

Success story

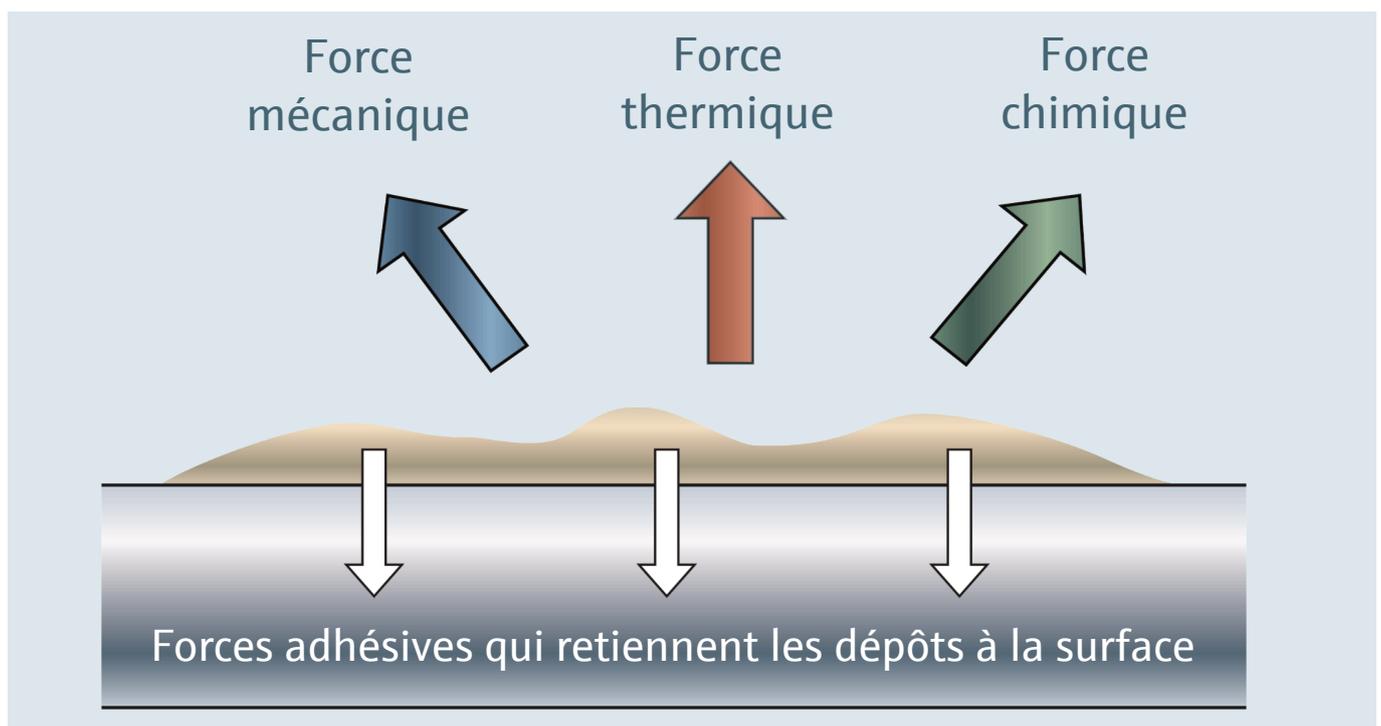
Augmentation de la productivité
grâce à une gestion optimisée du NEP

**Liquitrend QMW43 -
Mesure en continu de
l'épaisseur des dépôts et de
la conductivité**



Qu'entend-on par "Nettoyage En Place" et comment le processus fonctionne-t-il ?

Le maintien d'un environnement sanitaire est une priorité dans l'industrie agroalimentaire, car il garantit la production de produits de haute qualité et sûrs pour le consommateur final. Pour atteindre cet objectif et éliminer complètement les résidus de produits des tanks et des tuyauteries, les usines sont nettoyées chimiquement, thermiquement et mécaniquement entre les différents lots. Le temps de nettoyage est un facteur décisif pour un effet de nettoyage optimal.



Forces agissant sur la contamination pendant le nettoyage

De nombreux process de fabrication dans l'industrie agroalimentaire se déroulent dans des systèmes fermés. Lorsque les tuyauteries ou les tanks sont ouverts, le système risque d'être contaminé par l'intrusion de bactéries. C'est pourquoi le Nettoyage en Place (NEP) est utilisé pour le nettoyage automatisé des process fermés.



Étapes typiques d'un process de NEP

Les produits de nettoyage sont pompés dans les tuyauteries l'un après l'autre, comme dans l'exemple ci-dessus, ou distribués dans le tank à l'aide de buses de pulvérisation ou de nettoyages au jet.

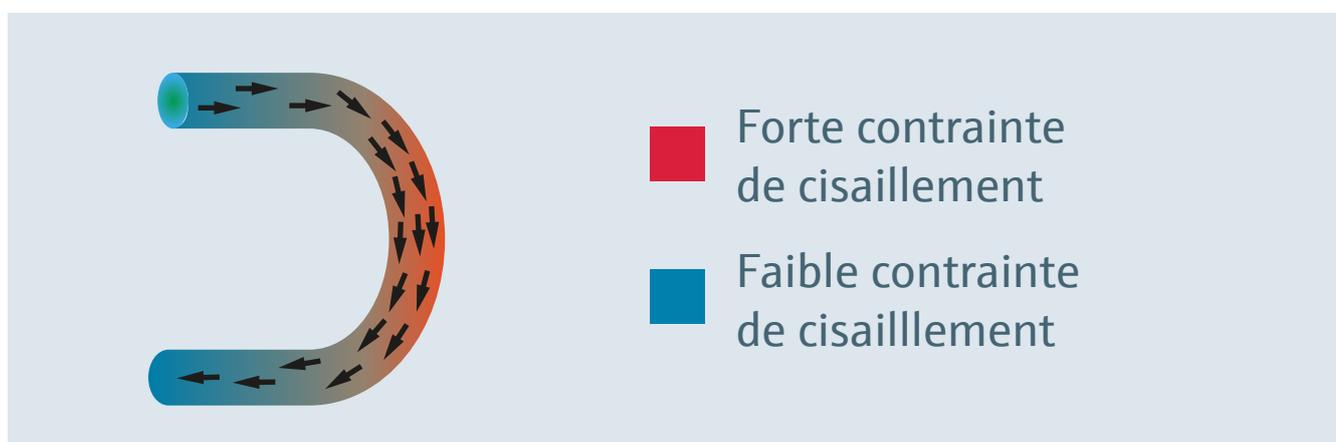
Le nettoyage mécanique est effectué par une force de cisaillement générée par une vitesse d'écoulement d'au moins 1,5 m/s.

Quels sont les défis du NEP ?

Le nettoyage automatisé dans un process fermé garantit que l'usine fonctionne dans de bonnes conditions sanitaires. La propreté de l'installation ne peut être présumée sur la base de valeurs empiriques. Les conditions d'hygiène doivent être vérifiables.

Des facteurs mécaniques peuvent compliquer le process. Les coudes des tuyauteries, par exemple, provoquent des profils d'écoulement qui affectent le nettoyage.

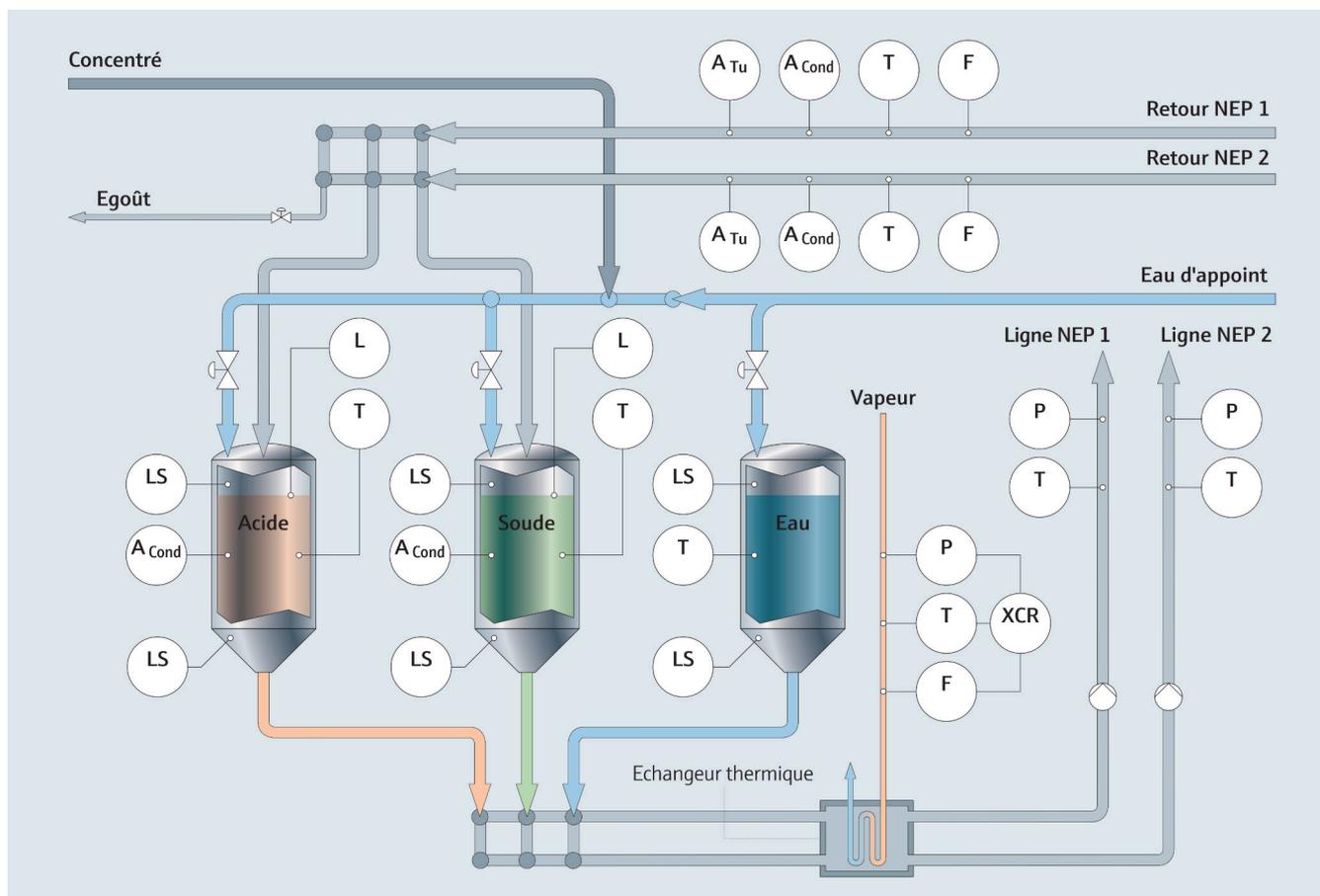
Ces points critiques, ainsi que d'autres, doivent être vérifiés séparément pour déterminer si les résultats souhaités de nettoyage ont été atteints. Il s'agit d'un défi dans les systèmes fermés, d'autant plus difficile à relever que les résidus varient d'un produit à l'autre en fonction des propriétés du média. Les fabricants tentent souvent d'accroître la fiabilité des process sur des périodes de cycles de nettoyage plus longs. Cependant, ils risquent de gaspiller les produits de nettoyage, ce qui augmente les coûts de l'énergie et du traitement des effluents.



Simulation de la contrainte de cisaillement de la paroi dans un coude de tuyauterie

Comment l'efficacité du nettoyage est-elle automatiquement vérifiée aujourd'hui ?

En plus des technologies de mesure conventionnelles, telles que la conductivité et la turbidité dans les retours NEP, le Liquitrend QMW43 mesure l'épaisseur d'encrassement. La contamination au niveau de la surface du capteur est surveillée en continu avant, pendant et après le process de nettoyage. Installé aux points critiques du process, il vérifie l'état du nettoyage et fournit des informations sur l'efficacité du nettoyage.



Comment le Liquitrend QMW43 augmente-t-il l'efficacité de l'usine ?

En outre, l'évaluation de la mesure de la conductivité permet de tirer des conclusions sur la nature de l'encrassement, c'est-à-dire de déterminer si le résidu provient du produit fabriqué ou de l'agent de nettoyage. Ainsi, le Liquitrend QMW43 aide l'opérateur de l'usine à déterminer la cause de la contamination. Si le capteur ne présente plus d'encrassement ou de conductivité, le nettoyage de cette zone critique peut être considéré comme terminé. Cela permet d'optimiser le process de nettoyage en fonction des conditions réelles sur le tank ou la conduite, réalisant ainsi des économies de temps et de coûts.



Installation de Liquitrend QMW43

Économies possibles à l'aide d'un exemple tiré de la production de boissons non alcoolisées

avant	Cycle NEP	1 x semaine
	Durée totale NEP	2,5 heures
	Produit	boisson non alcoolisée (bouteille de 0,75 l)
	Prix de vente au détail	environ 2,85 € par bouteille
après	Gain de temps	environ 15 minutes du NEP par cycle
	Augmentation de la capacité de production	2 830 l de boissons non alcoolisées par semaine (taille de ligne 2") ou 147 030 l par an
	Production en plus	196 000 Bouteilles de boissons non alcoolisées de 0,75 l
	Chiffre d'affaires additionnel	550,000 €

France

Endress+Hauser France
3 rue du Rhin
68330 Huningue
info.fr@endress.com
www.fr.endress.com

Agence Export
3 rue du Rhin
68330 Huningue
Tél. (33) 3 89 69 67 68
Fax (33) 3 89 69 55 27

Agence Paris-Nord
91300 Massy
Agence Ouest
33700 Mérignac

Agence Est
69800 Saint-Priest

Tél.  **N°Cristal 09 69 32 24 24**

APPEL NON SURTAXE

Canada

Endress+Hauser Canada
6800 Côte de Liesse
St Laurent, Québec
Tél. (514) 733-0254
Fax (514) 733-2924

Endress+Hauser Canada Ltd
1075 Sutton Drive
Burlington, Ontario
Tél. (905) 681-9292
Fax (905) 681-9444
info.ca@endress.com
www.ca.endress.com

Belgique/Luxembourg

Endress+Hauser Belgium
17-19 Rue Carli
B-1140 Bruxelles
Tél. (02) 248 06 00
Fax (02) 248 05 53
info.be@endress.com
www.be.endress.com

Suisse

Endress+Hauser Suisse
Route de l'Industrie, 58
CH-1030 Bussigny
bussigny.ch@endress.com

Endress+Hauser
(Schweiz) AG
Kägenstrasse 2
CH-4153 Reinach
info.ch@endress.com
www.ch.endress.com

Tél. (41) 61 715 75 75