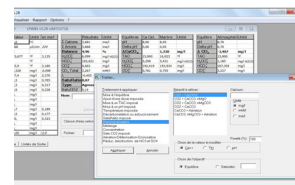




STAGE 2024 EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE et logiciel LPLWIN



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

Public concerné par les 4 thèmes :

Chimiste confronté à l'équilibre calco-carbonique, à l'agressivité et à l'entartrage par les eaux potables industrielles, chauffage et climatisation.

Traiteur d'eau : exploitant et concepteur. Ingénieur conseil, bureau d'études

Utilisateur du logiciel LPLWin

FORMATION CONTINUE PAR LES DEVELOPPEURS DU LOGICIEL A Neuilly sur Seine ou en **distanciel via Teams** (sauf Thème 3)

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

■ mardi 18 juin 2024 ou ■ mardi 24 septembre 2024

Objectif : comprendre l'équilibre Calco-Carbonique.
Pré requis : notions de chimie analytique.

Présentation et résolution de l'équilibre calco-carbonique
Par la méthode LEGRAND - POIRIER - LEROY,
Graphique CO_2 / Ca^{2+} , Caractérisation réglementaire de l'eau,
Utilisation du logiciel LPLWin et simulation des traitements.

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

■ mercredi 19 juin 2024 mercredi 25 septembre 2024

Objectif : comprendre et bien utiliser LPLWin.
Pré requis : connaissance du thème 1.

Manipulation du logiciel (si possible venir avec son PC),
Exercice sur LPLWin : caractérisation et graphique,
Précipitation spontanée, nucléation et inhibition,
Analyse de l'eau et précision,
Généralité matériaux en contact.

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

■ mardi 22 octobre 2024

Objectif : simuler les traitements avec LPLWin
Pré requis : connaissance des thèmes 1 et 2

Manipulation du logiciel (si possible venir avec son PC),
LPLWin : les réactifs, traitements, exercices et études de cas,
mise en œuvre sur LPLWin.
Uniquement chez CIFEC (pas en distanciel)

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

■ mercredi 23 octobre 2024

Objectif : comprendre les risques de dégradation et prévenir.
Pré requis : connaissance des thèmes 1 et 2.

Dégradation des matériaux et Corrosion dans l'eau :
Dégradation ciment, ferreux, acier, galva, inox, cuivre, aluminium.
Théories et conséquences.

Voir programme page 14 et 15

PAR JOUR : 584 € HT – Déjeuner offert (tarif 2024)

FORMATION PAR LES CO-DEVELOPPEURS DE LA METHODE ET DU LOGICIEL LPLWIN
VOIR [HTTPS://WWW.LPLWIN.FR](https://www.lplwin.fr)



FORMULAIRE d'INSCRIPTION

lieu du stage : CIFEC, 12 bis rue du Cdt Pilot, 92200 Neuilly sur Seine

Certifié QUALIOPi et enregistré DDTEFP sous le No : 11 92 19231 92

Merci de bien vouloir nous renvoyer ce formulaire rempli,
avec un bon de commande.

Titre du stage :

Date du stage :

Présentiel ou Distanciel :

■/...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
■/...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
■/...../.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESPONSABLE DES FORMATIONS :

NOM	PRENOM	TELEPHONE
Email :		
Adresse :		

CHARGE DES CONVENTIONS DES FORMATIONS :

NOM	PRENOM	TELEPHONE
Email :		
Adresse :		

STAGIAIRE (S) :

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

SPECIALITE 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'ACTIVITE 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 PRECISER les QUESTIONS et PROBLEMES QUE VOUS SOUHAITERIEZ ABORDER :

.....

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE LPLWIN

SOIT AU SIEGE OU EN VIDEO VIA TEAMS

1^{ère} journée

THÈME 1

**THÉORIE - LOGICIEL LPLWIN
PROGRAMME DE LA JOURNÉE PAR
LUC DERREUMAUX**

INTRODUCTION

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

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.

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.

2^{ème} journée

THEME 2

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

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

NUCLEATION ET INHIBITION

EQUILIBRES AVEC LE GAZ

PAUSE

DEGRADATION DES CEMENTS

MATERIAUX EN CONTACT AVEC L'EAU

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.**

THEME 3

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

NECESSITE LA CONNAISSANCE DES THEMES 1 ET 2

TRAITEMENT EXERCICES LPLWIN

Utilisation de LPLWIN
Les traitements

PAUSE

LES EVOLUTIONS ET REACTIFS

DEJEUNER

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

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
ULILISATEUR DU LOGICIEL LPL WIN

METHODES :

Uniquement chez CIFEC (pas de distanciel)

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

THEME 4

**CORROSION - MATERIAUX
PROGRAMME DE LA JOURNEE PAR
PIERRE LEROY**

THEORIE ET CONSEQUENCES SELON MATERIAUX

MATERIAUX EN CONTACT AVEC L'EAU

CORROSION MATERIAUX FERREUX :

FORTE ET ACIER

PAUSE

CORROSION BACTERIENNE

EXEMPLES

DEJEUNER

DIAGNOSTIC, INDICE ET METHODE

PAUSE

CORROSION DE L'ACIER GALVANISE

CORROSION DES ACIERS INOXYDABLES

CORROSION DU CUIVRE ET DE L'ALUMINIUM

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
ULILISATEUR DU LOGICIEL LPL WIN

METHODES :

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