les informations sont transmises à l'unique transmetteur qui convertit les informations de pression en niveau.

- Élimine jusqu'à 95 % des erreurs dues aux effets de la température ambiante sur la dilatation du volume d'huile des séparateurs et capillaires classiques
- 10 fois plus rapide que les systèmes à capillaires
- Élimine les problèmes associés aux lignes d'impulsion, comme le colmatage, le givrage, les fuites ou les discordances dans les circuits remplis ou vides



## Débitmètres électromagnétiques 2 fils : Promag 200

La sécurité opérationnelle et la disponibilité des installations sont des exigences particulièrement importantes pour les industries chimiques et pétrochimiques. Dans le même temps, les opérateurs sont confrontés à une diversité croissante de solutions techniques et d'instruments. La standardisation de l'instrumentation est la solution. Dans ce cadre, le Promag 200 constitue la solution idéale pour mesurer de manière fiable et précise vos débits de liquides conducteurs ( $\geq 20 \mu\text{S}/\text{cm}$ ).



- Performances identiques à un appareil traditionnel quatre fils
- Capteurs Promag P et Promag H éprouvés avec succès dans plus de 1,5 millions d'applications depuis plus de 35 ans
- Caractéristiques de la plateforme commune débit et niveau :
  - ATEX avec certification SIL2 et SIL3 en redondance homogène
  - Sauvegarde automatique des données/paramètres capteurs permettant un remplacement des composants simple, rapide et sécurisé (HistoROM™)
  - Intégration aisée via HART/Profibus PA ou FF

# Comment faire des mesures de niveau, d'interface ou de densité dans les pires conditions ?

Même si la simple vision d'un trèfle radioactif peut effrayer, elle doit aussi être démystifiée. En effet, depuis 1962, Endress+Hauser commercialise des solutions de mesure de niveau, d'interface et de densité selon le principe radiométrique appelé aussi communément "Gamma" ou "Gammamétrie" sans faire courir le moindre risque à quiconque.

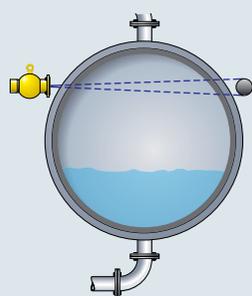
Ce principe est le seul moyen de mesure fiable lorsqu'il s'agit de mesurer sur des produits ou dans des conditions où les autres principes de mesure atteignent leurs limites telles que hautes pressions, hautes températures, produit corrosifs, toxiques ou abrasifs.

Ce sont en effet des rayons gamma (ondes électromagnétiques) générés par des sources radioactives au Cobalt 60 ou Césium 137 qui irradient les éléments de mesure que sont les scintillateurs. Selon la quantité de rayonnement reçu car variant en fonction de la quantité de produit traversé, ceux-ci se transforment en

impulsions lumineuses, impulsions qui sont totalisées et qui déterminent ainsi le niveau ou la densité. Ces rayons gamma ont la particularité de traverser les éléments mais en étant atténués. Tout comme la lumière d'une ampoule est atténuée par un abat-jour par exemple.

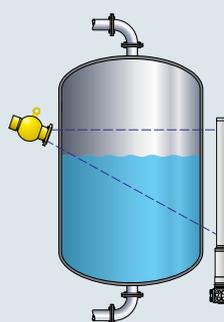
La quantité de rayonnement nécessaire est calculée en amont des projets en fonction des hauteurs à mesurer, des épaisseurs de paroi à traverser, des distances entre source radioactive et élément de mesure grâce au logiciel Applicator : le rayonnement est maintenu aussi faible que possible mais suffisant pour garantir le meilleur résultat de mesure. Le débit de dose reçu au niveau du scintillateur équivaut au débit de dose des rayons cosmiques à 3000 m d'altitude, soit environ  $0,1 \mu\text{Sv/h}$ .

## Détection de seuil de niveau



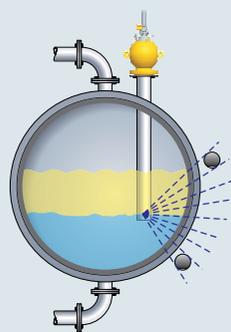
Sécurité fonctionnelle SIL2/SIL3 pour la surveillance de seuil MIN/MAX

## Mesure de niveau



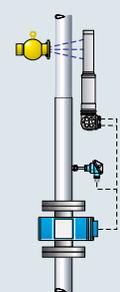
En continu également en cascade (plusieurs scintillateurs en série) ou en augmentant la sensibilité (plusieurs scintillateurs en parallèle)

## Mesure d'interface



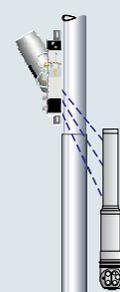
Pour la mesure de niveau de 2 phases, par exemple huile/eau

## Mesure de densité



Mesure de densité dans des conduites, mesure par absorption ou sur bande transportée (débit massique)

En option Pt100 pour la compensation en température ou mesure de débit massique avec un débitmètre volumétrique





Les applications en chimie, pétrochimie, pétrole et gaz, industries minérales sont nombreuses et variées. Voici quelques exemples :

#### Production de polyéthylène ou de polypropylène dans des réacteurs à lit fluidisé

Dans ces réacteurs, le produit fluidisé ne forme pas une surface bien définie. Pour l'optimisation du process, le profil de densité des particules solides doit être connu. Ceci est réalisé grâce à plusieurs scintillateurs montés à différentes hauteurs du réacteur et qui permettent ainsi une mesure de ce lit fluidisé.

#### Mesure d'interface dans des séparateurs horizontaux

Lors de l'extraction du pétrole, il n'y a pas que du brut qui est extrait mais également de l'eau, du sable et des sédiments. Le séparateur permet de ne récupérer que le brut, plus léger que l'eau, le sable et les sédiments, ceci par un système de surverse. Naturellement, il ne faut récupérer que du brut, pas de l'eau. De même, il faut aussi vider l'eau, mais pas le brut. Pour cela, on utilise un système permettant de connaître le niveau de l'interface entre l'eau et le pétrole même en cas de formation d'émulsion entre les deux phases. Une source radioactive insérée dans le séparateur via un tube plongeant fermé et 3 détecteurs montés à l'extérieur permettent de connaître la position de l'interface avec précision.

#### Surveillance de colmatage dans des cyclones en cimenterie

Le préchauffage à 800 °C du clinker avant son passage dans le four rotatif à 1400 °C est assuré par des cyclones à fond conique. Ce produit brut a tendance à se colmater le long de la paroi, principalement au niveau du diamètre le plus faible avec risque de bourrage dans la partie basse du cyclone. La surveillance de l'épaisseur du colmatage est réalisée par une source et un scintillateur montés l'un en face de l'autre à l'extérieur des cyclones : en cas de dépassement d'une certaine épaisseur, le colmatage est éliminé par un soufflage à l'air comprimé.

Depuis le calcul de l'activité des sources nécessaires avec leur implantation par rapport aux contraintes de votre installation en passant par la mise en service par des techniciens habilités et formés à l'utilisation de sources jusqu'à la reprise de ces éléments radioactifs, toute une chaîne humaine est à votre service pour vous assurer une parfaite sécurité, des mesures fiables et des conseils avisés.

# Endress+Hauser, diplômée C2E « Engagement vers l'Excellence »

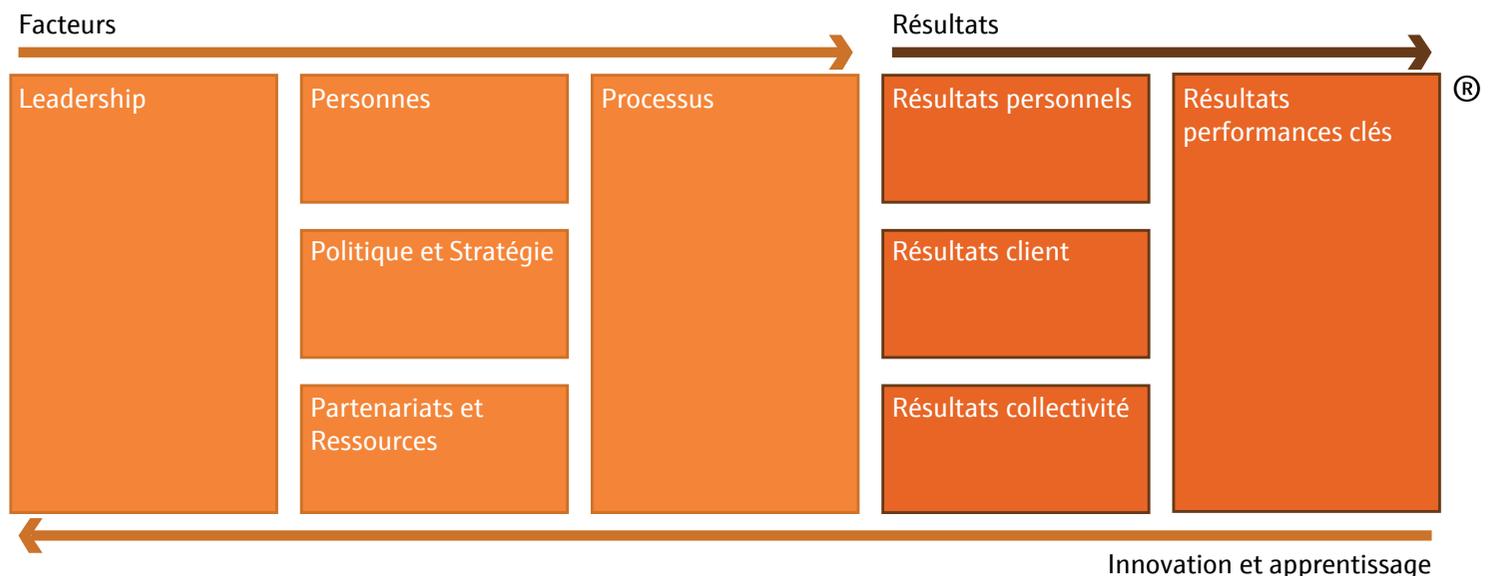
Endress+Hauser est la première entreprise dans son domaine, l'instrumentation de mesure, les prestations de services et solutions pour les process industriels, à être diplômée C2E "Engagement vers l'Excellence". Délivrée par l'AFNOR, distributeur français de l'EFQM, cette distinction récompense les entreprises soucieuses d'améliorer leurs performances en tenant compte des attentes économiques, sociétales et environnementales de ses clients et de l'ensemble des parties prenantes.



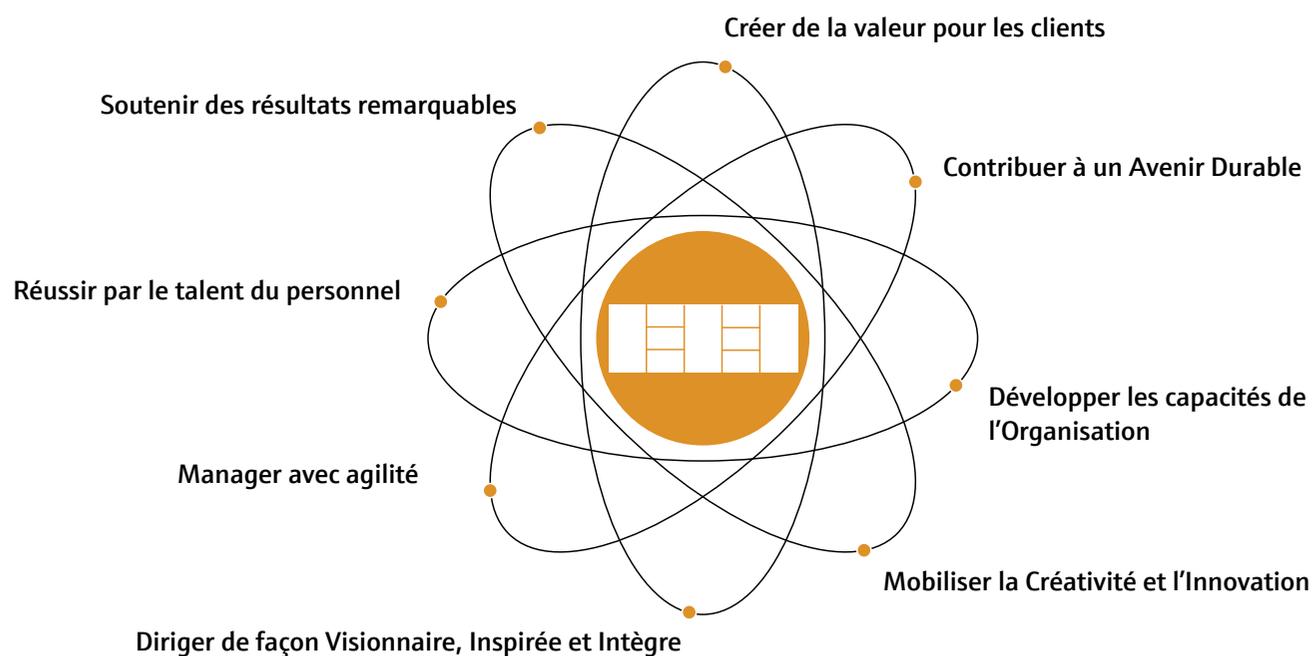
Le diplôme a été remis par Pierre Agullo, directeur de la qualité et de l'innovation chez La Poste Courrier et président du comité d'orientation stratégique de l'EFQM, à Urs Endress, Président d'Endress+Hauser France, lors d'une cérémonie qui s'est tenue à Paris le 13 Juin dernier.

Le modèle de Management par l'Excellence proposé par l'EFQM (Fondation Européenne pour le Management de la Qualité) est un outil utilisé par plus de 40 000 entreprises en Europe. Il permet de mieux comprendre les relations de cause à effet entre ce que fait une organisation et les résultats qu'elle obtient sur la base d'une autoévaluation à 360° des 5 facteurs de fonctionnement et des 4 critères portant sur les résultats.

De gauche à droite :  
Urs Endress : Président d'Endress+Hauser France  
Philippe Genevé : Directeur Services chez Endress+Hauser France  
Pierre Agullo : Directeur Qualité & Innovation chez La Poste Courrier et  
Président du Comité d'orientation stratégique de l'EFQM



Ce modèle repose également sur 8 fondamentaux chers au groupe familial Endress+Hauser.

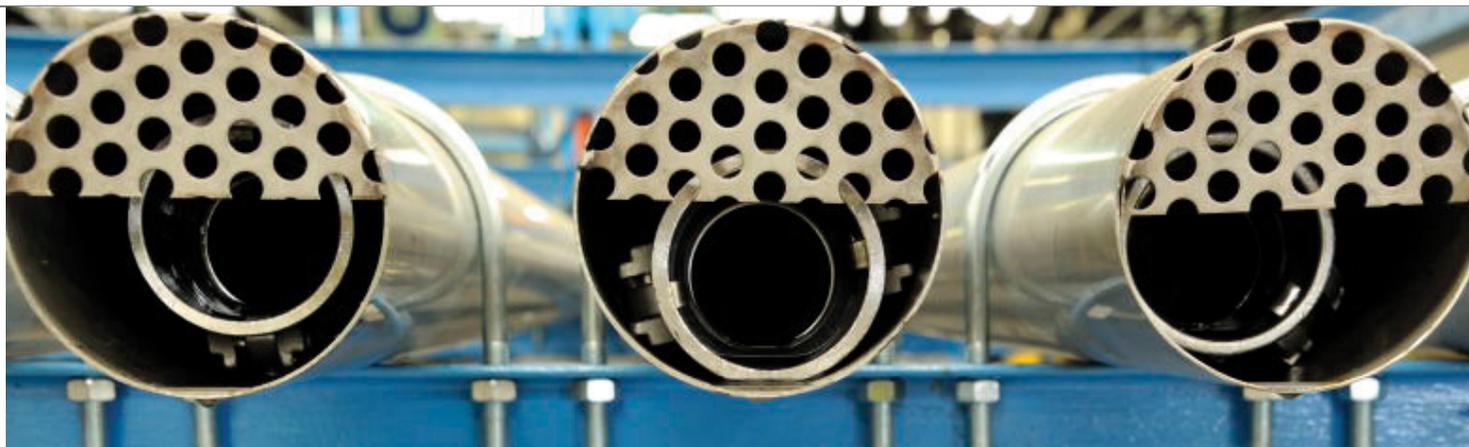


*“Notre objectif est clairement de renforcer notre position de leader, satisfaire nos clients et motiver nos partenaires et collaborateurs.*

*C'est grâce à l'implication de tous nos collaborateurs et leurs compétences qu'aujourd'hui nous sommes pionniers en termes d'innovation (5200 brevets). Tous les jours nous unissons nos forces pour toujours proposer et produire des produits, services et solutions innovantes et répondre aux nouveaux défis de nos clients.”*

Endress+Hauser est engagée depuis longtemps dans la démarche de la certification. Les 21 centres de production, dont le centre de Cernay en France, sont certifiés ISO 9001:2008 Système de management de la qualité, ISO 14001:2004 Système de management environnemental, OHSAS 18001: 2007 Système de management de la santé et de la sécurité au travail. Le site de Wetzer, situé à Nesselwang en Bavière, est le premier du groupe certifié ISO 50001 Système de management de l'énergie, les autres sont aussi engagés dans cette voie. En ce qui concerne le centre de vente français, nous sommes certifiés ISO 9001:2008 Système de management de la qualité et MASE pour les aspects sécurité.





# Une solution de dosage clés en main pour la fabrication de lubrifiants de haute technologie

Le site de BP à Péronne avait besoin d'augmenter ses capacités de production. Endress+Hauser a été mandaté pour concevoir, installer et mettre en service une nouvelle unité de dosage beaucoup plus rapide. Une solution clé en main qui garantit précision et sécurité.

La société BP possède une division dédiée à la fabrication de lubrifiants industriels de haute-technologie. Environ 50 000 tonnes sont produites par an, destinées aux marchés des machines-outils, de l'automobile ou encore de l'éolien.

## Besoin d'augmenter la capacité de production

Avec le développement des volumes de production de l'usine, les capacités du site ont dû être augmentées. Le process de fabrication consiste à ajouter des composants liquides ou solides à une huile de base pour lui donner les propriétés qu'on attend d'elle. Le mélange se fait dans un réacteur, puis le produit final est conditionné sous différentes formes : citerne vrac, IBC de 1000L, fût de 200L, bidon de 20L. Sur le site picard, plus de cinq cents composants sont stockés. Ils constituent les ingrédients de cinq cents recettes différentes. L'enjeu pour BP est d'augmenter la vitesse de production tout en garantissant une continuité de la qualité des produits fabriqués et en gardant le niveau de flexibilité.

L'installation de nouveaux réacteurs était nécessaire mais pas suffisante. Une rapide analyse a montré que l'un des principaux goulots d'étranglement de la fabrication est le dosage. En effet, les différents produits liquides étaient dosés par des compteurs mécaniques qui généraient des pertes de charges conséquentes ralentissant ainsi la vitesse de remplissage des réacteurs. De plus, les opérateurs devaient attendre la fin du dosage d'un composant pour commencer celui du suivant. Fort de ce constat, M. Robion, responsable du site, a proposé l'investissement dans une nouvelle unité de dosage.

## Une nouvelle unité de dosage

Une équipe projet a été mise en place. Elle était composée, d'une part, de collaborateurs de BP supervisés par Sébastien Masselot, à cette époque-là, responsable de fabrication. Il s'est assuré que la conception tienne bien compte de la configuration ancienne et des spécificités de la production. D'autre part, Endress+Hauser a développé la solution de dosage devant répondre aux besoins de capacité et de précision de la nouvelle installation. Durant cette phase d'étude, un réel partenariat s'est mis en place. M. Masselot en explique le principe : « Nous avons travaillé sur le design fonctionnel en local, et Endress+Hauser nous a challengé pour s'assurer que nous avions bien tout pris en compte dans notre process. »





### Une unité de dosage automatisée pour une précision inégalée

Le choix technologique du compteur est crucial. Les compteurs mécaniques ont été remplacés par des débitmètres massifs à la fois beaucoup plus précis et ne générant que très peu de pertes de charge. C'est le cas du débitmètre massif Coriolis Promass 83F, qui mesure la masse, le volume, la température et diagnostique l'homogénéité du fluide permettant ainsi de maîtriser toutes les composantes du dosage. Tous ces paramètres sont remontés à un automate qui pilote les pompes et les électrovannes. Une interface tactile déportée dans une zone sécurisée permet aux opérateurs que choisir la quantité à doser par produit. Une fois les matières premières transportées des bacs de stockage et dosées dans le réacteur, les pompes sont éteintes, les vannes se ferment et le circuit est soufflé pour éviter de laisser du produit dans les canalisations. L'utilisation d'un bus de terrain permet de communiquer rapidement et sur un seul média tous les paramètres nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble. La précision globale de l'installation est ainsi passée de 1,5 % à 0,5 %, assurant un gain sur les consommations de matières premières conséquent. Par ailleurs, pour cette nouvelle installation, chaque débitmètre est dédié à une matière première ce qui n'était pas le cas avant. Les phases de nettoyage et les risques d'incompatibilités matières ont disparus. Plusieurs produits peuvent être dosés en même temps. Le gain de temps est considérable. Pour M. Masselot la nouvelle installation répond parfaitement aux objectifs de gain de précision et de temps : « Nous sommes contents des performances du nouveau système. Nous avons atteint des précisions de 0,5% à 0,1% selon les quantités dosées »

### Une prestation globale : de la conception à la mise en service

Après la phase de conception, les travaux d'installation ont démarré. Endress+Hauser a assuré la gestion de projet de l'unité de dosage. Les différents corps de métier : automaticien, électricien, tuyauteur ont dû travailler dans un espace réduit pendant que la production continuait à plein régime. En effet, il était impossible d'arrêter la fabrication pour permettre la construction de la nouvelle installation ce qui a considérablement compliqué les plannings et les aspects de sécurité. Une fois l'installation en place, les techniciens Endress+Hauser ont assuré la mise en service de l'installation. Après une phase d'ajustement basée sur des tests réels avec les matières premières, la nouvelle unité a été validée. Elle est opérationnelle depuis un an. M. Robion a un critère supplémentaire pour mesurer la satisfaction : « Après un an, je n'entends pas parler du matériel, ni par les responsables de production, ni par les opérateurs. C'est pour moi un gage d'efficacité et de performances. » Dans un avenir proche, l'entreprise prévoit de rénover une autre partie de la fabrication et d'installer une autre unité de dosage.





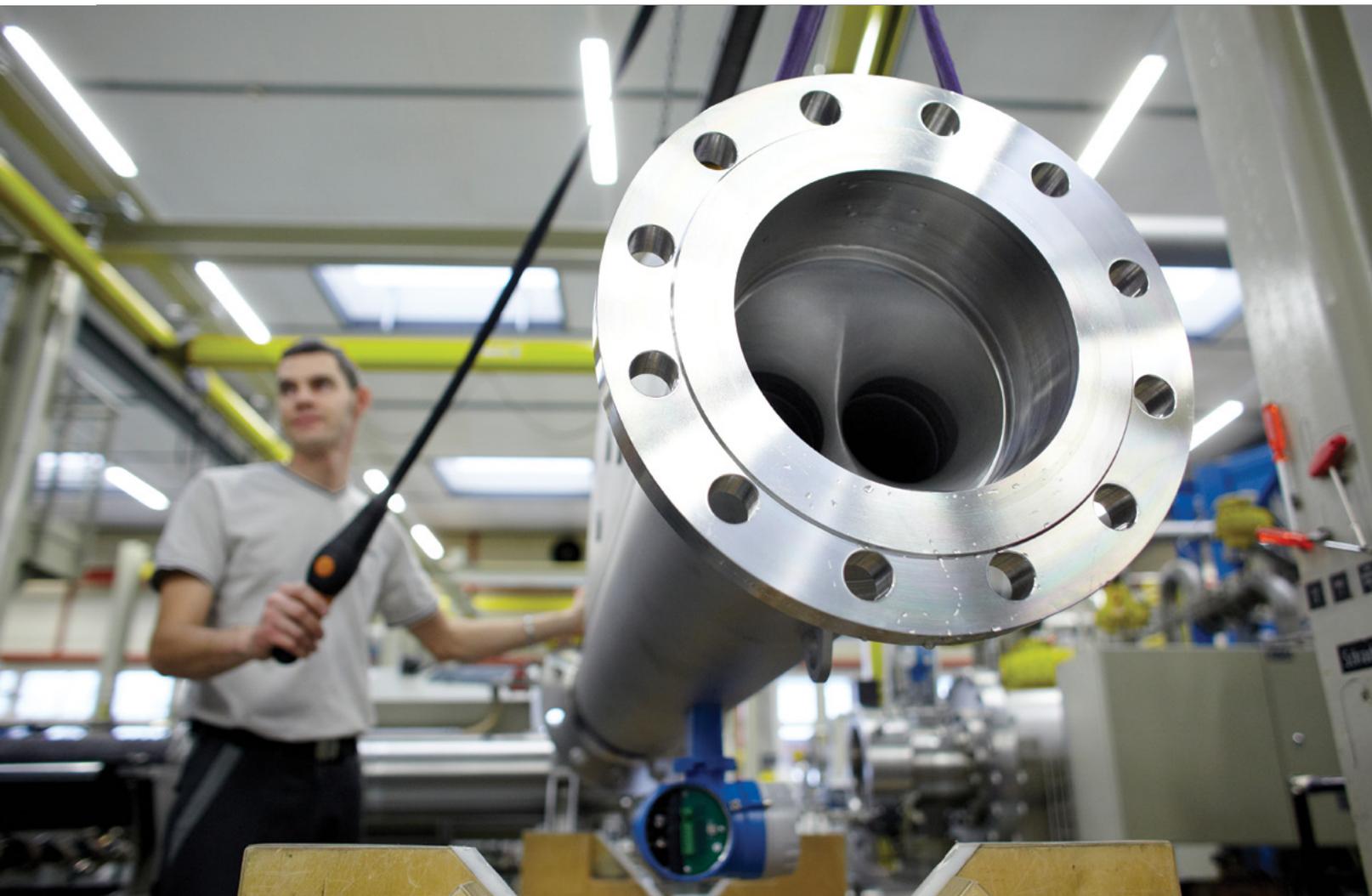
# La garantie des performances des compteurs de gaz grâce au réétalonnage

Une précision maximale est exigée pour la facturation des livraisons de gaz. Les débitmètres Promass offrent dans ce cadre des avantages tout simplement incomparables.

Des entreprises du monde entier ont besoin de gaz industriels pour un vaste éventail d'applications, notamment dans l'industrie chimique. Dans un parc industriel suisse, un fournisseur comptabilise ces gaz en utilisant des débitmètres Coriolis. Étant donné qu'une précision maximale est requise, et pour garantir une telle précision dans la durée, les appareils gérant les gaz en question sont réétalonnés tous les deux ans sur site. Les gaz atmosphériques que sont l'argon, l'oxygène et l'azote, sont utilisés dans de nombreuses applications industrielles. L'oxygène accélère le processus de combustion dans la production de l'acier, et l'azote est utilisé comme gaz inerte à des fins de neutralisation. Ces gaz sont produits dans une installation de séparation de l'air et transportés par camion-citerne jusqu'au parc industriel où ils sont stockés de façon centralisée dans des réservoirs cryogéniques.

## Coriolis : le choix qui s'impose

Les clients qui achètent de tels gaz cryogéniques payent généralement pour la quantité indiquée à la livraison par un débitmètre installé sur le camion-citerne. Toutefois, sur ce site suisse, plusieurs clients utilisent la même infrastructure de fourniture de gaz. C'est pourquoi huit débitmètres Coriolis Promass ont été installés en 2006 afin de déterminer très précisément la consommation de chaque client. Les fabricants de gaz industriels utilisent des débitmètres Promass dans de très nombreuses applications, allant de mesures cryogéniques au moment du remplissage des camions-citernes jusqu'à la mesure des gaz bruts et des mélanges. Les instruments à principe Coriolis sont les plus performants pour la mesure très précise des liquides et des gaz. Le très faible écart de mesure, de  $\pm 0,35\%$  au maximum, est éloquent. En effet, ce chiffre est tout simplement incroyable compte tenu du fait que même les instituts métrologiques nationaux ne peuvent effectuer des étalonnages que trois fois plus précis, à  $\pm 0,1\%$  près.



Avantage supplémentaire :

le Promass peut être installé sans aucune longueur droite en amont. Étant donné que l'espace est très souvent limité dans les installations chimiques des parcs industriels, cette caractéristique est réellement appréciable. En outre, les débitmètres Coriolis ne contiennent aucune pièce mobile, ce qui a pour conséquence une stabilité exceptionnelle à long terme de la mesure.

### *L'installation d'étalonnage en production « PremiumCal » d'Endress+Hauser : la garantie d'une précision maximale.*

#### **Étalonnage sur site**

Un étalonnage est effectué tous les deux ans afin de garantir durablement la qualité des mesures. Ce service est assuré par Endress+Hauser avec ses installations d'étalonnage mobiles. Six ans après leur installation, les performances de tous les débitmètres Coriolis sont encore exceptionnelles. Les valeurs entre les capteurs testés et le compteur étalon ne divergeaient que de  $\pm 0,1\%$  à  $0,3\%$ . Endress+Hauser délivre à chaque fois un certificat d'étalonnage signé par un métrologue, accessible en ligne via le portail W@M (banque de données centralisant toutes les données des instruments).

#### **Traçabilité documentaire en ligne**

Une documentation fiable et traçable de tous les instruments de mesure est indispensable pour ces compteurs de transactions commerciales en particulier dans les applications conformes ISO 14001 ou ISO 50001. C'est pourquoi Endress+Hauser a mis au point des solutions spéciales basées sur Internet pour la gestion des actifs W@M pour l'ensemble de la base installée. Après l'acquisition d'un portail W@M, le client peut désormais consulter tous les certificats d'étalonnage et toutes les autres documentations utiles (manuel de mise en service, rapport d'intervention...) pour chaque appareil en renseignant son numéro de série dans le système. Grâce à cette solution, le distributeur de gaz industriel peut totalement justifier auprès de ses clients l'historique des instruments de mesure. Il peut aussi ainsi leur prouver que les mesures du débit sont réalisées avec une précision maximale et avec une grande stabilité sur le long terme, car la confiance est à la base de tout.

# Réduire les coûts liés aux fuites d'air comprimé

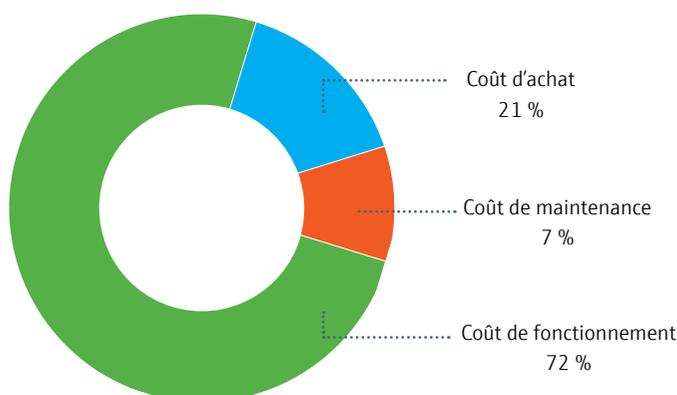
En France, l'air comprimé représente en moyenne 10 à 15 % de la facture d'électricité des entreprises. Les pertes financières induites par des systèmes d'air comprimé inefficaces demeurent souvent sous-estimées voire intégrées comme une « normalité » !

Quelques bonnes questions à se poser pour initier l'optimisation des performances énergétiques d'une centrale d'air comprimé :

- Quel est le profil du débit d'air comprimé utile en fonction de la charge de production ?
- Quelle est la quantité d'électricité (kWh) nécessaire pour la production d'un Nm<sup>3</sup> d'air comprimé à un régime donné ?

Pour les entreprises dont la facture énergétique liée à la production d'air comprimé est importante, le déploiement d'une stratégie de réduction des coûts passe par la mise en place d'un plan de mesurage adéquat qui permettra de suivre non seulement la consommation d'air comprimé mais aussi la performance énergétique du système.

## Répartition du coût total de possession d'un compresseur (5 ans)



### Les fuites en chiffres (pour un réseau fonctionnant à 7 bar)

 fuite de 1 mm	 fuite de 3 mm
120 € / an	1100 € / an
 50 fuites de 1mm	
6000 € / an	

### Quelques pistes sur la voie des performances énergétiques...

Système de refroidissement d'huile, pertes de charge et équilibrage aéraulique, déshumidification de l'air, surévaluation des consignes de pression...

- Réduire et tracer l'évolution des fuites.
- Surveiller l'encrassement des filtres et la performance des sècheurs pour diminuer les pertes de charge.
- Utiliser l'air le plus froid possible à l'aspiration pour améliorer le rendement volumétrique.
- Récupérer la chaleur au niveau du circuit de refroidissement si le besoin existe.
- Réguler la pression du système au plus près du besoin.
- Analyser et suivre la qualité de l'huile.
- Suivre la performance de la centrale dans la durée par le biais de la consommation énergétique spécifique couplée au régime de fonctionnement.
- Mettre des vannes d'isolement au niveau des différentes lignes du réseau de distribution.
- Boucler le réseau pour minimiser au mieux les pertes de charge et optimiser le dimensionnement du ballon tampon.
- Optimiser le système de purge des condensats...



## De la mesure de pression à la mesure des performances énergétiques

### La mesure de débit et de la consommation spécifique

La mesure de débit en sortie de la centrale permet un suivi continu de l'évolution de la production globale d'air comprimé. Associée à une mesure de puissance électrique, elle permettra un suivi de la consommation énergétique spécifique des compresseurs (kWh/Nm<sup>3</sup>). Pour les installations importantes, comprenant diverses ramifications, la mise en place de mesures de débits divisionnaires offrira une cartographie des consommations des différentes lignes de production ainsi qu'un suivi de l'évolution des fuites pour la mise en place d'actions correctives.

Toutes les technologies appropriées à la mesure de débit de gaz peuvent être utilisées. Cependant, la technologie massique thermique a de multiples avantages :

- une mesure directe en débit massique ou volumétriquement normé (Nm<sup>3</sup>) sans compensation en pression ou température,
- une perte de charge négligeable contrairement aux débitmètres mécaniques,
- une version à insertion permettant d'éviter les travaux mécaniques lourds, et par conséquent, la possibilité de montage sans arrêt de l'installation,
- une rangeabilité élevée, idéale pour la chasse aux fuites.

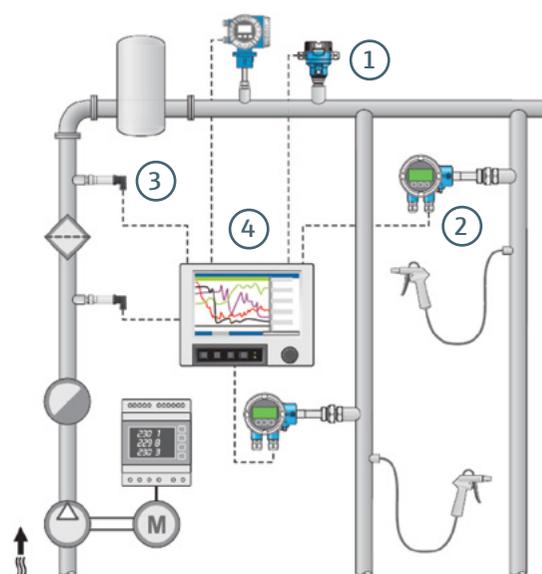
## Gestion globale de vos projets d'économie d'énergie

Endress+Hauser apporte des méthodes référencées et des outils fonctionnels pour vous permettre de gérer au mieux vos projets d'économie d'énergie et assurer la pérennité et la fiabilité des mesures qui leurs sont associées.

Le savoir-faire acquis au cours des 60 dernières années par Endress+Hauser en matière de méthodes d'instrumentation, réseaux de communication, systèmes d'analyse de données et prestations de métrologie, garantit une solution technico-économique pertinente et un accompagnement tout au long du projet. Notre équipe énergie est en mesure de vous accompagner dans le cadre de l'optimisation de la production, et de la distribution de l'air comprimé comme celles des systèmes frigorifiques et calorifiques.

### La mesure de pression

Chaque bar de pression inutile fourni par l'installation augmente les coûts d'environ 6 à 10 %. Plusieurs actions peuvent être entreprises pour limiter les pertes de charge du réseau. En effet, pour les couvrir, un compresseur fournira une pression plus élevée engendrant une consommation d'énergie électrique plus importante à des régimes défavorables vis-à-vis des conditions nominales. A titre d'exemple, une perte de charge de 0,5 bar dans un réseau alimenté par une centrale d'une puissance de 75 kW à 7 bar fonctionnant 6000 heures/an représente un coût annuel supplémentaire de 1300 €.



### Exemple d'instruments dans une centrale d'air comprimé

1. Contrôle de la pression dans le réseau
2. Mesure débit dans le réseau
3. Surveillance du filtre
4. Enregistrement des données



# Endress+Hauser fête son 60ème anniversaire

Le spécialiste en instrumentation de mesure et d'automatisation fête son 60ème anniversaire en pleine forme : l'entreprise familiale vient de dépasser le seuil des 10 000 employés. Rien qu'en 2012, plus de 500 emplois ont été créés dans le monde entier.

Un réseau d'entreprises mondial, des produits de qualité et des bases familiales saines : 60 ans après sa création, le spécialiste en instrumentation de mesure Endress+Hauser est toujours en pleine croissance. Cette réussite est due à la continuité d'une entreprise familiale gérée avec prudence, dont le principe fondamental est de satisfaire les besoins et les exigences de ses clients. "Servir d'abord, gagner ensuite" était l'une des devises du fondateur de l'entreprise Georg H Endress (1924-2008) – et elle est toujours d'actualité ! La société, dont le siège est en Suisse, est à l'heure actuelle le leader mondial en instrumentation de mesure et d'automatisation, avec des produits synonymes de précision et de fiabilité. L'indépendance et l'autonomie de l'entreprise, détenue exclusivement par la famille du fondateur, ont été inscrites dans une charte et doivent être préservées à l'avenir. Les valeurs fondamentales du Groupe Endress+Hauser sont également fermement ancrées : une culture d'entreprise qui repose sur la confiance et le sens des responsabilités est une base solide pour une croissance durable et l'innovation technologique. Ce "Spirit of Endress+Hauser", inculqué par les dirigeants de l'entreprise, fait de valeurs telles que l'humilité, la loyauté, l'engagement et l'équité, le fondement de l'activité de l'entreprise.



Le Sternenhof à Reinach, Suisse : depuis 2006, la holding, la société de commercialisation suisse et d'autres sociétés du groupe Endress+Hauser travaillent sous un même toit.



Exploit de pionnier : S'aventurer dans un terrain technique inconnu dès les débuts à Lörrach

### Endress+Hauser de 1953 à aujourd'hui

Tout a commencé très discrètement à petite échelle : le 1er février 1953, l'ingénieur suisse Georg H Endress et le banquier allemand Ludwig Hauser ont créé leur entreprise dans une arrière-cour à Lörrach en Allemagne. Deux ans plus tard, le premier appareil de mesure de niveau était breveté et ces instruments novateurs se sont rapidement fait un nom dans l'industrie. Dès 1957, le chiffre d'affaires a dépassé le million de deutschmarks.

Dans les années 60 et 70, les domaines d'activité ont été élargis au débit, à la température, à la pression et à l'analyse, avec la construction et l'acquisition de nouveaux centres de production pour le développement et la fabrication. Avec un nombre croissant de partenaires commerciaux, Endress+Hauser s'est imposé progressivement sur le marché européen d'abord, puis à partir de 1970 sur les marchés asiatique et américain. A la mort de Ludwig Hauser en 1975, la famille Endress est devenue l'unique actionnaire. L'entreprise comptait alors près de 1 000 employés. 15 ans plus tard, les effectifs

étaient de 4 000 personnes pour un chiffre d'affaires de 500 millions de francs suisses.

Avec l'avènement de la technologie de transmission numérique dans les années 90, Endress+Hauser a pris une part active dans diverses initiatives relatives aux bus de terrain. Au début de l'année 1995, le fondateur de l'entreprise a confié la direction de la société à son second fils Klaus Endress, qui la dirige aujourd'hui encore. En réponse aux défis de la mondialisation, Klaus Endress a développé le réseau international de production et de commercialisation, tout en continuant à développer la gamme de services (planification de projets, maintenance, étalonnage) et de solutions d'automatisation complètes (surveillance, commande, intégration système).



Déménagement : En 1961, Endress+Hauser emménage dans un bâtiment plus grand à Maulburg, Allemagne

### De l'appareil au système

Les 60 dernières années ont marqué le Groupe Endress+Hauser – de façon positive : le vendeur d'appareils de mesure s'est transformé en fournisseur complet qui aide ses clients à exploiter leurs installations de manière fiable, efficace et écologique tout au long de leur cycle de vie. "Notre force est que nous évoluons avec le marché," déclare le CEO Klaus Endress qui dirige l'entreprise pour la seconde génération. "Nous apprenons de nos clients et nous nous efforçons de leur créer une valeur ajoutée exceptionnelle et durable." Aujourd'hui, plus de 40 sociétés de commercialisation et 70 représentations dans le monde entier vendent des produits, des services et des solutions Endress+Hauser, et des centres de production dans 12 pays se chargent de la fabrication et du développement. Grâce à un ancrage mondial dans diverses régions et industries, le Groupe Endress+Hauser est bien préparé à faire face aux fluctuations conjoncturelles. Le lean management et l'organisation en réseau garantissent flexibilité et réactivité. Presque jour pour jour avec le 60ème anniversaire, un autre cap symbolique a été franchi – l'entreprise compte à présent plus de 10 000 employés. Près de 500 nouveaux emplois ont été créés dans le monde entier rien qu'au cours des 12 derniers mois. La continuité joue un rôle majeur dans l'entreprise familiale : Ainsi, malgré la crise financière et la crise de la dette en 2009, le nombre de nos collaborateurs est resté stable. Ce qui a permis, l'année suivante, d'établir rapidement un nouveau record de ventes lorsque l'économie a commencé à se redresser.

### Perspectives

Avec un chiffre d'affaires de 1,694 milliard d'euros, l'année 2012 a été pour le Groupe Endress+Hauser une nouvelle année record – en dépit d'un franc suisse fort et d'une économie européenne en perte de vitesse. "Bien que le marché soit actuellement extrêmement volatil, 2012 aura été une excellente année pour nous," déclare le CEO Klaus Endress. "Nous avons confiance en nos forces et envisageons l'avenir avec optimisme, tout en restant vigilants." Avec des acquisitions ciblées en biotechnologie, analyse des gaz et gestion de l'énergie, Endress+Hauser a récemment complété sa gamme de produits. Grâce à un ratio de capitaux propres de plus de 70 pour cent, la société est largement indépendante des créanciers et est prête à relever les défis de l'avenir.



Efficacité et précision : installations de production modernes pour les appareils de mesure d'analyses physicochimiques à Gerlingen, Allemagne.

France

Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150  
68331 Huningue Cedex  
info@fr.endress.com  
www.fr.endress.com

 0 825 888 001  
 0 825 888 009  
0,15 € TTC / min

Agence Paris-Nord  
94472 Boissy St Léger Cedex

Agence Ouest  
33700 Mérignac

Agence Est  
69673 Bron Cedex

Agence Export  
Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150  
68331 Huningue Cedex  
Tél. (33) 3 89 69 67 38  
Fax (33) 3 89 69 55 10  
info@fr.endress.com  
www.fr.endress.com

CM01041N/14/FR/0113