

# Technologie EAF

Des connaissances compactes sur le fonctionnement et les bases scientifiques de la technologie Electric Anti Fouling (EAF).

Origine industrielle de la technologie EAF

## Éprouvé et perfectionné en permanence

Les recherches sur la technologie anti-encrassement électrique EAF ont débuté dans les années 1980. L'industrie cherchait une alternative aux méthodes chimiques coûteuses pour empêcher les dépôts de calcaire dans les machines, les conduites et les tours de refroidissement. L'EAF s'est rapidement établie et a été officiellement recommandée par le ministère américain de l'énergie dès 1998. Les dernières connaissances issues de recherches intensives (plus de 2'000 études scientifiques rien qu'au cours de la dernière décennie) ont permis de développer des appareils Aquazino compacts et très efficaces avec la technologie EAF.

"Nous avons examiné 48 études scientifiques : Dans 95% des cas, la technologie EAF a entraîné une réduction prouvée des dépôts".

**Prof. Dr Pei Xu**

New Mexico State University, 2020

"Une étude scientifique réalisée avec de l'eau dure a montré que la technologie EAF réduisait la quantité de calcaire déposée d'un facteur 6".

**Dr. Regula Müller**

ETH Zürich / Bundesamt für Umwelt, 1999

"Pour économiser de l'énergie et des ressources, la technologie EAF est pertinente, car elle est peu coûteuse et son efficacité est prouvée".

**Ted Colins**

U.S. Department of Energy, Federal Technology Alert



Modification des cristaux de calcaire par la technologie EAF, microscope à un grossissement de 5000x.

Technologie anti-encrassement électrique (EAF)

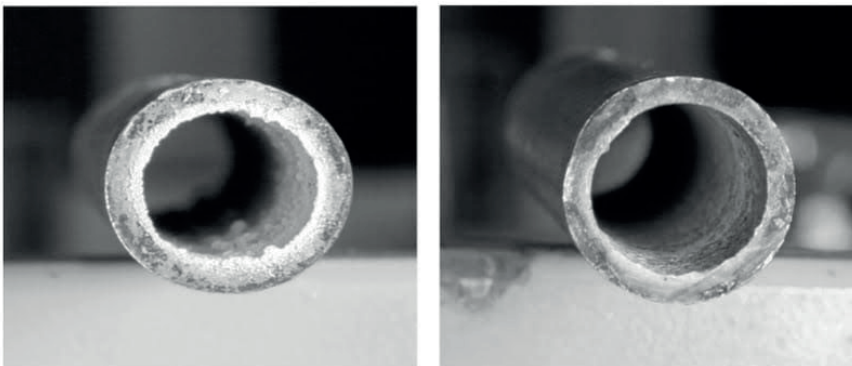
## Comment fonctionne EAF ?

Le calcaire est formé par des minéraux, principalement du calcium et du magnésium, dissous dans l'eau. Si l'eau est chauffée ou s'évapore, la solubilité change et les minéraux se combinent pour former des cristaux de calcite durs qui se déposent sur les surfaces avec leurs pointes. Il en résulte des taches de calcaire inesthétiques, la performance des chauffe-eaux se détériore, les conduites se bouchent.

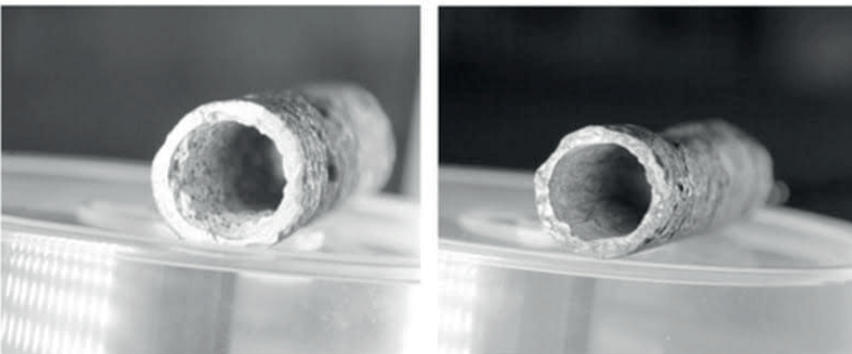
Les appareils EAF génèrent des impulsions électriques inoffensives mais efficaces qui dissolvent les ions des minéraux. Ainsi, en cas de réchauffement ou d'évaporation, ce ne sont pas des cristaux durs et dentelés qui se forment, mais des amas de calcaire doux (cristaux d'aragonite) à la surface lisse. Sans s'accrocher, le calcaire est emporté par le courant ou peut être simplement essuyé. L'EAF agit aussi bien sur l'eau courante que sur l'eau stagnante dans l'ensemble du système de canalisations.

## Protège et élimine les dépôts existants

Outre l'observation microscopique, l'efficacité effective de la technologie EAF pour la protection contre le calcaire peut être facilement démontrée scientifiquement : l'eau est acheminée à travers deux nouveaux systèmes de conduites, l'un avec et l'autre sans dispositif EAF. Après six mois déjà, une couche de calcaire dure s'est formée dans le tuyau de contrôle, alors que le tuyau équipé du dispositif EAF ne présente aucun dépôt de calcaire.



Etude scientifique sur la prévention des dépôts calcaires : photos de coupe de tuyaux après une phase de test de 24 semaines ; à gauche sans la technologie EAF, à droite avec la technologie EAF.



Elimination des dépôts calcaire : photo après 20 ans de tuyaux sanitaires entartrés ; à gauche, sans le traitement EAF, à droite avec le traitement EAF, utilisée durant 94 jours.

La même expérience scientifique peut être réalisée avec de vieux tuyaux entartrés. Après trois mois, le tuyau traité par EAF ne présente plus qu'une fine couche de calcaire qui sert de protection contre la rouille. Les couches supérieures poreuses de calcaire ont été progressivement éliminées dans l'ensemble du système de canalisations.

## Avantages de la technologie EAF

Comparée à d'autres technologies, la technologie EAF offre non seulement une protection efficace contre le calcaire, mais elle est également rentable et respectueuse de l'environnement.

- **Respectueux de l'environnement**  
Sans produits chimiques, sans sel, pas de gaspillage d'eau.
- **Respectueux de l'homme**  
Les minéraux **essentiels** sont préservés.
- **Installation facile**  
A l'extérieur du tuyau, sans intervention sanitaire.
- **Pas de frais courants**  
Sans entretien, consommation électrique minimale.

## Installations EAF

Grâce à une innovation constante des produits, basée sur les dernières découvertes de la science et de la recherche, Hydro Service Suisse est leader dans la technologie de base EAF, qui a fait ses preuves, et a développé des installations EAF compactes et hautement efficaces.

[Découvrir les produits EAF](#)