

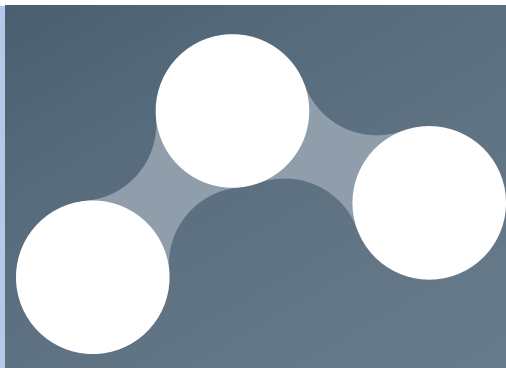


# Oxydation à l'ozone dans les applications de traitement de l'eau potable

CONCEPTION TECHNIQUE & EXPERTISE

**WEDECO**  
a xylem brand

# Oxydation à l'ozone dans les applications de traitement de l'eau potable



L'ozone est communément utilisé pour le traitement de l'eau dans les applications municipales et industrielles. Produit à la demande, il réduit fortement les exigences de stockage et de traitement de la station de traitement des produits chimiques lourds.

L'eau potable - la ressource la plus importante sur notre planète. Cependant, toutes les eaux potables ne sont pas naturellement aptes à la consommation humaine. Outre les pollutions secondaires, elles contiennent souvent des polluants beaucoup plus dangereux, tels que virus, bactéries, parasites ou autres micropolluants impossibles à éliminer en faisant appel à des technologies de filtration simples. Ces microorganismes et polluants toxiques peuvent être oxydés de manière écologique en faisant appel à l'ozone.

L'utilisation de l'ozone est souvent la seule et la plus efficace technologie permettant d'obtenir une eau potable de haute qualité. Elle est parfaitement adaptée au traitement durable de l'eau du fait du caractère écologique du processus utilisé.

## Votre partenaire pour le traitement de l'eau potable

Étant l'agent oxydant le plus puissant que l'on puisse produire, l'ozone se charge de nombreuses « missions spéciales », impossibles ou très difficiles à résoudre en utilisant d'autres méthodes. Étant l'un des principaux fabricants de matériel de production d'ozone dans le monde entier, WEDECO est en mesure de fournir du matériel permettant de mettre à jour des installations existantes, ainsi que de concevoir et livrer des processus complets de traitement à l'ozone pour une vaste gamme d'applications de traitement de l'eau. Avec notre équipe internationale hautement qualifiée, disposant d'une vaste expérience acquise au cours des 30 dernières années et mettant la priorité sur les produits et processus d'avenir, nous sommes votre partenaire idéal pour le traitement de l'eau potable.

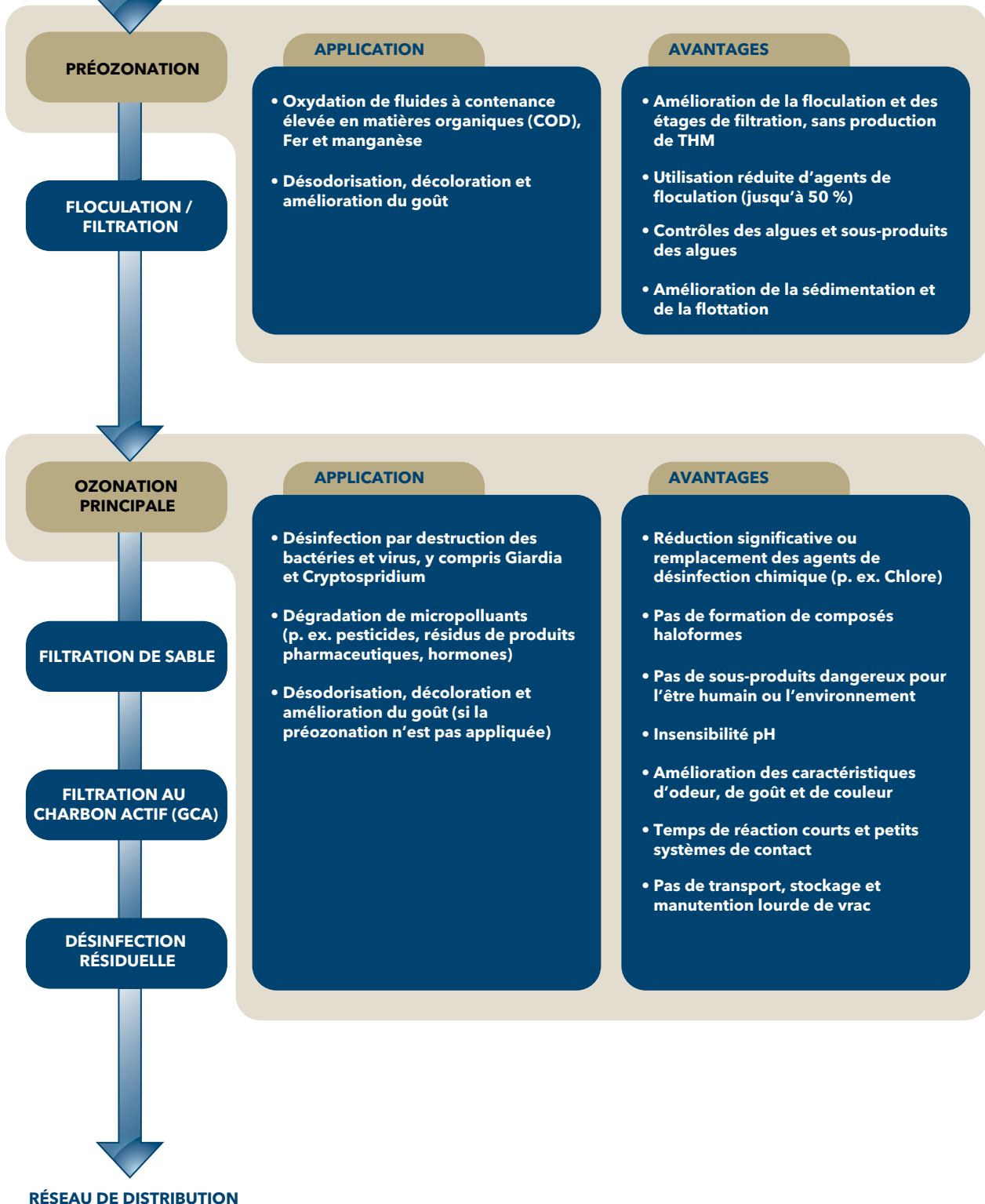
L'avantage particulier de l'ozone réside dans son mode de fonctionnement écologique. Les substances, couleurs, odeurs et microorganismes nocifs sont détruits directement par oxydation, sans formation de produits dérivés chlorés nocifs. L'ozone lui-même se décompose simplement en oxygène pur.



# L'ozone dans les stations de traitement d'eau potable

EAU DE SURFACE

L'ozone peut être mis en œuvre dans le traitement de l'eau potable en utilisant plusieurs méthodes, soit à phase unique, soit à phases de traitement multiples. La majorité des applications requièrent un processus à phase unique afin de répondre aux exigences d'oxydation primaire et/ou de désinfection



# Processus à l'ozone simplifié

WEDECO possède une grande expérience des applications de traitement d'eau potable, allant de la R&D sur les processus jusqu'à la réalisation des projets. Chaque station de traitement installée est adaptée sur mesure en fonction des besoins individuels du client.

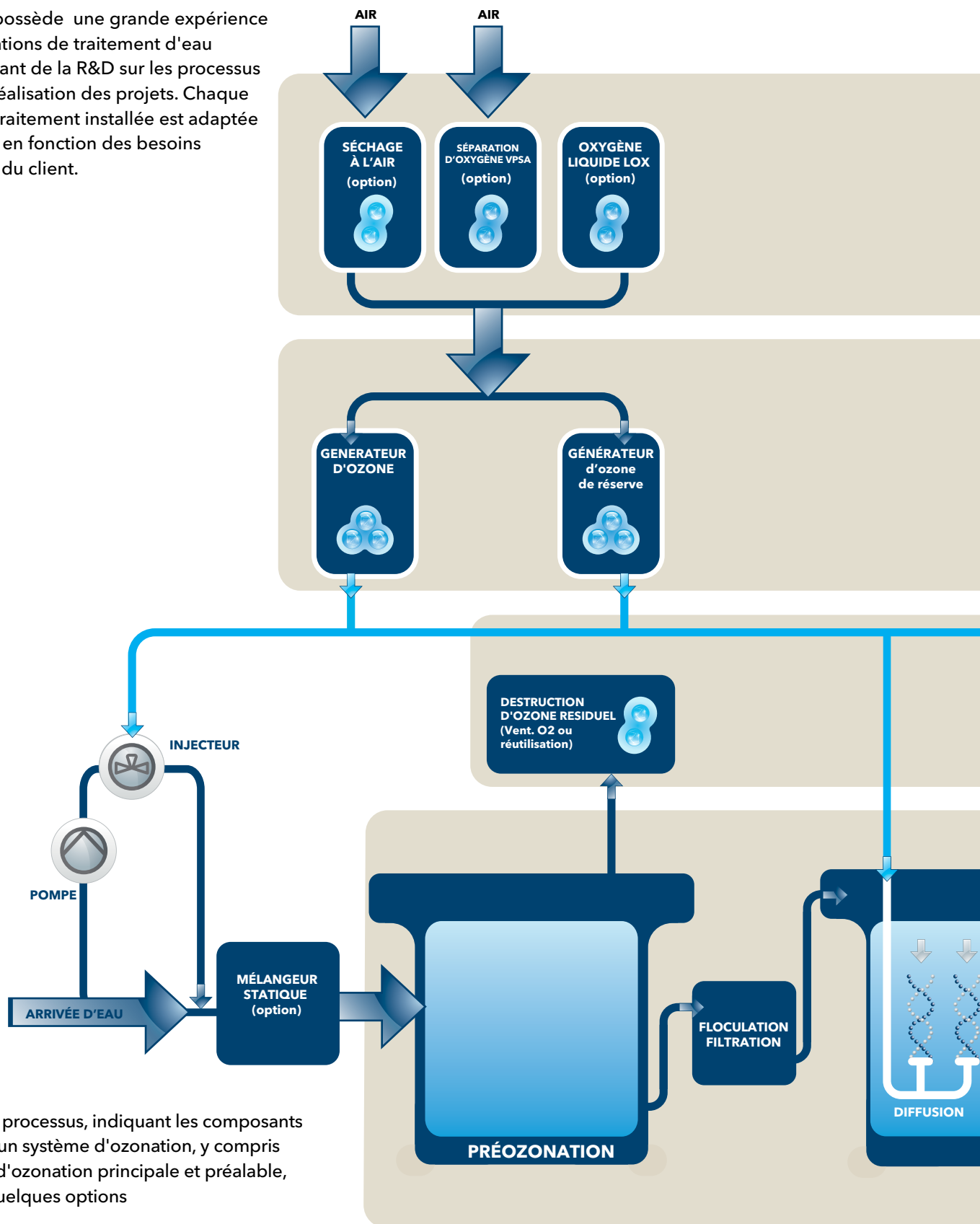


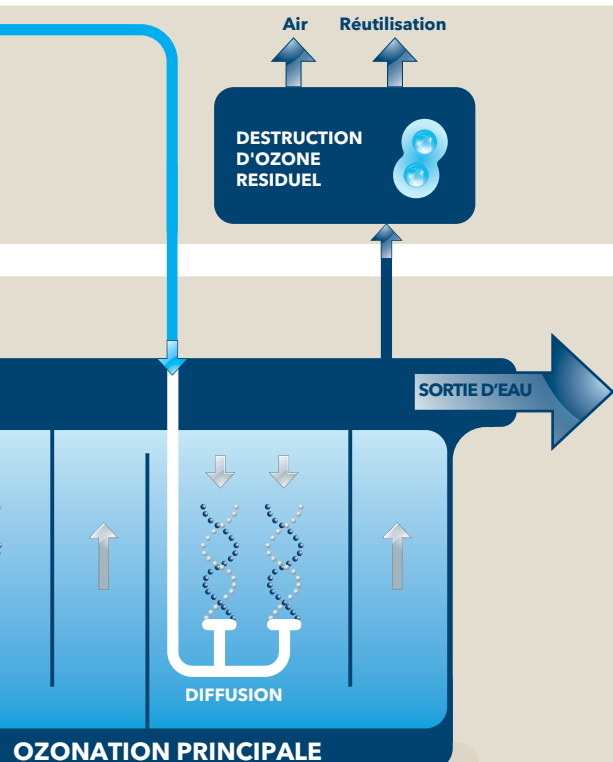
Schéma du processus, indiquant les composants typiques d'un système d'ozonation, y compris les phases d'ozonation principale et préalable, ainsi que quelques options

### Alimentation en gaz et concentration d'ozone

Les systèmes à ozone WEDECO peuvent être utilisés avec des concentrations d'oxygène différentes, allant de 21 à 100 % vol. (air sec, PSA/VSA ou oxygène liquide). De plus, les générateurs WEDECO sont insensibles aux concentrations élevées d'hydrocarbures (THC) et ne requièrent que de faibles doses d'azote : ceci permet d'obtenir une flexibilité élevée pour le choix des systèmes de préparation d'oxygène ou des fournisseurs de gaz.

### Génération d'ozone

Les générateurs d'ozone WEDECO produisent des quantités élevées d'ozone en utilisant le procédé silencieux de décharge électrique. La production d'ozone peut être ajustée et contrôlée automatiquement de 0 - 100%, en fonction des exigences du processus de traitement en question. Il ne faut pas plus de deux minutes pour que les générateurs aient atteint leur capacité maximale, ce qui contribue de manière essentielle à la fluidité du processus.



### Unités de destruction d'effluents gazeux d'ozone résiduels

L'ozone qui n'a pas été dissout lors du contact doit être retransformé en oxygène avant de réintégrer l'atmosphère ou d'être réutilisé (par exemple par traitement biologique). Ceci peut avoir lieu en utilisant des systèmes de destruction thermiques ou thermocatalytiques.

### Contact avec l'ozone

Les systèmes d'ozonation WEDECO utilisent des dispositifs de mise en contact sélectionnés et conçus sur mesure en fonction de chaque projet spécifique, assurant une réaction optimale du gaz ozone avec l'eau :

- Injection latérale et systèmes de mélange statiques
- Diffusion de bulles fines faisant appel à des diffuseurs à disque céramique poreux ou à tube
- Réacteurs agitateurs, aérateurs à turbine, etc. Les systèmes d'injection/à mélange statique ont d'excellentes qualités de transfert de masse, tout en supprimant les problèmes d'encrassement. Ces systèmes sont très utilisés pour la première mise en contact de l'eau avec l'ozone et pour les dosages d'ozone élevés. Les systèmes de diffusion présentent un bon transfert de masse de l'ozone et une bonne distribution à un coût minimal. Ils sont généralement mis en œuvre dans l'étape principale de mise en contact avec l'ozone et constituent la première solution choisie depuis des décennies.

# Une fiabilité sans compromis



Les systèmes à l'ozone WEDECO sont conçus pour fonctionner longtemps et en continu, à partir des atouts suivants : matériaux de la plus haute qualité, électrode pratiquement sans maintenance EFFIZON® evo, technologie IGBT à 12 impulsions, fournisseurs de renom, essais complets en usine avant la livraison. Tels sont les facteurs significatifs qui assurent la fiabilité très élevée de nos systèmes à ozone.

## Systemes à ozone préassemblés

Les systèmes à ozone WEDECO sont développés de telle manière qu'ils puissent être ajustés sur mesure pour répondre aux demandes de nos clients. La construction modulaire permet un degré d'individualisation

élevé, ainsi qu'un contrôle des coûts très strict . Les composants principaux des systèmes à ozone Wedeco sont : générateur d'ozone, unité d'alimentation électrique contrôlée par un contrôleur logique programmable (PLC). Ces trois composants sont livrés installés sur un cadre de base, avec instruments, connexions, tuyauterie et câblage.

## Série WEDECO SMOevo

- Systèmes compacts « plug & play » de production d'ozone avec 200 g/h à 20,000 g/h par unité.
- Les systèmes montés sur skids présentent une flexibilité inégalée et une vaste gamme de produits connexes en option.

## Série WEDECO PDOevo

- Des systèmes à ozone adaptés sur mesure, avec des capacités variées allant de 15,3 kg/h à plus de 200 kg/h par unité.

## WEDECO MiPRO

L'offre unique de Xylem associe  $O_3$ ,  $H_2O_2$  et les UV, pour créer un processus AOP conçu sur mesure afin de répondre de manière idéale aux besoins de traitement du client. MiPRO élimine une grande variété de composés et polluants microscopiques toxiques

## La technologie unique EFFIZON® evo

Les électrodes EFFIZON® evo offrent une fiabilité inégalée. Sa spécificité réside dans sa conception unique, faisant appel exclusivement à des matériaux inertes, ce qui fait que l'électrode est absolument insensible à la corrosion, à l'acidification et aux ruptures. Ceci permet d'obtenir une disponibilité extrêmement élevée des équipements, une très forte réduction des coûts de maintenance et une production d'ozone très performante - avec toute la sécurité qu'apporte une garantie de 10 années.

# De la phase zéro au fonctionnement opérationnel



L'ozone est communément utilisé pour le traitement de l'eau dans les applications municipales et industrielles. Produit à la demande, il réduit fortement les exigences de stockage et de traitement de la station de traitement des produits chimiques lourds.

L'avantage particulier de l'ozone réside dans son mode de fonctionnement écologique. Les substances, couleurs, odeurs et microorganismes nocifs sont détruits directement par oxydation, sans formation de produits dérivés chlorés nocifs. L'ozone lui-même se décompose simplement en oxygène pur.



## **Études de faisabilité, essais en laboratoire et systèmes-pilotes**

Nous fournissons probablement le service de R&D le plus avancé du secteur de l'ozone. Dans nos laboratoires d'application, nos scientifiques analysent des échantillons d'eau et sont capables de simuler différents scénarios d'applications. De plus, des systèmes-pilotes spécialement développés permettent de tester les demandes des clients spécifiques lors d'essais sur le terrain. Les résultats des systèmes-pilotes fournissent des données pertinentes et des précisions exactes en vue des opérations en grandeur nature. Ceci offre une sécurité maximale à votre investissement.

## **Service TotalCare**

Dès les premiers débuts, se décider pour un système WEDECO est bien plus qu'un « simple » achat de produit technique. Vous pouvez vous fier à notre assistance technique, dès le moment où l'installation de votre système WEDECO commence. Notre réseau global de centres de services et partenaires locaux fournissent des services techniques complets, de l'entretien d'urgence aux accords de management opérationnel. Notre première priorité est de vous assister et d'entretenir vos systèmes sur l'ensemble de leur durée de service.

## Xylem |'zīləm|

- 1) Tissu végétal qui achemine l'eau des racines vers le haut des plantes (en français : xylème)
- 2) Société leader mondial dans le secteur des technologies de l'eau

Nous sommes 12 000 personnes unies dans le même but : créer des solutions innovantes qui répondent aux besoins en eau de la planète. Développer de nouvelles technologies qui améliorent la façon dont l'eau est utilisée, stockée et réutilisée dans le futur est au cœur de notre mission. Tout au long du cycle de l'eau, nous la transportons, la traitons, l'analysons et la restituons à son milieu naturel. Ainsi, nous contribuons à une utilisation performante et responsable de l'eau dans les maisons, les bâtiments, les industries ou les exploitations agricoles. Dans plus de 150 pays, nous avons construit de longue date de fortes relations avec nos clients, qui nous connaissent pour notre combinaison unique de marques leaders et d'expertise en ingénierie, soutenue par une longue histoire d'innovations.

Pour découvrir Xylem et ses solutions, rendez-vous sur [xylem.com](http://xylem.com).



WEDECO



godwin 

**xylem**  
Let's Solve Water

Xylem Water Solutions Herford GmbH  
Boschstr. 4 - 14  
32051 Herford, Allemagne  
Téléphone +49 5221 930 0  
Fax +49 5221 930 222  
[www.xylem.com](http://www.xylem.com)

