

# Microzon<sup>®</sup>

Elimination des micropolluants  
Stations d'épuration et industries



LaboSafe SA  
Rte de soleure 10  
2072 St-Blaise / NE  
Tél.: 032 756 96 96

# LaboSafe

microzon@labosafe.ch  
www.labosafe.ch

# Microzon®

LaboSafe, avec son partenaire Ozono Elettronica Int., a développé, au cours de leurs nombreuses réalisations dans les STEP et auprès d'industries, ainsi que lors de récents essais-pilote, un procédé d'élimination des micropolluants d'une efficacité remarquable.

Lors des essais-pilote, les analyses effectuées par les laboratoires de l'EAWAG, à Dübendorf, ont démontré que ce procédé permet de réduire considérablement le dosage et le temps de contact.

## Domaines d'application

- Stations d'épurations communales
- Stations de traitement d'eaux industrielles
- Station de traitement des eaux de chantiers

LaboSafe propose la conception et la réalisation clés en main d'installations Microzon®, permettant d'offrir, grâce à l'efficacité prouvée du procédé, en terme de réduction de la production d'ozone et de la réduction du volume des réacteurs de contact, des économies substantielles, tant au niveau de l'investissement, qu'au niveau des frais d'exploitation et de consommation énergétique.

## Polluants éliminés

- Produits de l'industrie pharmaceutique
- Perturbateurs endocriniens
- Produits de l'industrie chimique
- Biocides (pesticides, herbicides, etc)
- Tensioactifs (détergents, émulsifiants, etc)
- Métaux lourds et ions métalliques

Ozono Elettronica Internazionale, concepteur et fabricant de générateur d'ozone, fort de plus de 40 ans d'expérience, est devenu un des leaders européens dans ce domaine. Son expérience et sa compétence sont reconnues dans le monde entier.



## Essai-pilote à la STEP de Schönau à Cham

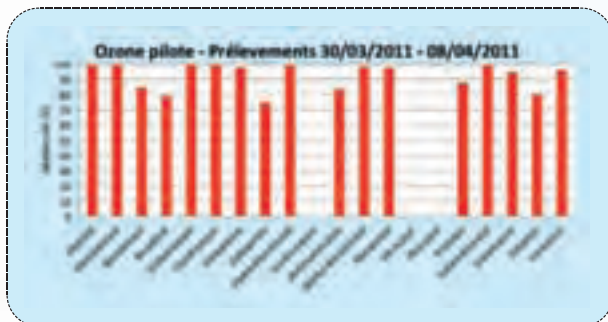
LaboSafe a participé, entre janvier et juillet 2011, à un essai-pilote à la STEP de Schönau, à Cham, près de Zug. Cet essai-pilote, dont les analyses avaient été confiées à l'EAWAG, a montré d'excellents résultats.

### Conditions des essais

- Débit eau: 3 – 6 m<sup>3</sup>/h
- Débit gaz: 0.3 – 0.5 Nm<sup>3</sup>/h
- Cuves de contact : 2 x 600 l
- Temps de contact : 5 – 20 min.
- Production ozone : 20 – 50 g/h
- Dosage ozone : 3 – 6 mg/l
- Dosage / COD: 0.6 – 1.5
- Ozone résiduel : 2 – 10 %

### Premières séries de prélèvement

- Dosage d'ozone : 4-6 mg/l
- Temps de contact : 15 minutes

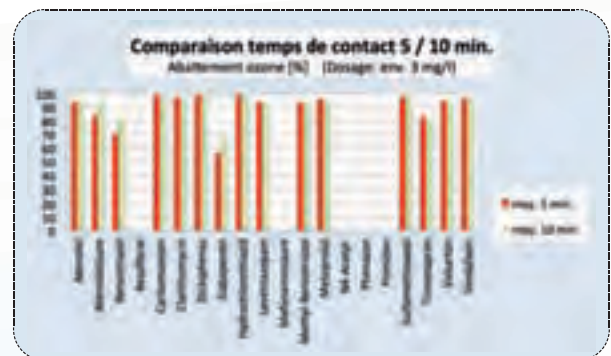


### Suite des essais

Les premières analyses ont montré un résultat permettant d'envisager une réduction du dosage et une réduction du temps de contact.

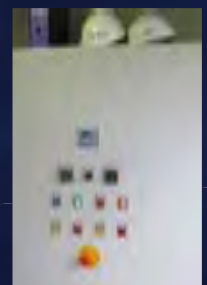
Le dosage optimum, pour une réduction de 80-99 % des micropolluants étudiés, se situe entre 3 et 4 g d'ozone dissous par m<sup>3</sup> d'eau à traiter (3-4 mg/l). Le temps de contact optimum se situe entre 5 et 10 minutes.

KW	[m <sup>3</sup> /h]	[min]	[mg/h]	[g/Nm <sup>3</sup> ]	[g/h]	[mg/l]
25-2	6	5	0.28	47	19.8	3.3
27-1	6	5	0.28	47	19.8	3.3
27-2	6	10	0.28	45	17.2	2.8
27-3	6	10	0.28	45	17.2	2.8
Average 5 min.	6	5	0.28	47	19.8	3.3
Average 10 min.	6	10	0.27	43.5	17.1	2.8



Les derniers essais ont permis de constater que même avec un temps de contact de 5 minutes et avec un dosage de 3 mg/l, les résultats étaient largement suffisants pour presque tous les micropolluants considérés.

Les analyses ont également révélé, qu'avec un dosage jusqu'à 5 mg/l, il ne restait que quelques pourcents d'ozone résiduel après moins de 10 minutes de temps de contact.

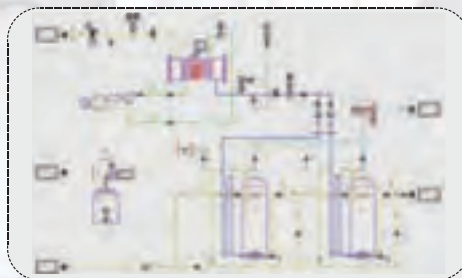


# Microzon<sup>®</sup>

Une installation Microzon se compose d'un ou de plusieurs générateurs d'ozone, d'un tableau de commande et des équipements de contrôle, d'un circuit de refroidissement et de récupération de chaleur, ainsi que de réacteurs et de cuves de contact. Le générateur est alimenté par un mélange d'oxygène et d'azote, provenant de réservoirs extérieurs ou de compresseurs. Les circuits hydrauliques permettant à l'eau pompée dans le dernier bassin de la STEP d'être injectée dans les réacteurs, répartis en groupes de réacteurs de manière à optimiser le temps de contact selon les variations de débit. L'ozone est injectée à contre-courant de l'eau au moyen de diffuseurs poreux en céramique au bas des réacteurs de contact.

Contact reactor models

Model	Dimensions		Water installation	
	Height [mm]	max flow [l/sec]	Height [mm]	max flow [l/sec]
MR-500-44	800	3.60	86.3	7.20
MR-1000-44	1000	13.00	86.3	13.00
MR-1500-44	1200	18.00	86.3	22.00
MR-2000-7112	1800	34.00	86.3	38.00
MR-2000-1016	2000	58.00	86.3	58.00
MR-2400-1621	2400	79.41	86.3	88.00



## LaboSafe

LaboSafe est une récente spin-off de l'entreprise Hildenbrand & Cie SA, à Saint-Blaise, la plus ancienne entreprise d'installations sanitaires et industrielles du canton de Neuchâtel. Entreprise familiale fondée en 1878, elle s'est développée ces dernières décennies dans plusieurs domaines industriels - pharmaceutique, chimique, microélectronique ou alimentaire - avec à son actif de nombreuses réalisations clés en main. C'est dans cette dynamique que LaboSafe SA a été fondée.

LaboSafe SA est active dans deux domaines : Les douches de sécurité et les systèmes de traitement d'eau. Le département traitement d'eau est tout particulièrement spécialisé dans les applications de l'ozone, avec la représentation exclusive en Suisse de la société Ozono Elettronica Int., et des ultraviolets, avec la représentation des systèmes de désinfection Aquafides-Katadyn.

LaboSafe SA  
Route de Soleure 10  
CH-2072 Saint-Blaise

Tél.: +41 32 756 96 96  
info@labosafe.ch  
www.labosafe.ch

