



ERCA²

décarbonatation électrolytique

- technologie SUEZ
- eau potable



traiter la dureté de l'eau sans ajout de produits chimiques

description

ERCA² est un réacteur de décarbonatation électrolytique, dans lequel le carbonate de calcium est précipité physiquement par application d'un courant électrique basse tension provoquant la germination instantanée puis la cristallisation du calcaire (électrolyse).

Il est particulièrement adapté aux petites installations de production d'eau (de 10 à 400 m³/h) sur des eaux souterraines présentant une faible turbidité.

la technologie ERCA²...

ERCA² est un réacteur métallique en Inox, composé d'un ensemble d'électrodes (anodes et cathodes) placées en alternances et alimentées par un générateur électrique.

L'eau dure introduite par le bas du réacteur, traverse un champ magnétique généré par les électrodes, provoquant des échanges d'électrons.

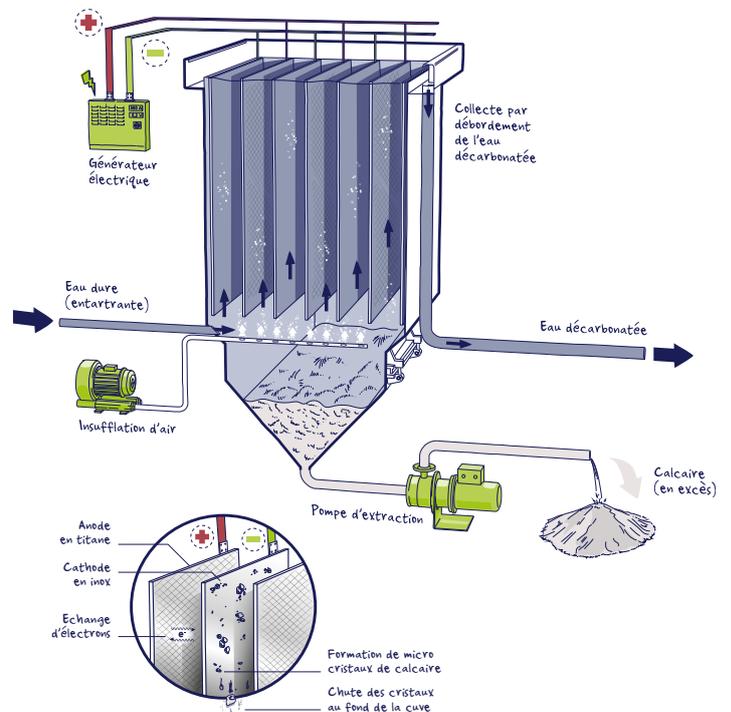
- À l'anode (plaque en titane) des ions H_3O^+ sont générés, provoquant une réaction avec les ions HCO_3^- pour former du CO_2 qu'il convient de stripper ou neutraliser ($HCO_3^- + H_3O^+ > CO_2 + 2H_2O$).
- À la cathode (plaque en acier inoxydable) des ions OH^- sont générés, provoquant une réaction avec les ions HCO_3^- et un déplacement de l'équilibre calco-carbonique formant un précipité de $CaCO_3$ solide dit « calcaire » sur la plaque (réaction 1 : $HCO_3^- + OH^- > CO_3^{2-} + H_2O$ / réaction 2 : $CO_3^{2-} + Ca^{2+} > CaCO_3$).

L'eau décarbonatée est récupérée par surverse en haut du réacteur.

L'extraction automatique du calcaire formé sur les cathodes est réalisée en 3 phases.

1. Décrochage à l'issue d'une vibration générée par une insufflation d'air entre les plaques.
2. Décantation sous l'effet de son propre poids et concentration en partie basse du réacteur.
3. Transfert automatique vers une benne filtrante ou un casier de stockage, au moyen d'une pompe d'évacuation pour être valorisé en agriculture.

schéma de fonctionnement



ERCA², c'est...

un mode constructif simple

Les réacteurs ERCA² sont très simples de mise en œuvre. Construits, testés en atelier et montés sur châssis, ils sont livrés « clés en main » et reposent sur une simple dalle en béton.

un traitement sans réactifs chimiques

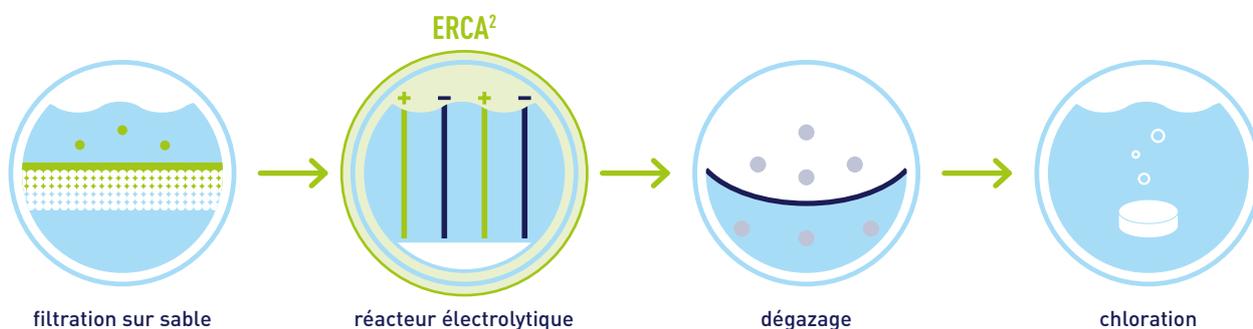
ERCA² élimine le pouvoir entartrant des eaux dures par électro-décarbonatation, une alternative efficace et écologique aux solutions habituelles, notamment chimiques.

l'obtention d'un résidu valorisable

ERCA² génère un calcaire sous forme de poudre blanche valorisable en agriculture comme amendement calcique.

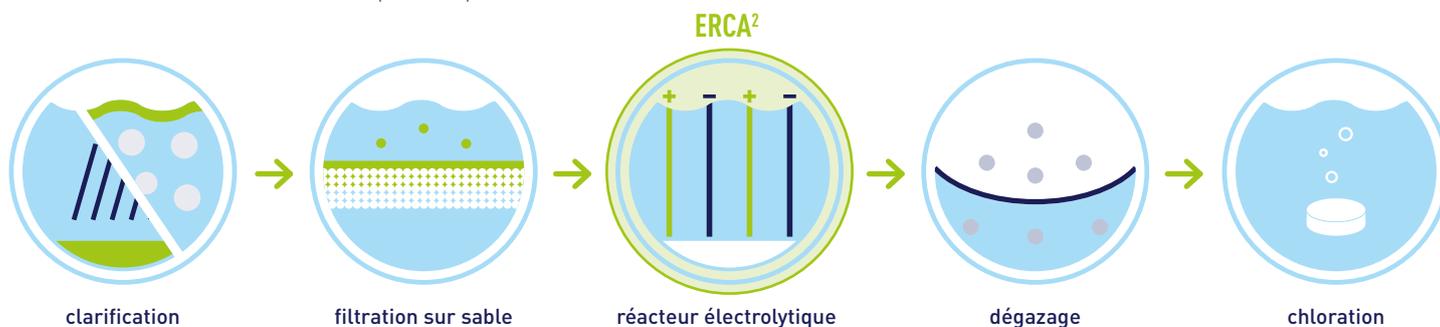
positionnement de ERCA² dans la filière

→ filière eau de forage



→ filière eau de surface

(en extension/réhabilitation par exemple)



parmi nos références



usine du SIE de la Vaunage (30), France
400 m³/h

- Traitement d'eau de la nappe de la Vistrenque.
- 7 992 habitants desservis.

valorisation
Amendement calcique dans l'agriculture.



usine du SIAEP d'Evran (22), France
100 m³/h

- Traitement d'eau de la nappe des Faluns.
- 2 400 usagers.

valorisation
Amendement calcique dans l'agriculture.