



Waterconsult  
CONSEIL EN ENVIRONNEMENT

Association des fontainiers de suisse romande

Quels moyens pour garantir une eau potable de qualité

Désinfection UV

Présenté par Vincent Augstburger



# Désinfection UV

- 1 – Présentation Waterconsult
- 2 – Présentation Aquafides (groupe Katadyn Holding AG)
- 3 – Avantages désinfection UV
- 4 - Bases physiques
- 5 – La certification
- 6 – La Biodosimétrie
- 7 – Dimensionnement
- 8 – Composition
- 9 – Types de lampes
- 10 - La surveillance
- 11 – Installation
- 12 – Maintenance

## 1 – Présentation Waterconsult

Notre rôle est de représenter nos partenaires en suisse romande

UV basse pression:

Ozone et UV moyenne pression:

Dioxyde de chlore:

Solution de traitement en container:

Mesure de la qualité d'eau:

Aquafides

Ozonia

Grundfos

Zech Water

Sigrist

Le SAV est garanti par un fontainier breveté

## 2 – Présentation Aquafides

Aqua	=	Eau
Fi	=	Filtration
Des	=	Désinfection
Fides	=	Confiance, fiabilité

# AQUAFIDES

Société basée à Kemptthal (ZH)  
Fabricant suisse de systèmes de désinfection UV, filtres en céramique et lampes UV  
Groupe Katadyn Holding AG

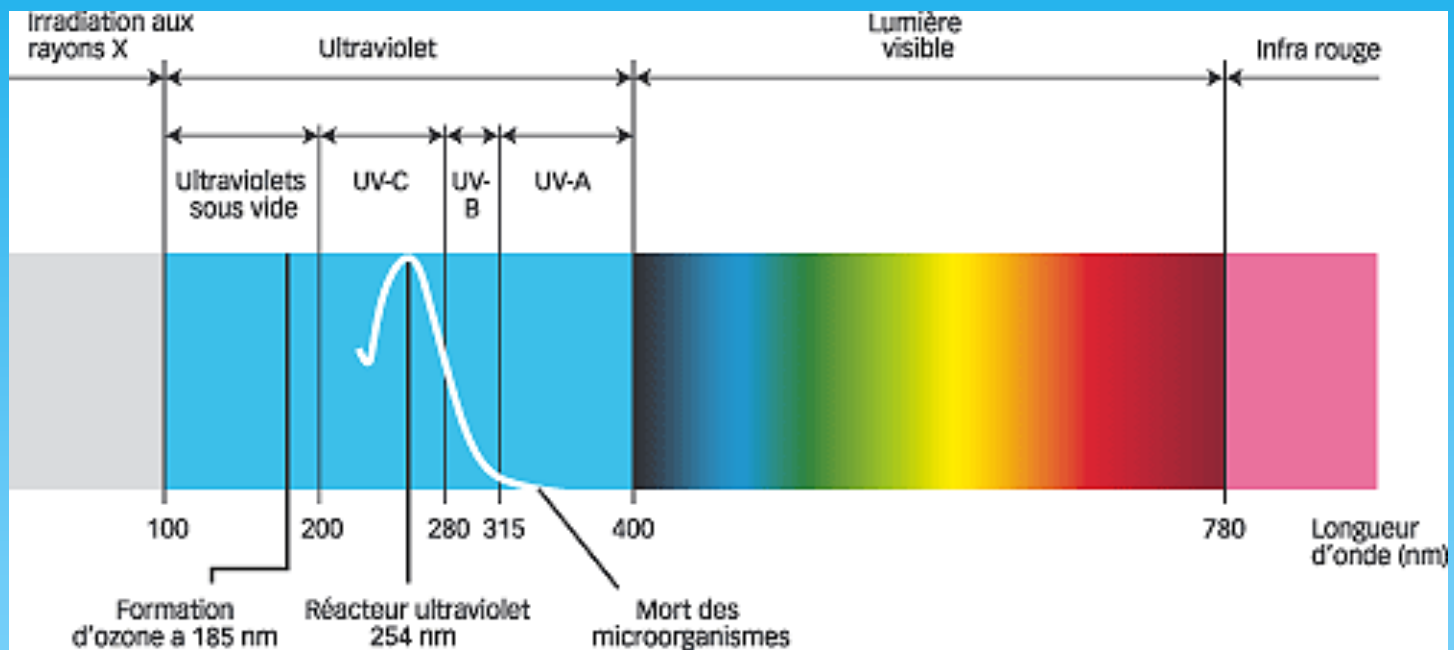
# KATADYN GROUP

SWITZERLAND

### 3 – Avantages désinfection UV

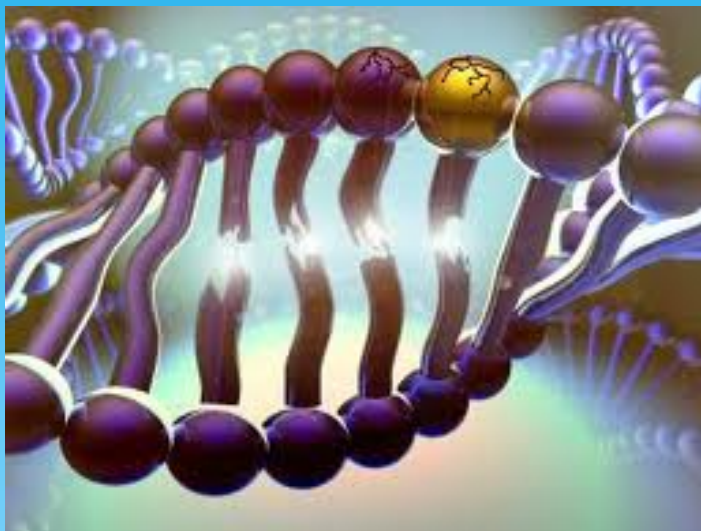
- Aucun ajout chimique
- Aucun dommage écologique
- Aucune modification de la structure de l'eau
- Aucune formation de sous-produits
- Aucune altération du goût et odeur
- Aucun danger de surdosage
- Mise en place simple
- Désinfection fiable
- Haute efficacité
- Ancienne technologie éprouvée
- Procédé physique

## 4 – Bases physiques



## 4 – Bases physiques

Désactivation de l'ADN à une longueur d'onde de 254nm



## 5 – La certification

Selon les Directives SSIGE W13



### ZERTIFIKAT NR. 0902 - 5521

Zertifizierungsantrag: AQUAFIDES Schweiz AG, Riedwiesenstrasse 12, CH- 8305 Dietlikon  
vom: 13.02.2009

Gestützt auf das Prüf- und Zertifizierungsreglement der Technischen Prüfstelle Wasser (W/TPW 101)  
zertifiziert der SVGW die folgenden Serienprodukte:

Rubrik: Entkeimung

Bezeichnung: AF

Modelle / Typen: 1 AF 45 T, 1 AF 90 T, 1 AF 300 T, 2 AF 300 T, 3 AF 300 T, 4 AF 300 T, 1 AF  
400 T, 3 AF 400 T, 4 AF 400 T

DN: 25...200 PN: 10/16 tmax. = 65 °C

Zertifizierungsgrundlage: SVGW W/TPW 152 (11/08)

Gültigkeit: 31.05.2014

Der Auftraggeber ist berechtigt, die oben erwähnten Produkte als SVGW zertifiziert anzubieten und das  
SVGW-Konformitätszeichen zu verwenden (Publikation im Zertifizierungsverzeichnis Wasser).

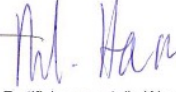

Bemerkungen / Auflagen: keine

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches



akkreditiert  
nach  
SN EN 45011  
SCESp 028

Zürich, 2. Juni 2009



Geschäftsleitung      Zertifizierungsstelle Wasser

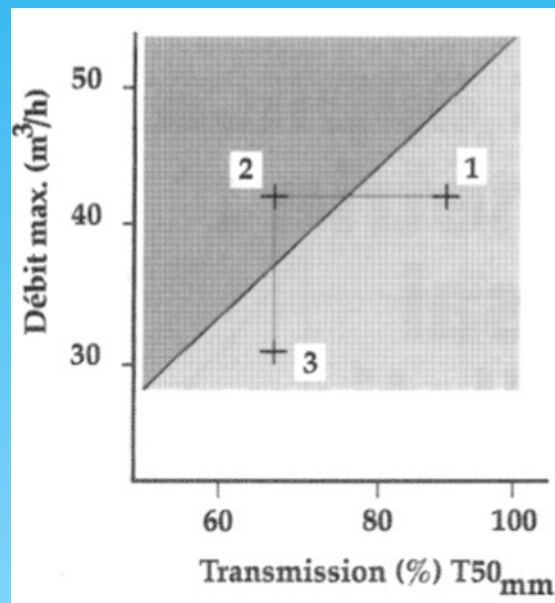


## 6 – La Biodosimétrie

Le rendement de désinfection des systèmes UV est déterminée par la biodosimétrie. Cette méthode d'essai permet de comparer de façon objective les influences de la géométrie du réacteur UV et de la technologie d'irradiation sur la capacité de désinfection

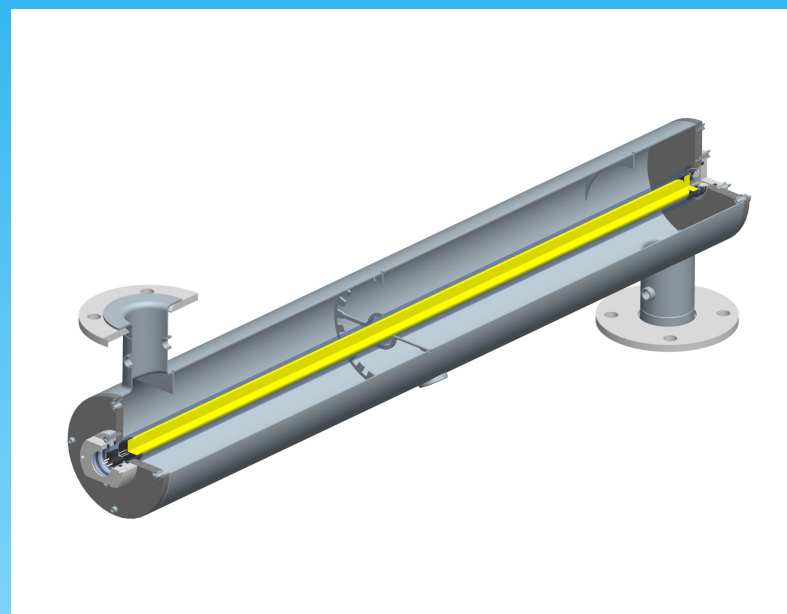
La relation des 3 paramètres entre eux donne une courbe de dimensionnement

- Débit maximum d'eau
- Transmittance UVC
- Exigences microbiologiques



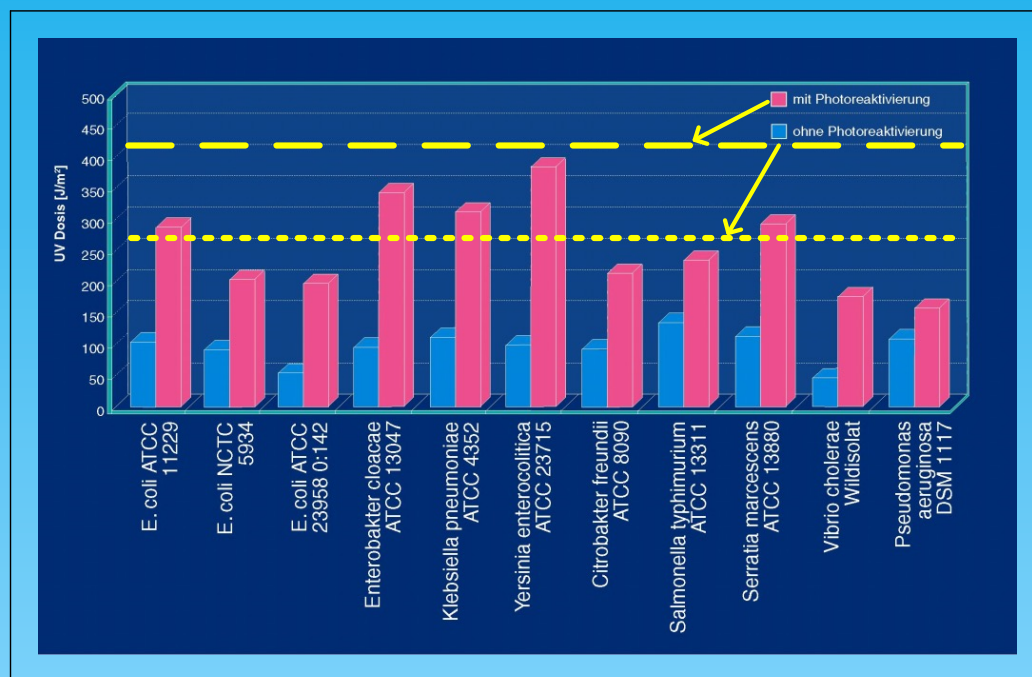
## 6 – La Biodosimétrie

Vitesse et longueur de passage



## 6 – La Biodosimétrie

### Force d'irradiation des lampes en Joules



## 7 - Dimensionnement d'un système UV

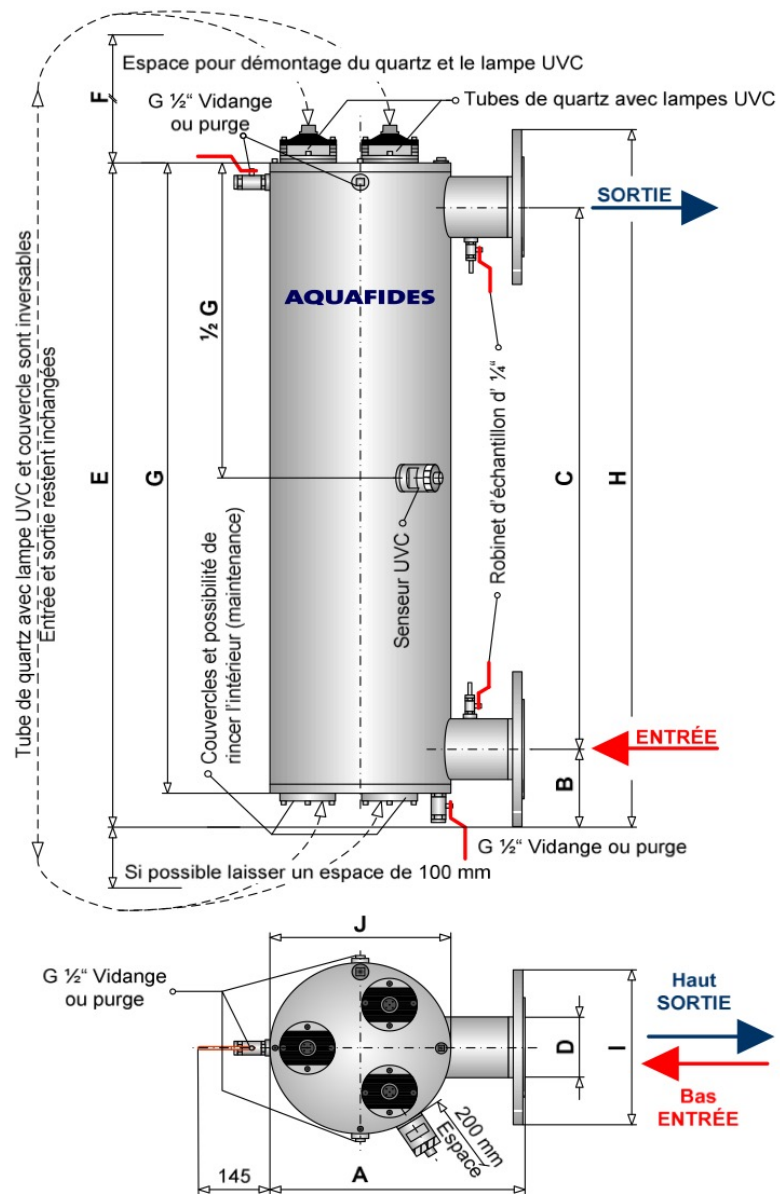
### Paramètres pour le dimensionnement d'un système de désinfection UV

- Application
- Débit maximum
  - si gravitaire, débit des sources
  - si pompage, débit des pompes
- Température de l'eau
- Pression de service
- Transmission UV

## 7 - Dimensionnement d'un système UV

UV-Transmission			1AF45T	1AF90T	1AF300T	1AF400T	2AF300T
T[10mm]	T[50mm]	T[100mm]	Durchluss Q in m³/h - Débit Q en m³/h				
68%	14%	2%	x	x	x	6.89	x
70%	17%	3%	x	x	x	7.58	x
72%	20%	4%	x	x	x	8.23	x
74%	22%	5%	x	2.65	x	8.85	x
75%	24%	6%	x	2.89	6.28	9.46	x
77%	26%	7%	x	3.12	6.66	10.05	x
78%	28%	8%	x	3.32	7.03	10.63	17.4
79%	30%	9%	x	3.52	7.38	11.21	18.2
80%	32%	10%	1.82	3.70	7.73	11.78	18.9
83%	39%	15%	1.98	4.50	9.34	14.54	22.6
85%	45%	20%	2.16	5.17	10.84	17.21	26.1
87%	50%	25%	2.35	5.75	12.25	19.82	29.6
89%	55%	30%	2.56	6.28	13.62	22.38	33.1
90%	59%	35%	2.77	6.77	14.94	24.89	36.5
91%	63%	40%	2.99	7.22	16.23	27.36	39.8
92%	67%	45%	3.20	7.64	17.50	29.79	43.1
93%	71%	50%	3.42	8.04	18.75	32.18	46.4
94%	74%	55%	3.64	8.41	19.99	34.54	49.7
95%	77%	60%	3.86	8.77	21.21	36.86	52.9
96%	81%	65%	4.09	9.12	22.42	39.14	56.1
97%	84%	70%	4.32	9.45	23.62	41.38	59.3

## 8 – Composition d'un UV



## 9 – Types de lampes

Moyenne pression

Basse pression

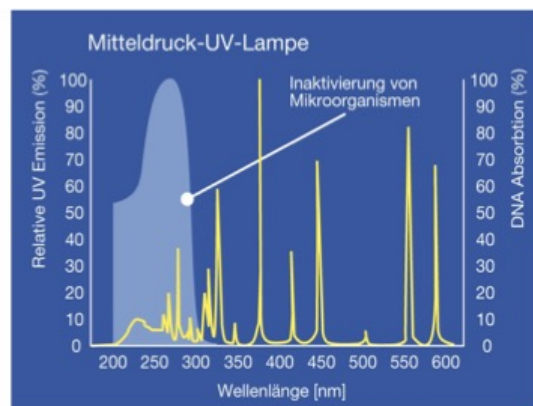


Fig. 1: Spectre d'émission d'une lampe UV à moyenne pression

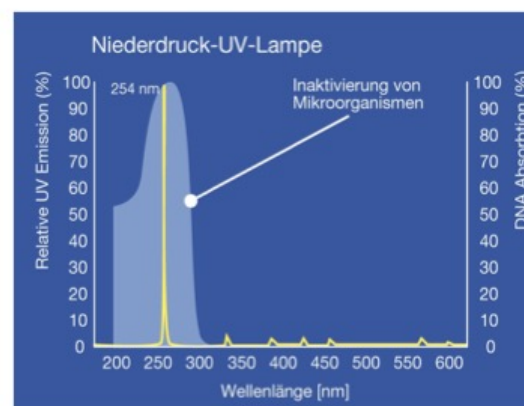


Fig. 2: Spectre d'émission d'une lampe UV à basse pression

## 10 – La surveillance UV

Capteur certifié – Mesure  $W/m^2$

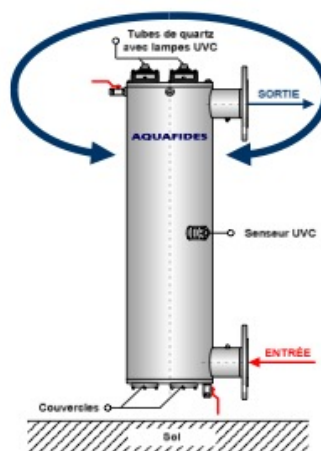
Contrôlé 1x/an avec un radiomètre



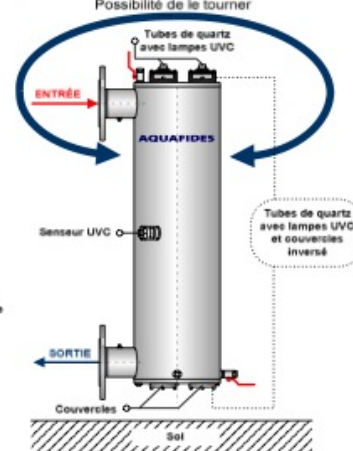


## 11 - Installation

Position de montage vertical  
Possibilité de le tourner



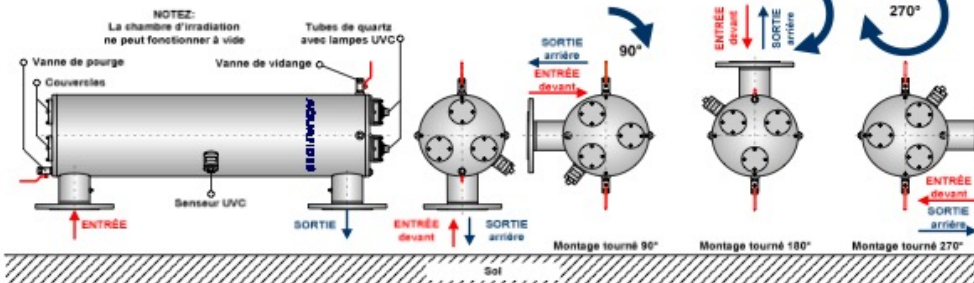
Position de montage vertical  
Tubes de quartz avec lampes UVC et couvercles inversés  
Possibilité de le tourner



NOTEZ:  
La chambre d'irradiation  
ne peut fonctionner à vide

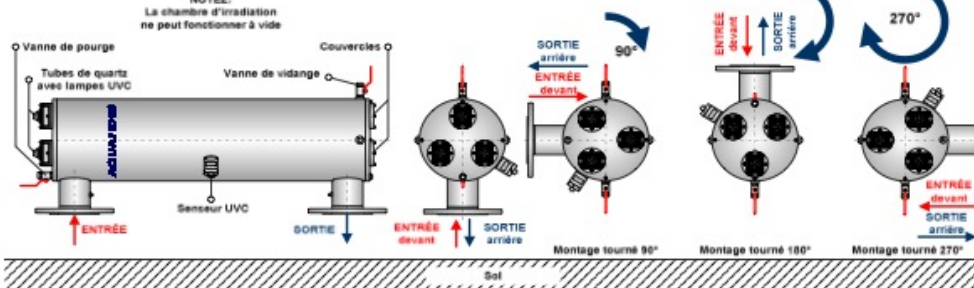
Position de montage horizontal  
Possibilité de le tourner de 90°

Vannes de purger et vidange intégrées conformément à la position de montage



Position de montage horizontal - Tubes de quartz avec lampes UVC et couvercles inversés  
Possibilité de le tourner de 90°

Vannes de purger et vidange intégrées conformément à la position de montage



## 11 – Maintenance

### Autocontrôle

## Rapport de maintenance

Client

Demandée par	
Facturer à	
Lieu	
Contact	
Participant	
Date	
Nr. de rapport	
Remarques	

Installation

Nr de série de l'appareil	
Type de l'appareil	
W/m <sup>2</sup> affiché	
W/m <sup>2</sup> mesuré	
Calibrage du capteur	
Lampes nbr. d'heures / allumages	/
Transmission T50 mesurée	
Contrôle général de l'installation	
Contrôle et nettoyage des tubes de verre	
Changement des lampes	
Contrôle des réglages (temporisation, mise en décharge, alarmes)	
Contrôle des câbles et branchements	
Contrôle du débit	
Contrôle valeur de turbidité	
Changement de pièces	
Mise à jour des documents	
Remarques	

Matériel

N° d'article	
Description	
Nombre	
N° d'article	
Description	
Nombre	
N° d'article	
Description	
Nombre	
Heures de travail	
Heures de route	
Kilomètres	

Signature technicien

\_\_\_\_\_

Signature client (ou responsable)

\_\_\_\_\_

QUESTIONS ?

MERCI POUR VOTRE ATTENTION !



# Waterconsult

Chemin des Morettes 4  
1587 Constantine

Tél: 026 663 58 55 (fax 56)

Mail: [info@waterconsult.ch](mailto:info@waterconsult.ch)

Web: [www.waterconsult.ch](http://www.waterconsult.ch)

Twitter: [@waterconsult\\_ch](https://twitter.com/waterconsult_ch)

Suisse Public 16-19 juin - Halle 5.1 – Stand Do8 CleantechAlps

