

## PROGRAMME DE LA FORMATION

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE – REMINERALISATION –  
DECARBONATATION - NEUTRALISATION

Référence : PR360

### Publics concernés

Agent – Technicien - Ingénieur

Personne en situation de handicap : Lors de votre inscription, nous étudions au cas par cas les situations de handicap que vous nous signalez pour étudier ensemble la faisabilité et les adaptations possibles.

### Prérequis

Avoir effectué le module PR011 ou disposer des connaissances du PR011

### Durée

2 jours

### Modalités et délais d'accès

Le planning de la réalisation est proposé 7 à 15 jours après prise de contact.

### Objectifs

Identifier les équilibres chimiques en jeu qui régissent les lois d'agressivité et d'entartrage d'une eau.

Déterminer le point d'équilibre d'une eau.

Calculer un taux de traitement pour corriger l'équilibre.

Relier les process de traitement à la chimie de l'eau associée :

reminéralisation – décarbonatation – neutralisation

Identifier les principales causes d'une corrosion par l'eau des matériaux en contact

### Supports pédagogiques

Pendant la formation, chaque participant utilise un support qui reprend les concepts et différents points traités avec des **exercices d'application** et **d'entraînement**

### LA FORMATION :

La préservation dans le temps des réseaux de distribution d'eau repose en partie sur la nature de l'eau qui y circule. C'est dans cette volonté de préservation du patrimoine enterré que les règles de mise en distribution de l'eau ont été instaurées et prévoient que les usines de traitement produisent une eau légèrement entartrante ou à minima à l'équilibre. Cette formation donnera les explications à cette règle en apportant la définition de l'équilibre calco-carbonique d'une eau et la façon de le contrôler sur site.

Une fois que cette notion est connue, il est possible également de comprendre les principes mis en jeu lors de la décarbonatation et de faire la distinction entre neutralisation et reminéralisation d'une eau.

### La Préparation :

Chaque stagiaire peut amener des résultats d'analyses afin de les utiliser comme support d'échange, d'étude ou de discussion

**Evaluation de la formation :** Une enquête de satisfaction est envoyée à chaque bénéficiaire en fin de session de formation afin notamment d'évaluer l'adéquation de notre intervention par rapport au besoin des demandeurs.

### Méthodes et moyens pédagogiques

Alternance d'apports théoriques et d'exercices individuels et collectifs sur les concepts théoriques.

A la fin de chaque formation, le **Livret de Progression Pédagogique** sera remis à chaque stagiaire après avoir répondu aux quizz de validation des acquis de la formation

### Tarifs

Forfait intra : 4 800 € HT  
10 pers maxi (hors frais de déplacement)

Tarif inter : 1700 € HT / pers  
Groupe entre 4 et 10 participants maxi  
(hors frais de repas et d'hébergement : non pris en charge par l'organisme formateur pour les participants)

Tarif inter distanciel : 960 € HT / pers  
Groupe entre 2 et 5 participants maxi

### Contact :

Janice THIEBAULT  
[aws@artica-water.com](mailto:aws@artica-water.com)  
09 70 19 24 00  
06 72 06 39 86

Plan d'accès : <https://www.artica-water.com/formation-exploitant-eau/plan-acces>

### LE PROGRAMME DÉTAILLÉ :

- Règlementation relative à l'équilibre calco-carbonique
- Les éléments de l'équilibre calco-carbonique  
Composition de l'eau et paramètres physico-chimiques intervenant dans les relations d'équilibre calco-carbonique
- L'équilibre calco-carbonique :
  - Chimie de l'eau – équilibres en jeu
  - Hallopeau -Dubin
  - Outils de simulations numériques
  - Recul sur les résultats obtenus
- Les phénomènes de corrosion liés à l'équilibre calco-carbonique
- Le traitement de l'équilibre calco-carbonique
  - Neutralisation des eaux agressives
  - Reminéralisation des eaux incrustantes
  - La décarbonatation
- Travaux Dirigés / Travaux Pratiques :
  - Détermination du caractère entartrant ou agressif d'une eau
  - Calcul de taux de traitement pour corriger l'équilibre
- La métrologie des instruments