



TOUTE L'ÉQUIPE CIFEC S'INVESTIT
AFIN DE VOUS APPORTER
SATISFACTION PERSONNELLE ET
PROFESSIONNELLE
LORS DE NOS STAGES.



CALENDRIER DES FORMATIONS CONTINUES 2022

**DECLARATION d'ACTIVITE ENREGISTREE sous le NUMERO 11.92.19231 92 auprès du
PREFET de REGION d'Ile de France - Enregistré et référencé DATA-DOCK
Certifié Qualiopi**

HORAIRES DES FORMATIONS : 9H À 17H30 – DURÉE : 7H

PRESENTIEL ou VISIOCONFERENCE

FORMATION DÉDIÉE AUX EXPLOITANTS de PISCINE PUBLIQUE et USINE de TRAITEMENT de L'EAU

Nombre de stagiaires 2021 : 103

Note de satisfaction globale 2021 : 3,63/4

PRÉSENTATION ET COMPÉTENCE DES FORMATEURS

Nos ingénieurs animent les stages au siège de CIFEC et nos techniciens qualifiés se déplacent pour les stages intra-entreprise.

Nous établissons une convention avec attestation pour tous les stages qu'ils soient au siège de CIFEC ou en intra-entreprise.

Nos formations peuvent être adaptées aux personnes en situation de handicap, nous contacter.

Les formations inter-entreprise se déroulent au siège de CIFEC
12 bis rue du Commandant Pilot – 92200 Neuilly sur Seine

ou en VISIOCONFERENCE via TEAMS

HORAIRES DES FORMATIONS : 9h à 17h30 – durée : 7H

Contactez Mme Eliane DI MASCIO pour toutes inscriptions

Tél. : 01 4640 4919 - Email : info@cifec.fr

Fax : 01 4640 0087 - Pour plus de renseignements : www.cifec.fr

NOUVEAU

NOUS VOUS PROPOSONS ÉGALEMENT DES STAGES INTRA-ENTREPRISE ET MODULABLE SUR SITE

- CHLOROMETRE 1^{ER} ET 2^{ÈME} NIVEAU
- HABILITATION SÉCURITÉ USAGE AU CHLORE GAZEUX
- ANALYSEURS DE CHLORE EN CONTINU SÉRIE : AS, BS, AM, AC
- GÉNÉRATEUR DE BIOXYDE DE CHLORE
- VANNE MODULANTE DE CHLORE MODULO+ ET RÉGULATEURS MICREAU

- INSTALLATIONS DE TRAITEMENT EAU EN PISCINE

Stages au siège de CIFEC	p.	3 à 7
Formulaire d'inscription pour formation	p.	8
Programme détaillé	p.	9 à 15

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTES DES STAGES :

Toute inscription devra être accompagnée par un bon de commande ou prise en charge OPCA pour validation.

Nous vous enverrons une confirmation et une convention de stage. En fin de stage, une attestation vous sera adressée.

Le nombre des participants est limité. CIFEC se réserve le droit d'annuler la session si le nombre des participants est insuffisant.

Toute annulation d'inscription moins de 14 jours avant la date, ou absence lors du stage, donnera lieu à sa facturation sauf en cas de force majeure justifiée.

RÈGLEMENT INTÉRIEUR DISPONIBLE SUR : [HTTPS://WWW.CIFEC.FR/PDF/INSADM04.PDF](https://www.cifec.fr/pdf/INSADM04.PDF)



ATELIERS DE FORMATION CONTINUE SECURITE

La périodicité, du renouvellement de ces deux formations ci-dessus est une décision de l'employeur, en tenant compte des spécificités de chaque intervenant et des sites d'intervention.

NÉCESSAIRE À LA MANIPULATION DES BOUTEILLES DE CHLORE GAZEUX & EAU DE JAVEL

Permettant l'habilitation attribuée par l'EMPLOYEUR
Piscine, Eau potable & Industrie

Par jour 311.00 € H.T. – Déjeuner offert

HABILITATION SECURITE USAGE EAU CHLORE GAZEUX

(SUR 1 JOURNÉE)

Pour le traitement de l'eau



■ **jeudi 24 mars**

■ **mardi 6 décembre**

Public concerné : agents d'exploitation manipulant les bouteilles de chlore gazeux.

Pré requis : aucun

Objectif : acquérir les bonnes pratiques d'exploitation.

Méthodes : Théories et mise en pratique.

Chimie et toxicité du chlore, Réglementation du stockage et transport, Matériel de sécurité, Changement de bouteilles et travaux pratiques, Maintenance, Mesures d'urgence, Épreuves d'évaluation.

L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir déroulé page 9

HABILITATION SECURITE EAU DE JAVEL – **NOUVEAU**

Pour le traitement de l'eau

(SUR 1 JOURNÉE)



■ **jeudi 17 novembre**

Public concerné : agents d'exploitation utilisant de l'eau de javel

Pré requis : aucun

Objectif : acquérir les bonnes pratiques de sécurité.

Méthodes : Théories et mise en pratique.

Chimie et toxicité de l'eau de Javel, Réglementation du stockage, Matériel de sécurité, Maintenance, mesures d'urgence, L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir programme page 9

CHLOROMETRE 1^{er} NIVEAU

EAU POTABLE & PISCINE (sur 1 journée)



■ mercredi 15 juin

Public concerné : agents d'exploitation et techniciens bureaux d'études utilisateurs de matériel CIFEC.

Pré requis : aucun
Objectif : acquérir les bonnes pratiques d'exploitation.
Méthodes : Théories et mise en pratique.

Maintenance et installation : Principe de fonctionnement, Installation - Règles de sécurité, Dépannage et entretien, Travaux pratiques, Entretien et dépannages.
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir programme page 10

CHLOROMETRE 2^{ÈME} NIVEAU

EAU POTABLE & PISCINE (sur 1 journée)



■ jeudi 16 juin

Public concerné : ARS, bureaux d'études, exploitants, publics et privés installateurs et pompistes.

Pré requis : aucun
Objectif : acquérir les bonnes pratiques d'exploitation.
Méthodes : Théories et mise en pratique.

Implantation et conception de site : Principe, mise en oeuvre de la chloration en eau potable & piscine, But & principe de la Chloration : action du chlore, break-point, biofilm, Comparaison des propriétés des hypochlorites, (sodium et calcium) et du chlore gazeux, Principe de fonctionnement et installation : chloromètres, hydroéjecteurs, débitmètres et inverseurs, Rechloration en réseau : cabines mobiles, système expert.
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir programme page 10

ANALYSE SUR SITE DES EAUX POTABLES ET PISCINE

(sur 1 journée)

■ jeudi 2 juin ou ■ jeudi 1er décembre

Public concerné : agents exploitation et techniciens

Pré requis : aucun
Objectif : acquérir les bonnes pratiques d'exploitation.
Méthodes : Théories et mise en pratique.



Mise en oeuvre de l'analyse du chlore, de l'ozone du bioxyde de chlore et du pH, Réglementation, Principe de l'analyse. Analyse sur le terrain (chlore, pH, etc.), Travaux pratiques : mesure du chlore résiduel avec comparateurs et colorimètres électriques.
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir programme page 11

ANALYSEURS DE CHLORE EN CONTINU SERIE AM

EAU POTABLE – PISCINE – INDUSTRIE (sur 1 journée)



■ **mercredi 2 novembre**

Public concerné : agents exploitation et techniciens, utilisateurs de matériel CIFEC.

Pré requis : aucun
Objectif : acquérir les bonnes pratiques d'exploitation.
Méthodes : Théories et mise en pratique.

Analyseurs de chlore ampérométriques AM Différents types, principe de fonctionnement, conseils d'installation, maintenance et entretien. Différentes versions de coffrets et fonctions.
Analyseur à membrane série AM. Mesure manuelle du résiduel de chlore et du pH,
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir programme page 11

GENERATEUR DE BIOXYDE DE CHLORE – ANALYSE

EAU POTABLE (sur 1 journée)



■ **DATE A DÉTERMINER (NOUS CONTACTER)**

Public concerné : agents exploitation et techniciens Utilisateurs de matériel CIFEC

Pré requis : aucun
Objectif : acquérir les bonnes pratiques d'exploitation
Méthodes : Théories et mise en pratique.

Principe de fonctionnement du générateur CIFEC BIOXY à boucle d'enrichissement,
Réglage manuel ou automatique,
Travaux pratiques : analyse spécifique du bioxyde de chlore et entretien et dépannages.
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir programme page 12

VANNE MODULANTE DE CHLORE MODULO+ ET REGULATEURSMICREAU

EAU POTABLE (sur 1 journée)



■ **DATE A DÉTERMINER (NOUS CONTACTER)**

Public concerné : agents exploitation, traitiers d'eau et bureaux d'études

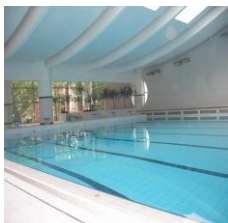
Pré requis : aucun
Objectif : acquérir les bonnes pratiques d'exploitation
Méthodes : Théories et mise en pratique.

Principe de la vanne Modulo+ de la régulation, utilisation
Caractéristiques techniques et fonctionnelles du Modulo+ et micEAU.
Paramètres et réglages PID et PIM.
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir programme page 12

NOUVEAUTE

**FORMATION DEDIEE AUX EXPLOITANTS DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT D'EAU EN PISCINE
TRAITEMENT DES EAUX**



TRAITEMENT DE L'EAU EN PISCINE PUBLIQUE

(sur 1,5 jour)

■ DATE MERCREDI 30 MARS ET JEUDI 31 MARS

Public concerné : ARS, directeur de piscine exploitants publics et privés, bureaux d'études, Agents techniques.

Pré requis : aucun

Objectif : acquérir les bonnes pratiques d'installation et exploitation.

Méthodes : Théories et étude de cas.

L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir programme page 13

MON BASSIN EST DEVENU VERT, QUE FAIRE ?

MON PH EST INSTABLE, COMMENT REPRENDRE LE CONTRÔLE ?

COMMENT RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'EAU DE MA PISCINE ?

CES QUESTIONS SONT UN ECHANTILLON DES MULTIPLES PROBLEMATIQUES QUI SE POSENT AUX TECHNICIENS EN CHARGE DE L'EXPLOITATION D'UNE PISCINE COLLECTIVE.

CIFEC PROPOSE DESORMAIS UNE FORMATION CALQUEE SUR LES BESOINS DE CONNAISSANCE TERRAIN DE AGENTS, CELLE-CI ABORDE LES DIFFERENTES NOTIONS A CONNAITRE POUR BIEN COMPRENDRE LES MECANISMES D'UNE PISCINE. ELLE PERMET DE COMPRENDRE LES PROBLEMES RENCONTRES, AFIN D'Y APPORTER DES SOLUTIONS CONCRETES, APPLICABLES.

LE CONTENU SE VEUT ACCESSIBLE : PAS D'EQUATION-BILAN DE CHIMIE, NI DE LONGS THEOREMES, MAIS DES CONNAISSANCES TERRAIN ACCOMPAGNE DE PHOTOS ET QUELQUES GRAPHIQUES SIMPLES POUR AIDER A FIXER L'INFORMATION.

ATTENTION : LES CONNAISSANCES DEMANDEES AUX EXPLOITANTS DE PISCINES SONT VASTES ET EXIGENT DE LA POLYVALENCE DE LEUR PART, LA FORMATION EST DONC TRES RICHE EN INFORMATIONS.

PUBLIC CONCERNÉ : ETRE EXPLOITANT DE PISCINE COLLECTIVE OU EN LIEN DIRECT AVEC CETTE PROFESSION.



Equilibre calco-carbonique - LPLWIN

CORROSION ET ENTARTRAGE DANS LES RESEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU ET INDUSTRIELS ANALYSE ET MAITRISE DES TRAITEMENTS

PUHT : 519 €HT / JOUR - DÉJEUNER OFFERT

Public concerné par les 4 thèmes :

Chimiste confronté à l'équilibre calco-carbonique, à l'agressivité et à l'entartrage.eaux industrielles, chauffage, climatisation.
Traiteur d'eau : exploitant et concepteur. Ingénieur conseil, bureau d'études
Utilisateur du logiciel LPLWin

FORMATION CONTINUE PAR LES DEVELOPPEURS DU LOGICIEL au siège ou en visio via Teams

THÈME 1 – THEORIE, LOGICIEL LPLWIN (sur 1 journée) par M. Luc DERREUMAUX

■ mardi 21 juin ou ■ mardi 27 septembre 2022

Objectif : comprendre l'équilibre Calco-Carbonique.
Pré requis : aucun.

Méthodes : Présentation et résolution de l'équilibre calco-carbonique
Par la méthode LEGRAND - POIRIER - LEROY,
Graphique CO₂ / Ca²⁺, Caractérisation réglementaire de l'eau,
Utilisation du logiciel LPLWin et simulation des traitements.
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

THEME 2 - ANALYSE, EXERCICES LPLWIN (sur 1 journée) par Mrs Luc DERREUMAUX & Pierre LEROY

■ mercredi 22 juin ou ■ mercredi 28 septembre 2022

Objectif : comprendre et bien utiliser LPLWin.
Pré requis : participation au thème 1.

Méthodes : Manipulation du logiciel (1 PC pour 2),
Exercice sur LPLWin : caractérisation et graphique,
Précipitation spontanée, nucléation et inhibition,
Analyse de l'eau et précision,
Généralité matériaux en contact.
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

THEME 3 – TRAITEMENT EXERCICES LPLWIN (sur 1 journée) par Mrs Luc DERREUMAUX & Pierre LEROY NOUVEAU

■ mardi 25 octobre 2022

Objectif : simuler les traitements avec LPLWin
Pré requis : participation aux thèmes 1 et 2
Méthodes : Théories et étude de cas pratiques.
LPLWin : les réactifs, traitements, exercices et études de cas, mise en œuvre sur LPLWin.
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

THEME 4 - CORROSION - MATERIAUX (SUR 1 JOURNÉE) PAR M. PIERRE LEROY

■ mercredi 26 octobre 2022

Objectif : comprendre les risques de dégradation et prévenir.
Pré requis : participation au thème 1.

Méthodes : Théories et étude des conséquences.
Corrosion dans l'eau. Dégradation ciment, ferreux, acier,
galva, inox, cuivre, aluminium.
L'évaluation QCM permet à chaque stagiaire de mesurer ses connaissances

Voir programme page 14 et 15

SI POSSIBLE VENIR AVEC UN PC PORTABLE

DEMANDE DE DOCUMENTATION SUR LE LOGICIEL WINDOWS LPLWIN « CALCUL DE L'ÉQUILIBRE ET SIMULATION »

DERNIER OUVRAGE DE L. LEGRAND ET L. DERREUMAUX (EN FRANÇAIS ET ANGLAIS)
« PRÉVENTION DE LA CORROSION ET DE L'ENTARTRAGE DANS LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU ».

FACILE L'EXPLOITATION DU LOGICIEL LPLWIN ET LA COMPRÉHENSION DE LA MÉTHODE - VOIR <http://www.lplwin.fr>

AUTEURS : L. LEGRAND ET P. LEROY DU LOGICIEL
LPLWIN ET CO-DEVELOPPEURS DE LA MÉTHODE : EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE



FORMULAIRE D'INSCRIPTION

MERCI DE BIEN VOULOIR NOUS RENVOYER CE FORMULAIRE REMPLI AVEC UN
BON DE COMMANDE OU PRISE EN CHARGE OPCO.

Titre du stage :

Date du stage :

.....
.....
.....

RESPONSABLE DES FORMATIONS :

NOM	PRÉNOM	TÉLÉPHONE	FONCTION
Email :			
Adresse :			

CHARGÉ DES CONVENTIONS DES FORMATIONS :

NOM	PRÉNOM	TÉLÉPHONE	FONCTION
Email :			
Adresse :			

STAGIAIRE (S) : merci de nous signaler les besoins d'accompagnement spécifique (mobilité, allergies...)

NOM	PRÉNOM	TELEPHONE	FONCTION
Email :			
Email :			
Email :			
Adresse du lieu de travail :			

SPÉCIALITÉ DU STAGIAIRE (CERCLER) :

- traiteur d'eau,
- distributeur d'eau potable,
- bureau d'études, ingénieur conseil,
- laboratoire d'analyse,
- service sanitaire, contrôle,
- utilisateur d'eau,
- autre (préciser) :

DOMAINE D'ACTIVITÉ DU STAGIAIRE (CERCLER)

- eau potable,
- eau usée,
- eau industrielle,
- circuit de chauffage ou de refroidissement,
- piscine publique,
- réseau privé,
- autre (préciser) :

MERCI de BIEN VOULOIR NOUS PRÉCISER VOS ATTENTES, QUESTIONS et PROBLÈMES, QUE VOUS SOUHAITERIEZ ABORDER :

.....

L'analyse du besoin a été faite selon les informations transmises par ce formulaire et ce programme de formation 2022
Nous signaler tout besoin complémentaire.

PROGRAMME DETAILLE 2022

HABILITATION SECURITE USAGE AU CHLORE GAZEUX

Prérequis : aucun. Objectifs : Acquisition des bonnes pratiques sécuritaires

- Accueil,
- Introduction, tour de table, analyse des besoins, adaptation selon objectifs
- Caractéristique physiques et chimiques du chlore gazeux
- Précautions
- Risques liés au chlore
- Mesures d'urgence

Pause

- **Stockage et transport** : règles de sécurité et réglementation

- **Conditionnement du chlore (bouteille / tank)**

- **Matériel de sécurité :**

Détecteur de fuite : DC01 – DC 10 et DC 20

Tour de neutralisation : séries DN 80 – 125 – 200 - 300

Déjeuner

Bilan intermédiaire

- **Travaux pratiques avec matériel CIFEC**

Changement de bouteilles

Matériel de protection

Masque a cartouche pour chlore

Mesures d'urgence

- **QCM d'évaluation et correction**

- **Echange complémentaire et technique sur le materiel CIFEC**

Fin de stage.

HABILITATION SECURITE USAGE EAU DE JAVEL

Prérequis : aucun. Objectifs : Acquisition des bonnes pratiques sécuritaires

- **Accueil**
- **Introduction, tour de table, analyse des besoins, adaptation selon objectifs**
- **Caractéristique physiques et chimiques de l'eau de javel**
- **Risques liés au chlore et à la soude**

Pause

- **Stockage et transport** : règles de sécurité et réglementation

- **Conditionnement**

- **Matériel de sécurité**

Déjeuner

Bilan intermédiaire

- **Travaux pratiques avec matériel :**

Dépotage

Materiel de protection

Masque à cartouche pour chlore

Appareil respiratoire autonome

Mesures d'urgence

- **QCM d'évaluation et correction**

- **Questionnaire de satisfaction**

- **Echange complémentaire et technique sur le materiel CIFEC**

Fin de stage

CHLOROMETRE CIFEC 1^{ER} NIVEAU

Prérequis : aucun. Objectifs : Acquisition des bonnes pratiques d'utilisation

- **Accueil**
Introduction, tour de table, analyse des besoins, adaptation selon objectifs
- **Généralités = la chloration - but**

- **Principe de fonctionnement**
- **Entretien des chloromètres**
- **Débitmètres de chlore**
- **Reglage du débit de chlore.**

Pause

- **Principe de fonctionnement**
- **Entretien des hydrojecteurs**

Déjeuner

Bilan intermédiaire

- **Principe de fonctionnement**
- **Entretien des inverseurs**
- **Dépannage localisation des pannes**
- **Remèdes**

Pause

- **Exercices pratiques :**
Changement de bouteille de chlore

- **QCM d'évaluation et correction**
Nouveautés et questions diverses

Fin de stage

CHLOROMETRE CIFEC 2^{EME} NIVEAU

Prérequis : aucun. Objectifs : Acquisition des bonnes pratiques de mise en oeuvre

- **Accueil**
Introduction, tour de table, analyse des besoins, adaptation selon objectifs

- **But et principe de la chloration**
Action du chlore
Notion de breakpoint
Biofilm

Pause

- **Comparaison des hypochlorites de sodium, calcium et chlore gazeux**
Propriétés chimiques
Stabilité - efficacité
Stockage, sécurité et réglementation
Réglementation stockage chlore et conception du local chlore

- **Principe de fonctionnement d'une chloration**
Chloromètres et débitmètres
Hydrojecteurs - inverseurs pneumatiques
Inverseurs électriques

Déjeuner

Bilan intermédiaire

- **Chloration manuelle : au forage - en conduite**

- **Chloration proportionnelle :**
Par impulsion - par paliers - par vanne modulante Modulo+

Pause

- **Analyse et régulation automatique**
Analyseurs en continu série as/bs et sonde sagep
Cabines mobiles
Système expert de régulation CIFEC Micreau

- **QCM d'évaluation et correction**
- **Nouveautés et questions diverses**

Fin de stage

ANALYSE SUR SITE DES EAUX POTABLES ET PISCINE

Prérequis : aucun. Objectifs : Acquisition des bonnes pratiques de mise en oeuvre

- **Accueil**
Introduction, tour de table, analyse des besoins, adaptation selon objectifs
- **Règlementation**

- **Analyse des oxydants et ph :**
Chlore
Ozone Bioxyde de chlore
Brome Autres

Pause

- **Turbidimètres**
- **Photocolorimètre le PCM1**

Déjeuner
Bilan intermédiaire

- **Travaux pratiques :**
Méthode manuelle et méthode photolorimétrique

Pause

- **Phmétrie**
Différents types de Phmètres et sondes
Principe de fonctionnement
Conseil d'installation

- **Analyseurs de chlore automatiques**
Chloration automatique
Différents types d'analyseurs
Principe de fonctionnement
Conseil d'installation

- **QCM d'évaluation et correction**

Fin de stage

ANALYSEUR DE CHLORE SERIE AM

Prérequis : aucun. Objectifs : Acquisition des bonnes pratiques de mise en oeuvre

- **Accueil**
Introduction, tour de table, analyse des besoins, adaptation selon objectifs

- **Analyseurs de chlore ampérométriques série : AM**

Pause

- **Coffrets électroniques d'analyseurs de chlore :**
Différentes versions et fonctions
Etalonnage et précision
Utilisation des menus

- **Régulation**

Déjeuner
Bilan intermédiaire

- **Travaux pratiques : analyseurs AM**
Démontage et remontage des analyseurs
Nettoyage et entretien
Etalonnage des analyseurs
Hivernage

Pause

- **Dépannages** AS ET
Localisation des pannes - remèdes
- Nouveautés et questions diverses
- **QCM d'évaluation et correction**

Fin de stage

GENERATEUR BIOXYDE DE CHLORE

Prérequis : aucun. Objectifs : Acquisition des bonnes pratiques de mise en oeuvre

- **Accueil**
Introduction, tour de table, analyse des besoins, adaptation selon objectifs

- **Caractéristiques du bioxyde**
Principe de fonctionnement du GÉNÉRATEUR CIFEC BIOXY
Contrôle du pH
Avantage du chloraflon
Comparaison entre ClO_2 , Cl_2 ET O_3

Pause

- **Travaux pratiques et maintenance**

Déjeuner
Bilan intermédiaire

- **Sécurité et dépannage**
 - **Analyseurs automatiques au bioxyde de chlore**
 - **Mise en oeuvre des analyses ponctuelles**
 - **Questions diverses**
 - **QCM d'évaluation et correction**
- Fin de stage

VANNE MODULANTE MODULO+ ET REGULATEURS MICREAU

Prérequis : aucun. Objectifs : Acquisition des bonnes pratiques de mise en oeuvre

- **Accueil**
Introduction, tour de table, analyse des besoins, adaptation selon objectifs

- **Principe des régulations**
Chloration, rechloration, déchloration
Régulations à seuils, PID, PIR
Coefficients de régulations

- **Spécifications des régulateurs** : Modulo+ et Micreau

- **Travaux pratiques**

Paramétrage et utilisation des coffrets Modulo+ et Micreau

Déjeuner
Bilan intermédiaire

- **Travaux pratiques** : étalonnage de la vanne Modulo+
- **Maintenance des vannes modulantes** : mise en service, réglage et dépannage
- **Communication JBUS vers automate ou PC**
Principe et protocole
Table de communication
- **Questions diverses**
- **QCM d'évaluation et correction**

Fin de stage

FORMATION DEDIEE AUX EXPLOITANTS DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT D'EAU EN PISCINE et DES EAUX

PROGRAMME SUR 1,5 JOURS

Prérequis : aucun. **Objectifs**: Acquisition des bonnes pratiques de mise en œuvre

INTRODUCTION, TOUR DE TABLE, ANALYSE DES BESOINS, ADAPTATION SELON OBJECTIFS

I. RAPPEL DE RÉGLEMENTATION

II. ETAPES ET CHIMIE DU TRAITEMENT DE L'EAU EN PISCINE

A) LE BAC TAMPON

COMMENT BIEN L'UTILISER ?

B) LE POMPAGE

NOTIONS D'HYDRAULIQUES, SOUVENT OUBLIÉES, MAIS POURTANT INDISPENSABLES.

C) LA FLOCCULATION

LES ERREURS À NE PAS COMMETTRE, POUR UN BON RÉSULTAT.

LA FILTRATION

LE POINT SUR LES NOMBREUSES SOLUTIONS EXISTANTES ET LEUR UTILISATION.

D) LE CHAUFFAGE

PRINCIPE GLOBAL DU SYSTÈME.

E) LA CORRECTION PH, TAC, TH

LES SECRETS PASSIONNANTS (ET UTILES !) DE LA CHIMIE DE L'EAU.

F) LA CHLORATION

UN PEU D'HISTOIRE DE FRANCE ET COMMENT EN AVOIR UNE PARFAITE MAITRISE.

G) LES CHLORAMINES

COMPRENDRE LE PHÉNOMÈNE...

H) LA DÉCHLORAMINATION

POUR MIEUX GÉRER L'ACCUMULATION DE CHLORAMINES.

I) LES ANALYSEURS RÉGULATEURS CHLORE/PH

DE PRÉCIEUX ALLIÉS.

J) SURDOSAGES DE CHLORE

COMPRENDRE LES CAUSES ET RÉAGIR.

Bilan intermédiaire

III. LES COLORATIONS POSSIBLES DE L'EAU

VERT ? ROUGE ? BLANC ? LES ASTUCES POUR LES COMPRENDRE ET LES SOLUTIONNER.

IV. COMMENT ÉVITER L'IRRITATION DES YEUX

TOUT N'EST PAS QU'UNE HISTOIRE DE CHLORE.

V. L'HUMIDITÉ RELATIVE

POUR LE CONFORT DES Baigneurs.

VI. LA CORROSION EN PISCINE

CAR MÊME L'INOX 316L PEUT ROUILLER : LES ERREURS À NE PAS COMMETTRE.

VII. MAITRISER ET RÉDUIRE SA CONSOMMATION D'EAU

LE "NERF DE LA GUERRE".

VIII. LE BUDGET MAINTENANCE

IX. QCM D'ÉVALUATION ET CORRECTION. DEBAT



EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE LPLWIN

1^{ère} journée

THÈME 1

THÉORIE - LOGICIEL LPLWIN
PROGRAMME DE LA JOURNÉE PAR
LUC DERREUMAUX

PREREQUI : AUCUN

INTRODUCTION

tour de table, analyse des besoins,
adaptation selon objectifs

BIBLIOGRAPHIE ET PRESENTATION

Système calco-carbonique, réactions,
graphique $\text{CO}_2\text{T}/\text{CA}^{2+}$, courbes, CO_2
atmosphérique. indices

PAUSE

UTILISATION DU LOGICIEL LPLWIN :

Saisie analyse, choix des paramètres
Caractérisation d'une eau.
Interprétation des résultats.

DEJEUNER

Bilan intermédiaire

UTILISATION DU GRAPHIQUE :

Evolutions d'une eau naturelle
Visualisation des traitements

PAUSE

SIMULATION DES TRAITEMENTS AVEC LE LOGICIEL LPLWIN :

Mise à l'Equilibre
Modification des caractéristiques de l'eau et incidences
sur l'équilibre
Choix des traitements.

LES DIFFERENTES VERSIONS DU LOGICIEL.

QCM d'évaluation et correction

FIN

PUBLIC CONCERNE :

CHIMISTE CONFRONTE A L'EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE, A L'AGRESSIVITE ET A L'ENTARTRAGE.
LABORATOIRE D'ANALYSE DES EAUX ET D'HYDROLOGIE
EAUX INDUSTRIELLES, CHAUFFAGE, CLIMATISATION
TRAITEUR D'EAU : EXPLOITANT ET CONCEPTEUR
ARS, INGENIEUR CONSEIL, BUREAU D'ETUDES
UTILISATEUR DU LOGICIEL LPL WIN.

METHODES :

COURS THEORIQUE, ILLUSTRATION, LOGICIEL
ETUDE D'EXEMPLES, DISCUSSIONS, PROJECTION D'ECRANS
INFORMATIQUES. QCM.

2^{ème} journée

THEME 2

ANALYSE - EXERCICES
PROGRAMME DE LA JOURNÉE PAR
PIERRE LEROY ET LUC DERREUMAUX

PREREQUI : PARTICIPATION AU THEME 1

INTRODUCTION

tour de table, analyse des besoins,
adaptation selon objectifs

PRATIQUES D'ANALYSE SUR SITE, SAISIE, RESULTATS, PRECISION :

PH, CO_2L , TAC, TA,

Mesure du tac au point d'inflexion

PAUSE

LPLWIN EXERCICES :

Analyse et graphique et incertitude et traitements

DEJEUNER

Bilan intermédiaire

NUCLEATION ET INHIBITION

EQUILIBRES AVEC LE GAZ

PAUSE

DEGRADATION DES CIMENTS

MATERIAUX EN CONTACT AVEC L'EAU

QCM d'évaluation et correction

FIN

PUBLIC CONCERNE :

CHIMISTE CONFRONTE A L'EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE, A L'AGRESSIVITE ET A L'ENTARTRAGE.
LABORATOIRE D'ANALYSE DES EAUX ET D'HYDROLOGIE
EAUX INDUSTRIELLES, CHAUFFAGE, CLIMATISATION
TRAITEUR D'EAU : EXPLOITANT ET CONCEPTEUR
ARS, INGENIEUR CONSEIL, BUREAU D'ETUDES
UTILISATEUR DU LOGICIEL LPL WIN.

METHODES :

COURS THEORIQUE, ILLUSTRATION, LOGICIEL
ETUDE D'EXEMPLES, DISCUSSIONS, PROJECTION D'ECRANS
INFORMATIQUES, TRAVAUX PRATIQUES. QCM.

3^{EME} journée

THEME 3

TRAITEMENT - EXERCICES PROGRAMME DE LA JOURNEE PAR PIERRE LEROY ET LUC DERREUMAUX

PREREQUI : PARTICIPATION AUX THEMES 1 ET 2

INTRODUCTION

tour de table, analyse des besoins,
adaptation selon objectifs

TRAITEMENT EXERCICES LPLWIN

Utilisation de LPLWIN
Les traitements

PAUSE

LES EVOLUTIONS ET REACTIFS

DEJEUNER

Bilan intermédiaire

EXERCICES SUR LES TRAITEMENTS

Présentation des traitements disponibles avec LPLWIN
Choix des réactifs
Conséquences sur les doses
Ordre des étapes à simuler

PAUSE

EXERCICES SUR LES TRAITEMENTS - SUITE

Choix du saturatio
Etude de cas soumis par les participants
Description, discussion, échange sur les difficultés
rencontrées
Conclusion

QCM d'évaluation et correction

FIN

PUBLIC CONCERNE :

CHIMISTE CONFRONTE A L'EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE, A
L'AGRESSIVITE ET A L'ENTARTRAGE.
EAUX INDUSTRIELLES, CHAUFFAGE, CLIMATISATION
TRAITEUR D'EAU : EXPLOITANT ET CONCEPTEUR
ARS, INGENIEUR CONSEIL, BUREAU D'ETUDES
UTILISATEUR DU LOGICIEL LPL WIN

METHODES :

COURS THEORIQUE, ILLUSTRATION, LOGICIEL
ETUDE D'EXEMPLES, DISCUSSIONS, PROJECTION D'ECRANS
INFORMATIQUES, TRAVAUX PRATIQUES. QCM.

4^{EME} journée

THEME 4

CORROSION - MATERIAUX PROGRAMME DE LA JOURNEE PAR PIERRE LEROY

PREREQUI : PARTICIPATION AU THEME 1

INTRODUCTION

tour de table, analyse des besoins,
adaptation selon objectifs

THEORIE ET CONSEQUENCES SELON MATERIAUX

MATERIAUX EN CONTACT AVEC L'EAU

CORROSION MATERIAUX FERREUX :

FORGE ET ACIER

PAUSE

CORROSION BACTERIENNE

EXEMPLES

DEJEUNER

Bilan intermédiaire

DIAGNOSTIC, INDICE ET METHODE

PAUSE

CORROSION DE L'ACIER GALVANISE

CORROSION DES ACIERS INOXYDABLES

CORROSION DU CUIVRE ET DE L'ALUMINIUM

QCM d'évaluation et correction

FIN

PUBLIC CONCERNE :

CHIMISTE CONFRONTE A L'EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE ET A LA
CORROSION.
EAUX INDUSTRIELLES, CHAUFFAGE, CLIMATISATION
TRAITEUR D'EAU : EXPLOITANT ET CONCEPTEUR
ARS, INGENIEUR CONSEIL, BUREAU D'ETUDES
UTILISATEUR DU LOGICIEL LPL WIN

METHODES :

COURS THEORIQUE, ILLUSTRATION, LOGICIEL
ETUDE D'EXEMPLES, DISCUSSIONS, PROJECTION D'ECRANS
INFORMATIQUES. QCM.