



Stages de Formation Continue

2013



Organisés par l'**APTEN**
et les enseignants-chercheurs
en **Traitement des Eaux**
de l'**ENSI Poitiers**



Sommaire

Stage 1 - 9 et 10 avril (14 heures)

Gestion de la qualité des eaux de piscines

Stage 2 – 28 et 29 mai (14 heures)

***Gestion du risque légionelles
dans les réseaux et les circuits d'eau***

Stage 3 - 23 au 27 septembre (30 heures)

***Épuration des eaux résiduaires urbaines –
traitement des boues***

Stage 4 - 14 au 18 octobre (30 heures)

***Eau Potable 1 – Filières et procédés conventionnels
du traitement des eaux potables***

Stage 5 - 18 au 20 novembre (20 heures)

***Eau Potable 2 – Concepts et technologies avancés
du traitement des eaux potables***

Stage 6 - 2 au 4 décembre (20 heures)

Micro-organismes et microbiologie de l'eau

GESTION DE LA QUALITÉ DES EAUX DE PISCINES

9 et 10 avril 2013

Durée : **14 heures** (du mardi 10 h au mercredi 17 h)

Tarif : **550 € HT** (documents + 2 déjeuners inclus)

Public concerné : notamment agents et techniciens d'exploitation des piscines et centres aquatiques, cadres techniques des collectivités territoriales et de sociétés de service

Thèmes abordés

Intervenants

▪ Principes de conception des piscines (3h30)

- Filières de traitement de l'eau (2h)
Hydraulique, Coagulation Floculation, Filtration, Désinfection, Renouvellement d'eau
Instrumentation : Analyseurs en ligne - Régulation
- Qualité de l'air (1h30)
Centrale de Traitement de l'Air (CTA), Ventilation, Chauffage, Hygrométrie, Renouvellement d'air

F. BERNE
(Maître de conférences
ENSIP, Université de Poitiers)

D. COUTON
(Maître de conférences
ENSIP, Université de Poitiers)

▪ Contrôle chimique et bactériologique (2h)

- aspects réglementaires
- carnet sanitaire
- autocontrôle

D. GILARDOT
(Technicien sanitaire,
ARS Poitou-Charentes)

▪ Inconfort et risques pour la santé : impact sur la gestion des établissements (5h)

- Hygiène et pollution spécifique des baigneurs (3h)
Sous-produits de désinfection (trichloramine, trihalométhanes)
Nouveaux procédés de réduction de la concentration des sous-produits : déchloramination UV, stripping, procédés à membranes, charbon actif
- Aspects sanitaires liés aux eaux de piscines traitées par le chlore (2h)

J. DE LAAT
(Professeur ENSIP,
Université de Poitiers)

à préciser

▪ Etude de cas et visite d'installation (3h30)

E. BERANGER
(Expert Sénior
Eau Environnement,
COFELY GDF-SUEZ)

GESTION DU RISQUE LÉGIONELLES DANS LES RÉSEAUX ET LES CIRCUITS D'EAU

28 et 29 mai 2013

Durée : **14 heures** (du mardi 10 h au mercredi 17 h)

Tarif : **550 € HT** (documents + 2 déjeuners inclus)

Thèmes abordés	Intervenants
<ul style="list-style-type: none">▪ Pathologies des réseaux (2h)<ul style="list-style-type: none">- Entartrage-corrosion-biofilms- Identification des points critiques	<p>P. BLERIOT (Directeur Technique, BKG Water Solutions)</p>
<ul style="list-style-type: none">▪ Légionelles et légionellose (1h30)<ul style="list-style-type: none">- Historique – épidémiologie- Réglementation dans les différents établissements (TAR / circuits d'eaux industrielles / eaux chaudes sanitaires dans les ERP)	<p>D. GILARDOT (Technicien sanitaire, ARS Poitou-Charentes)</p>
<ul style="list-style-type: none">▪ Croissance des légionelles en biofilm et interactions amibes - légionelles (1h30) L'état non cultivable chez L.p.	<p>à préciser</p>
<ul style="list-style-type: none">▪ Détection des légionelles dans les eaux (1h30) Méthode par culture, méthode PCR, ATPmétrie	
<ul style="list-style-type: none">▪ Analyse du risque et mise en place de plans de prévention (1h30) Mesures compensatoires, carnets sanitaires, compatibilité traitement/matériaux	<p>P. BLERIOT (Directeur Technique, BKG Water Solutions)</p>
<ul style="list-style-type: none">▪ Stratégies de traitement dans les installations de refroidissement (3h)<ul style="list-style-type: none">- Directive biocide- Directive REACH- Traitement des eaux : choix des produits, maîtrise des sous-produits et des rejets- Stratégies biocides- Irradiation UV ...	<p>C. FORET (Directeur Technique Adjoint, BKG Water Solutions)</p>
<ul style="list-style-type: none">▪ Guide de conception des réseaux intérieurs (1h)	<p>L. KIÉNÉ</p>
<ul style="list-style-type: none">▪ Etude de cas (2h)	<p>(Gérant, AQUAFLUENCE)</p>

ÉPURATION DES EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES – TRAITEMENT DES BOUES

23 au 27 septembre 2013

Durée : **30 heures** (du lundi 14 h au vendredi 12 h)

Tarif : **1050 € HT** (documents + 3 déjeuners inclus)

Thèmes abordés

Intervenants

▪ La réglementation nationale concernant l'assainissement collectif (3h)

- Loi sur l'eau et ses décrets d'application

R. LEBARBIER
(Chargé de mission
gestion assainissement,
DDT de la Vienne)

▪ Bases fondamentales du traitement des eaux usées et conduite des installations (8h)

- La collecte des eaux usées - Traitements préliminaires
- Traitements primaires - Traitements secondaires
- Traitements tertiaires ou traitements avancés
- Formation développée en considérant la prise en main d'une installation de type boues activées avec traitement des boues
- Etude du dimensionnement réel de l'installation
- Etude de la charge polluante
- Détermination des premiers réglages
- Mise en place d'un auto-contrôle
- Affinage des réglages, mise en place d'une instrumentation de régulation

P. BAPTISTE
(Ingénieur
traitement des eaux,
Bureau d'Etudes
Eysseric Environnement,
Marseille)

▪ Traitement des odeurs (3h)

- Détection et caractérisation des odeurs
- Les odeurs dans les stations d'épuration
- Les procédés de traitement - Normes

C. RENNER
(Directeur du programme
air et odeur,
VEOLIA Environnement
Recherche et Innovation)



ÉPURATION DES EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES – TRAITEMENT DES BOUES

23 au 27 septembre 2013

(SUITE)

Thèmes abordés

Intervenants

▪ Traitement des boues et des sous-produits de l'épuration (refus de dégrillage, sables, graisses) (6h)

- Origine des boues sur la station de traitement
- Les différentes phases de traitement
- Gestion de la filière de traitement des boues
- Eléments sur le coût du traitement des boues

J. DE LAAT
(Professeur ENSIP,
Université de Poitiers)

▪ Techniques alternatives d'épuration adaptées aux petites et moyennes collectivités (2h)

- Comment ça marche ? Les différents acteurs de l'épuration
- Le dimensionnement - Anomalies éventuelles et discussion

V. BLU
(Responsable du Pôle
Eau et Biodiversité,
Conseil Général
de la Vienne)

▪ Techniques compactes d'épuration (3h)

- Les procédés classiques et leurs limites
- Procédés compacts et leurs applications
 - Décantation lamellaire
 - Biofiltres : BIOSTYR – BIOCARBONE
 - Bioréacteurs à membranes

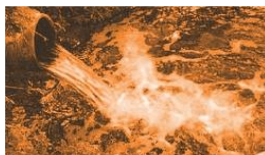
(Application à l'élimination de l'azote et du phosphore)

F. CLAVAGUERA
(Expert procédés
eaux usées,
Direction Ingénierie
VEOLIA Water Systems)

▪ Dimensionnement - Etude de cas (5h)

- Procédés envisageables, contraintes géotechniques, choix techniques, fiabilité, coûts d'investissement et d'exploitation, etc.
- Visite d'une station d'épuration

C. COTTE
(Directeur des Etudes,
MSE Centre-Ouest)



Eau Potable 1
FILIÈRES ET PROCÉDÉS CONVENTIONNELS
DU TRAITEMENT DES EAUX POTABLES
14 au 18 octobre 2013

Durée : 30 heures (du lundi 14 h au vendredi 12 h)

Tarif : 1050 € HT (documents + 3 déjeuners inclus)

Thèmes abordés	Intervenants
▪ Hydrogéologie (1h30)	G. POREL <i>(Maître de conférences Géosciences, Université de Poitiers)</i>
▪ Réglementation en vigueur (1h30)	J.C. PARNAUDEAU <i>(Ingénieur Principal d'Etudes Sanitaires, ARS Poitou-Charentes)</i>
▪ Physico-chimie des eaux (1h30)	H. GALLARD <i>(Professeur ENSIP, Université de Poitiers)</i>
▪ Biologie des milieux (1h30)	Y. MERLET <i>(ex-DREAL Poitou- Charentes)</i>
▪ Microbiologie de l'eau (1h30)	Y. HECHARD <i>(Professeur, Université de Poitiers)</i>
▪ Définition et choix des filières (1h) Principales filières conventionnelles de traitement d'eau potable (eaux souterraines et superficielles)	B. LEGUBE <i>(Professeur ENSIP, Université de Poitiers)</i>
▪ Clarification (4h) Coagulation, floculation, décantation, flottation, filtration en profondeur et membranes	B. LEGUBE <i>(Professeur ENSIP, Université de Poitiers)</i>

Eau Potable 1
FILIÈRES ET PROCÉDÉS CONVENTIONNELS
DU TRAITEMENT DES EAUX POTABLES
14 au 18 octobre 2013
(SUITE)

Thèmes abordés

Intervenants

▪ **Oxydation traditionnelle** (2h)

- chlore et dérivés, dioxyde de chlore, ozone

F. BERNE

*(Maître de conférences,
ENSIP, Université de Poitiers)*

▪ **Adsorption sur charbon actif (CAP et CAG),
élimination des pesticides** (2h30)

J. DE LAAT

*(Professeur ENSIP,
Université de Poitiers)*

▪ **Elimination de l'azote** (2h30)

- de l'azote organique et de l'azote ammoniacal
dans les eaux superficielles

- des nitrates dans les eaux souterraines

K. GAÏD

*(Directeur adjoint,
Direction Technique,
VEOLIA Eau)*

▪ **Elimination du fer et du manganèse** (3h)

- état du fer et du manganèse dans les eaux
naturelles

- traitements physico-chimiques et leurs problèmes

- développement et intérêt des procédés biologiques

J.F. ROBIN

*(Ingénieur support technique,
SUEZ Environnement)*

▪ **Visite d'une usine de production
d'eau potable** (3h)

B. GOMBERT

*(Ingénieur de recherche,
ENSIP, Université de Poitiers)*

▪ **Reminéralisation** (2h)

J. PEROT

*(Chef groupe Recherche,
SAUR)*

▪ **Réseaux de distribution et évolution de la
qualité de l'eau** (2h30)

B. WELTE

*(Adjointe au Directeur
R&D et Qualité de l'Eau,
EAU de PARIS)*

Eau Potable 2
CONCEPTS ET TECHNOLOGIES AVANCÉS
DU TRAITEMENT DES EAUX POTABLES
18 au 20 novembre 2013

Durée : 20 heures (du lundi 10 h au mercredi 17 h)

Tarif : 700 € HT (documents + 3 déjeuners inclus)

Thèmes abordés	Intervenants
▪ Nouvelles problématiques et évolution probable de la réglementation (2h)	J.C. PARNAUDEAU <i>(Ingénieur Principal d'Etudes Sanitaires, ARS Poitou-Charentes)</i>
▪ Filières de traitement en eau potable (eaux souterraines et superficielles) (2h)	B. LEGUBE <i>(Professeur ENSIP, Université de Poitiers)</i>
▪ Procédés à membranes pour le traitement des eaux douces (clarification et traitement de finition) (3h)	C. BREDÀ <i>(Responsable Pôle, VEOLIA Environnement Recherche et Innovation)</i>
▪ Une introduction au dessalement par membranes (2h)	S. LE GALLOU <i>(Ingénieur Procédés, DEGREMONT)</i>
▪ Désinfection des eaux par irradiation UV (2h)	J. DE LAAT <i>(Professeur ENSIP, Université de Poitiers)</i>
▪ Elimination des polluants inorganiques particuliers (arsenic, sélénium, fluor, etc.) (2h30)	K. GAÏD <i>(Directeur adjoint, Direction Technique, VEOLIA Eau)</i>



Eau Potable 2
CONCEPTS ET TECHNOLOGIES AVANCÉS
DU TRAITEMENT DES EAUX POTABLES
18 au 20 novembre 2013
(SUITE)

Thèmes abordés

Intervenants

- **Caractéristiques des goûts et odeurs de l'eau** (2h)
 - Perception des saveurs et tests organoleptiques
 - Principaux groupes de saveurs rencontrés dans les eaux
 - Procédés de réduction

A. BRUCHET
*(Expert Chimie,
SUEZ Environnement)*

- **Capteurs et instrumentation** (2h)

L. COGNET
*(Ingénieur
VALOR@quaScopia,
Le Pecq)*

- **Visite du centre d'exploitation de La Villegieu-du-Clain** (Syndicat SIVASUD - SIVEER) (2h30)

W. VERGNAUD
*(Responsable ouvrages
eau potable,
SIVEER, Vienne)*



MICRO-ORGANISMES ET MICROBIOLOGIE DE L'EAU

2 au 4 décembre 2013

Durée : **20 heures** (du lundi 10 h au mercredi 17 h)

Tarif : **700 € HT** (documents + 3 déjeuners inclus)

Thèmes abordés

- **Introduction à la microbiologie de l'eau** (2h)
- **Les maladies biologiques liées à l'eau / virus et parasites** (5h)
- **Les pathologies infectieuses liées à l'eau** (4h)
- **Comment rechercher et identifier un microorganisme** (3h)
- **Bactéries recherchées, habitat, propriétés culturelles, caractères biochimiques** (2h)
- **Législation** (2h)
- **Normes et aspects techniques** (2h)

Intervenants

Y. HECHARD

(Professeur,
Université de Poitiers)

L. MOULIN

(Responsable R&D biologie
DRDQE,
EAU de PARIS)

M.H. RODIER

(PU-PH,
CHU Poitiers /
UFR Médecine & Pharmacie,
Université de Poitiers)

Y. HECHARD

(Professeur,
Université de Poitiers)

A. BOUSSEAU

(Docteur, PH,
Sce. Bactériologie et Hygiène,
CHU Poitiers)



Informations

Organisation

Lieu

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers (ENSIP)
Bât. B16 – salle de réunion
7 rue Marcel Doré à POITIERS – 86 (France)

Contact

Responsable de la formation : M. Bertrand GOMBERT
Chargée de mission : Mme Cristina SOÏCA

Tel : 05 49 45 37 40
Fax : 05 49 45 37 42
Email : contact@apten.org

Durée des stages

29 à 31 heures (pour les stages de 5 jours)
20 à 22 heures (pour les stages de 3 jours)
12 à 14 heures (pour les stages de 2 jours)

Nombre de stagiaires : limité à 20 par session

Tarifs

Les tarifs sont précisés sur chaque programme, ils comprennent la remise des documents et les déjeuners (pour les stages commençant le lundi à 14 h et se terminant le vendredi à 12 h, les déjeuners compris sont le mardi, mercredi et jeudi). En ce qui concerne l'hébergement, une liste d'hôtels sera envoyée à chaque stagiaire.

Inscriptions

Suite à l'envoi du bulletin d'inscription ou d'un bon de commande, vous recevrez une confirmation d'inscription, puis deux semaines avant le stage : une convention de formation, une facture ainsi que la convocation. Une attestation de présence sera délivrée à l'issue du stage.

Désistements

Les annulations devront être formulées par écrit et reçues impérativement 3 semaines avant le début du stage. Ils donneront lieu à un remboursement intégral.

Passé ce délai, 30 % du montant de la participation seront retenus en cas de désistement. Les remplacements pourront se faire à tout moment sans frais supplémentaires.

Annulations

Si le nombre de stagiaires n'est pas suffisant pour le bon déroulement du stage, nous nous réservons le droit d'annuler celui-ci à tout moment.

Modifications de programme

Les stages sont susceptibles d'être légèrement modifiés (contenus, intervenants, visites...).

Pour venir

Pour une [liste d'hôtels](#), une [carte interactive](#) pour arriver à Poitiers et les [lignes de bus](#) Gare SNCF - Hôtel de Ville - ENSI Poitiers, rendez-vous sur www.apten.org.

Pour plus d'informations, contactez-nous à contact@apten.org

Inscription

Inscrivez-vous dès à présent sur

www.apten.org



L'inscription peut être effectuée directement en ligne
ou par courrier en renvoyant le bulletin d'inscription disponible sur le site