



ATON-ATL

**LA GESTION DURABLE ET
ÉCOLOGIQUE DE L'EAU**

Organisme de formation professionnelle
enregistré auprès de la préfecture de la Région Alsace
sous le N° 4267 05548 67. Ceci ne vaut pas agrément de l'état.

76 rue du Haut Barr – F.67700 Saverne

Tel 03 88 91 23 12

-

Email aton.atl@bbox.fr

Sarl au capital de 4000 €- N° TVA CE: FR614 797 679 98 -RCS Saverne 479 767 998

FORMATION TRAITEMENTS PHYSIQUES DE L'EAU SANITAIRE Module 2 : Biochimie de l'eau et traitements classiques

2 jours - 14 H - Lieu - Dates à définir

Objectifs généraux et contexte

Depuis une dizaine d'années, les traitements physiques de l'eau se développent dans le cadre du traitement anti-tartre de l'eau. Ces produits sont le plus souvent vendus, soit en direct par leur fabricant, soit via un réseau de distributeurs spécialisés. « Traitements physiques de l'eau sanitaire » est un cycle de formations destinées aux fabricants, concepteurs, revendeurs, installateurs, utilisateurs de systèmes de traitement de l'eau, qui fait le point sur l'ensemble des technologies possibles et l'ensemble de leurs domaines d'applications. Il se déploie en 4 modules de 2 jours, dont chacun ajoute une couche de connaissances et de compétences au précédent.

Ce deuxième module met en place les connaissances minimums biochimiques de l'eau pour comprendre les différences fondamentales entre traitements chimiques et physiques.

Contenu :

Pour mieux comprendre comment fonctionnent les traitements de l'eau, cette formation donne les bases suivantes en chimie, et biologie :

Structure de l'eau liquide : Liaisons chimiques, Eau libre et eau cohérente

Propriétés de l'eau,, quantification, utilisation en traitement de l'eau : solubilisation et solvatation, propriétés de conduction (thermique, électriques, ioniques...), pH et oxydo-réduction

Les stagiaires y trouveront aussi la comparaison du point de vue efficacité et action écologique des différentes techniques de traitement de l'eau, en relation avec le module 1.

Public :

- Professionnels de l'eau : vendeurs conseils ou techniciens en traitement de l'eau,
- Personnels techniques de l'eau des entreprises ou des administrations, personnes chargées de la maintenance de réseaux d'eau sanitaire, des circuits de refroidissement dans les sites de production (hors eau polluée des process),
- Techniciens de bureau d'étude en traitement de l'eau,
- Professionnels utilisant de l'eau dans leurs process de fabrication.

Niveau de connaissances préalables :

- Avoir suivi la formation « Traitements physiques de l'eau sanitaire : initiation »,
- ou avoir une expérience professionnelle de 2 à 3 ans de la vente de dispositifs physique de traitement de l'eau, un niveau bac scientifique et avoir validé le test de fin de formation du module 1.

Objectifs pédagogiques :

Les stagiaires acquerront ou consolideront leurs connaissances sur :

- Les principales propriétés de l'eau utiles au traicteur d'eau: solvant, soluté, solubilité, concentration, équilibre chimique, conductivité thermique et électrique, capacité calorifique...
- La notion d'eau cohérente ou morphogénique.
- Les différences du point de vue de leurs propriétés entre eau cohérente /eau libre.
- La notion de liaison chimique.
- Le concept de pH et son utilisation.
- Le concept de potentiel red-ox et son utilisation.
- Les traitements chimiques génériques de l'eau.
- Une évaluation terme d'écologie et d'efficacité entre traitements chimique et physique dans le contexte de l'eau sanitaire et des réseaux de chauffage.

Compétences visées :

- Se sentir plus confiant dans la prescription d'un traitement physique de l'eau,
- Mieux argumenter vis-à-vis d'un client sur l'intérêt d'un traitement spécifique de l'eau.
- Acquérir les bases en physique, chimie, biologie pour suivre les modules 3 et 4.

Programme

Jour 1

Introduction

- Présentation de la formation module 2-3-4.
- Tour de table : Les participants se présentent brièvement ainsi que leur activité et leurs attentes (10 à 15 min par personne).

Physico-chimie et structure quantique de l'eau

- Vision classique et quantique des 4 principales liaisons en chimie,
- Eau cohérente et eau libre, des propriétés différentes:
 - Cp, densité, compressibilité,
 - Solubilité, solvatation, dissolution des sels.
 - Conductivité.
- Évaluation de l'analyse chimique et biologique d'une eau sanitaire

De la molécule au biofilm et à l'entartrement

- Eau morphogénique
- La cellule :
 - Organisation : les fonctions
 - Composants : macromolécules et organites
 - Quelques activités bio-chimiques cellulaires,
- Les biofilms.
- L'entartrement

Jour 2

Équilibres acido-basique et d'oxydo-réduction

- L'équilibre acido-basique,
- L'équilibre oxydant-antioxydant (= oxydo-réduction) ,
- Conductivité,
- La bio-électronique de Vincent (pH ; rH2) : approfondissement,
- Travaux pratiques de mesure du pH et potentiel red-ox: utilisation des instruments de mesure, calcul de rH2, traitement des données.

Les problématiques du tartre et bactériologique : des solutions chimiques :

- L'échange d'ion,
- L'acidification de l'eau,
- La séquestration du calcium.:
- Biocides minéraux,
- Biocides organiques.

Résoudre les problématiques du tartre et bactériologique par le traitement physique de l'eau :

- Création de microflocs de carbonate de calcium.
- Avantages et limites par rapport aux techniques chimiques :
 - du point de vue écologie / santé
 - du point de vue efficacité

Conclusion : tour de table, incluant une approche de résolution des problématiques présentées en introduction / remise du test de fin de formation.

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement :

Moyens pédagogiques :

- Au début de la journée, les stagiaires recevront un support de cours qu'il est conseillé de compléter par des notes.
- La journée comprend environ 5 de cours théoriques, 2h de travaux pratiques et d'échanges avec la formatrice.

Moyens d'encadrement :

La formation est assurée par Mme Sylvie Réant ingénieur chimiste ENSCP, Master2 en biologie, qui travaille depuis plus de 30 ans sur différentes problématiques liées à l'eau. Après avoir travaillé environ vingt ans dans l'industrie en tant qu'ingénieur conseil dans les appareils à pression et dans le traitement de l'eau, elle a créé la société Aton-Atl en 2005 pour travailler dans la gestion écologique de l'eau. Elle a progressivement orienté son activité vers des formations techniques très novatrices sur la physique quantique appliquée à la biologie, au traitement de l'eau ou encore à l'agriculture. Elle a été formée à la physique quantique et ses applications à la -biologie, durant 4 années, de 2010 à 2014, par Marc Henry, Professeur des Universités.

Matériel :

- Salle de cours équipée d'un vidéoprojecteur,
- Appareils de mesure concernant la dureté de l'eau et le pH de l'eau

Horaires :

9h-17h30. Accueil à partir de 8h45. Une pause déjeuner de 1h00 est prévue à mi-journée en ainsi que 2 pauses de 15 min. Soit un total de 8h de cours sur la journée.

Lieu : à confirmer

Modalités d'inscription

Date limite pour le tarif préférentiel : 6 à 7 semaines avant la date

Date limite d'inscription : 3 semaines avant la date

Le nombre de places est limité à 10.

Les pré-inscriptions sont prises par mail ou téléphone.

Aton-Atl vous fera parvenir une convention de formation par mail dans les 3 jours suivant votre pré-inscription. La convention de formation **devra être complétée, signée et renvoyée impérativement dans les 3 jours suivant** la réception.

Modalités financières

Tarif

➤ Normal pour 14h : 840 €.

➤ **Préférentiel pour toute inscription 6 semaines avant la date**, date d'expédition de l'acompte, cachet de la poste faisant foi: **670 € TTC**

Une remise de 20 % est accordée pour l'inscription aux modules 2-3-4 de façon simultanée. Le tarif normal pour les 3 modules est alors de 2100€soit 700€ par module et le tarif préférentiel de 1 680€ (560€/module).

Financement par un OPCO : Nous contacter rapidement, idéalement 8-10 semaines avant la date pour faire le dossier et obtenir l'accord en temps utile. Le tarif normal s'applique pour couvrir les frais de dossier.

Nota : Les montants ci-dessus ne sont pas assujettis à la TVA.

Caution et acompte

Un chèque de caution de **30 % du montant de la formation** sur une banque française est demandé pour toute validation de l'inscription. Pour les francophones n'ayant pas de compte bancaire en France, la caution sera payée par virement.

Conformément à la loi n° 2014-344 du 17 mars 2014, vous disposerez d'un **délai de rétractation de 14 jours** à compter de la signature de la convention de formation. En cas de désistement avant la date limite de fin de tarif préférentiel ou du délai de rétractation, la caution est rendue intégralement. Ensuite, elle sera considérée comme acompte, et conservée intégralement par Aton-Atl pour couvrir les frais engagés.

Un acompte est nécessaire pour l'inscription même en cas de financement par une OPCO.

En cas d'annulation de la formation par Aton Atl, le chèque d'acompte sera rendu et l'acompte payé par virement intégralement remboursé. Aucune autre somme ne sera due par Aton-Atl.

Modalités de paiement

➤ Le chèque d'acompte sera encaissé au plus tôt 10 jours avant la formation.

➤ Le solde est payable par chèque ou par virement, reçus le premier jour de la formation.

La formation peut aussi être intégralement payée par un OPCO, si l'accord est reçu avant le début de la formation. Dans ce cas, le chèque d'acompte sera rendu en fin du module de formation.

Renseignements et inscription auprès de Sylvie Henry Réant:

Téléphones : 06.22.18.71.96 – 03.88.91.23.12

Email: aton.atl@laposte.net