



Systemes UV pour  
eau potable



# Le meilleur des UV depuis plus de 40 ans

## Sommaire

- 4 UV et sécurité de l'eau potable
- 6 Système InLine® de Berson:
  - Propriétés et avantages
  - Principaux éléments

Berson: le pionnier et l'un des principaux innovateurs de la désinfection UV et de l'oxydation avancée

### Présentation de Berson

Créée en 1972 par Hans Berson, la société compte plus de 40 ans d'expérience dans le domaine de la technologie UV. Berson est l'un des pionniers de l'application des UV à l'eau potable en Europe occidentale au début des années 1980 et a depuis introduit la technologie UV dans le monde entier. Le système UV InLine de Berson, commercialisé en 1995, est devenu la norme internationale des applications UV à moyenne pression appliquées à l'eau potable.

Le siège social de la société se trouve à Nuenen, dans la région d'Eindhoven aux Pays-Bas (première Smart Community en 2011). En 1988, Berson a été rachetée par la multinationale britannique Halma p.l.c. et, avec ses sociétés affiliées, Hanovia au Royaume-Uni et Aquionics aux États-Unis, est le leader mondial du traitement de l'eau par rayons UV.

### Applications UV

Berson offre une large gamme de systèmes UV appliqués à l'eau potable, aux eaux usées et à la réutilisation de l'eau, homologués par la DVGW, l'USEPA et le NWRI. Ces certifications assurent les utilisateurs et les autorités que la performance des systèmes UV est adaptée à leurs applications. Berson propose également des systèmes de traitement de l'eau d'injection dans le cadre de la revalorisation des champs de pétrole et de gaz.

Dans le domaine de l'eau, les applications de Berson couvrent la désinfection et l'oxydation avancée des contaminants (micro) organiques.



### Innovation

Axée sur l'innovation par la coopération avec des instituts de renommée internationale, notamment l'Imperial College de Londres, l'UNESCO-IHE, KWR et Wetsus, ainsi que des fournisseurs de premier plan, Berson continue à améliorer la performance de la désinfection ainsi que l'efficacité et la simplicité de l'utilisation/la maintenance de ses systèmes. Ainsi, ses clients sont assurés de disposer du système le plus efficace pour un coût total réduit. La société consacre tous ses efforts pour garantir la salubrité de l'eau potable, la salubrité des eaux de baignade/de l'eau à usage récréatif/de l'eau des écloséries et la sécurité de l'eau dans le monde entier. Nos systèmes peuvent être installés de façon centrale dans une station d'épuration, de façon locale pour la désinfection satellite d'un réseau de distribution ou au point d'entrée pour offrir une fiabilité bactérienne à la sortie du robinet du consommateur.

### Réseau mondial

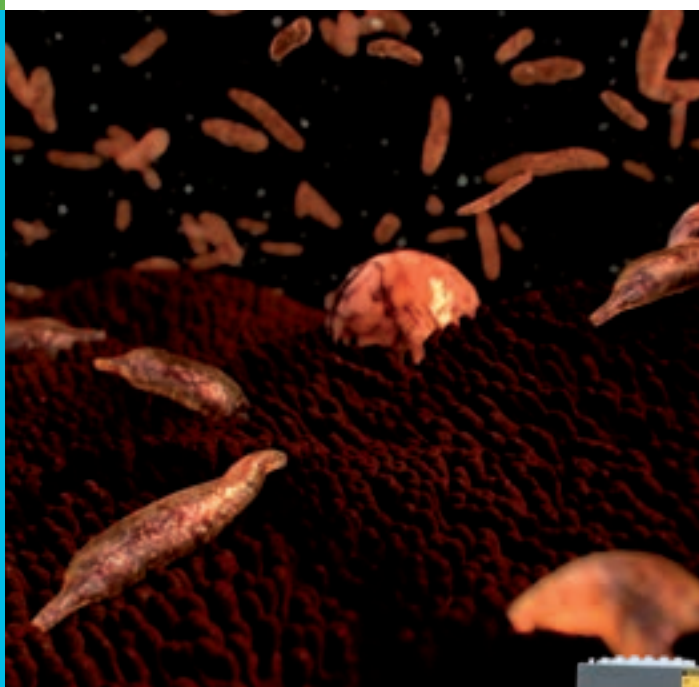
Un réseau mondial d'équipes de vente et de service, formé par Berson, conseille les produits appropriés et offre des services exceptionnels à nos clients du monde entier, garantissant la performance durable de nos systèmes UV.

### Qualité

La qualité est l'un des principaux atouts de Berson. La société est certifiée conforme aux normes ISO 9001:2008 et 14001:2004 et s'efforce d'améliorer ses processus pour satisfaire les besoins de ses clients.



# UV et sécurité de l'eau potable



## Inactivation par rayonnement UV

Les rayons UV inactivent les microorganismes (bactéries et virus) en modifiant leur ADN, prévenant leur reproduction et les infections.

## Efficace contre les pathogènes résistants au chlore

Y compris à faible dose, les UV offrent une inactivation de 4 log des pathogènes résistants au chlore, notamment le Cryptosporidium et le Giardia. Les UV sont donc utilisés dans le monde entier pour le traitement de l'eau potable comme protection supplémentaire contre le Cryptosporidium.

## Les UV : Le plus économique parmi les systèmes multi-barrières

Dans les régions où le chlore est nécessaire pour apporter de l'eau potable saine au robinet du consommateur, les UV





- Efficaces, fiables et pratiques
- Aucun sous-produit de désinfection
- Utilisés dans le monde entier

fournissent une sécurité supplémentaire et limitent la consommation de chlore.

Le coût des systèmes UV à plusieurs barrières est considérablement inférieur à la filtration à l’ozone ou par membrane.

#### Aucun sous-produit de désinfection

Les UV ne produisent aucun des sous-produits de désinfection dangereux généralement associés au chlore (THM) ou à l’ozone (bromate) et n’altèrent pas le goût ni l’odeur de l’eau.

#### Photolyse & oxydation avancée à l’aide d’UV et de peroxyde d’hydrogène

Sous l’effet de l’irradiation UV, le peroxyde d’hydrogène produit des radicaux hydroxyles. Ces radicaux oxydent rapidement les composés organiques à l’origine du goût et de l’odeur déplaisants, ainsi que les résidus des pesticides, des herbicides et des médicaments.

#### Utilisés dans le monde entier

Depuis l’introduction des UV dans le traitement de l’eau potable en Europe, leur utilisation s’est répandue aux États-Unis et dans le reste du monde. Les UV sont non seulement utilisés par les compagnies municipales de distribution de l’eau mais également par les principaux producteurs d’eau en bouteille, de sodas et de médicament.

Les UV sont également utilisés pour la désinfection des eaux usées avant leur rejet afin de protéger les eaux à usage récréatif, les eaux utilisées par les pêcheries ainsi que les sources potentielles d’eau potable.

En outre, les UV jouent un rôle important en matière de réutilisation de l’eau. En effet, ils protègent les utilisateurs des infections et préservent les précieuses ressources d’eau potable.



# Système InLine® de Berson

## Propriétés et avantages

### Une conception compacte et flexible qui permet de réduire les coûts d'investissement

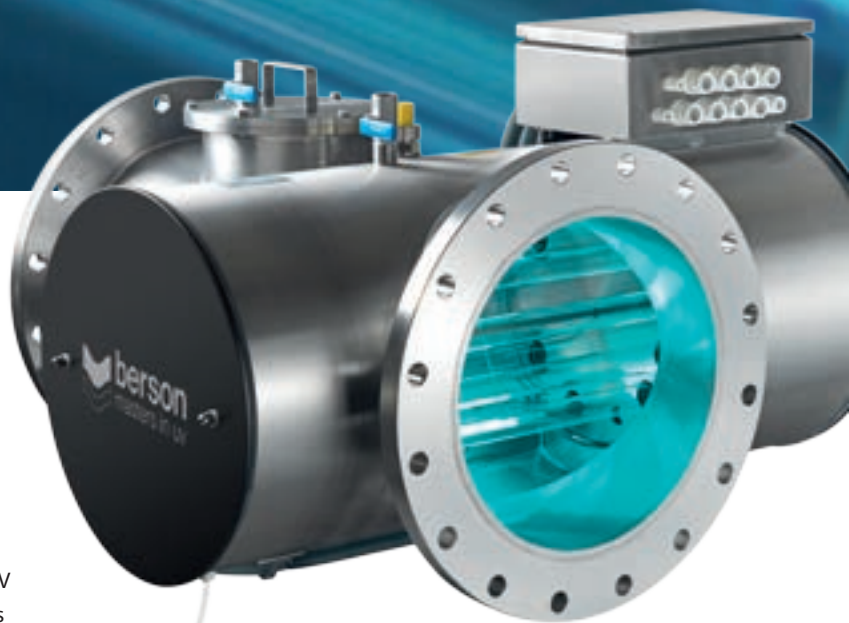
Le système InLine® de Berson est extrêmement petit et prend peu d'espace dans une station de traitement. Les dispositifs UV peuvent être installés en position horizontale et verticale dans pratiquement toutes les stations existantes, sans modification majeure de la tuyauterie. Les coûts d'investissement sont donc réduits pour les nouvelles installations et les modernisations.

### Maintenance facile

Toutes les pièces immergées sont facilement accessibles et l'entretien de routine peut être effectué par le personnel de maintenance formé par les techniciens de Berson, sans équipement de levage. Nous offrons également des services d'entretien et de maintenance dans le monde entier par le biais de partenaires locaux formés par nos soins.

### Le système Cyclops® réduit l'empreinte opérationnelle

Installé dans les endroits difficiles d'accès ou nécessitant un nettoyage fréquent des gaines de quartz, le Cyclops® offre un accès d'un seul côté par une trappe coulissante. La maintenance et le nettoyage peuvent être effectués beaucoup plus rapidement que sur les autres systèmes.



### UltraWipe® garantit la propreté des gaines

Le système de nettoyage garantit la propreté des gaines et par conséquent un meilleur dosage des UV. Une eau trop dure ou présentant une teneur en fer excessive peut toutefois encrasser la gaine. Le système UltraWipe® fournit un nettoyage chimique automatique périodique à l'aide de produits chimiques efficaces et sans dangers pour l'eau potable.

### Performance homologuée

Les systèmes UV de Berson sont homologués par les organismes les plus rigoureux, notamment la DVGW, l'USEPA, le JWRC, le NWRI et la NSF. En ce qui concerne les réglementations les plus reconnues à l'échelle internationale (DVGW et USEPA), nos systèmes sont testés dans des conditions hydrauliques rigoureuses (après une courbure à 90° d'une conduite) à l'aide de gaines de quartz de 240 nm pour prévenir la conversion potentielle du nitrate. Les certifications sont régulièrement mises à jour pour inclure les nouvelles lampes et les nouveaux ballasts.

### Solutions personnalisées

Berson adopte une approche flexible en adaptant ses systèmes standards pour répondre aux besoins spécifiques de ses clients. Les réacteurs UV peuvent s'adapter à toutes les tailles de tuyaux et les commandes peuvent être intégrées à tous les systèmes de contrôle traditionnels.

### Gamme d'options de contrôle

Nos systèmes ECTronicΩ et UVTronic+ offrent une commande locale pouvant fonctionner en interface avec un système central (SCADA) via une communication Modbus RTU, Ethernet IP ou analogique. Une commande PLC (toutes les principales plateformes) est également disponible. Les commandes UVTronic+ et PLC sont compatibles avec les systèmes multicanaux, soit une économie en termes d'investissement et d'exploitation.



- Epruvé
- Innovant
- Fiable



## Principaux éléments

### Circuits électroniques de lampes

Contrôle de la puissance en continu extrêmement efficace (30-100%), réduisant les coûts énergétiques et ralentissant le vieillissement des lampes. Garantit la performance de désinfection sous des conditions variables (débit, qualité). Certification CE et UL.

### Ballasts conventionnels

Une solution éprouvée depuis plus de 30 ans. Adaptée à la majorité des environnements difficiles.

### Panneau de commande

ECTronic  $\Omega$ , UVTronic ou PLC, il commande et contrôle toutes les fonctions UV et le dosage. Il peut être configuré pour contrôler les vannes et communiquer avec les systèmes SCADA des clients (Ethernet, MODBUS). Peut contrôler plusieurs canaux.

### Lampes moyenne pression

Les lampes haute intensité à moyenne pression permettent d'utiliser moins de lampes pour obtenir le dosage approprié, elles sont compatibles avec les réacteurs compacts, ce qui réduit les frais de maintenance et le temps d'immobilisation pour le remplacement des lampes et des gaines.



### Gaines de quartz

Gaines de quartz durables sélectionnées pour leur excellent facteur de transmission. Gaines dopées disponibles pour éviter la formation de nitrite.

### Capteur d'intensité UV

Capteurs relatifs étalonnés sur le terrain ou absolus à commande qui contrôlent les rayonnements UV pour fournir le dosage UV approprié. Un capteur peut contrôler plusieurs lampes ou, si nécessaire, un capteur peut être installé pour chaque lampe.

### Système de nettoyage des gaines UltraWipe®

Nettoyage mécanique et chimique automatique qui évite l'encrassement et l'entartrage de la gaine. Les capteurs sont nettoyés simultanément.

Une gamme de produits chimiques peut être appliquée pour renforcer l'efficacité du nettoyage et respecter les législations locales relatives à l'eau potable.

### Réacteur InLine®

Système hydraulique offrant une distribution uniforme et optimale des UV. Performance homologuée (USEPA, DVGW). Très faible encombrement. Compatible avec le débit horizontal et vertical. Accès pratique pour la maintenance. Version standard en acier inoxydable 316L et versions alternatives résistantes au chlore disponibles. Pression jusqu'à 16 bars (230 psi).

