



Formations 2024

- Titrage et Mesure
- Chromatographie ionique
- Electrochimie
- Spectroscopie NIR et Raman

**Des experts
de confiance**

 **Metrohm**
France SAS

Se former pour développer de nouvelles compétences

A l'heure de la maîtrise des coûts et des outils de production, tout investissement doit être optimisé jusque dans les moindres détails. A cet effet, la formation technique des utilisateurs se révèle être un enjeu stratégique pour le développement et la pérennité de toute entreprise ou organisation.

Metrohm s'investit dans la formation professionnelle en vous proposant, dans le cadre de conventions de formation clairement établies, des programmes adaptés à vos besoins.

De nouveaux collaborateurs souhaitent se former sur un poste de travail ?
Vous souhaitez optimiser l'utilisation de vos équipements ?
Vous souhaitez aller plus loin et aborder des sujets précis de formation ?

...Ne cherchez plus !

Grâce aux formations Metrohm, formez-vous et votre équipe pour gagner en temps et en efficacité. Profitez également de notre support pour maîtriser le fonctionnement de votre équipement, ou pour développer de nouvelles applications.

Notre Organisme de Formation est certifié Qualiopi.
Nos formations peuvent donc être financées par votre OPCO.

Qualiopi
processus certifié

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie suivante :

Actions de formation.

Un fournisseur spécialisé à votre service

En tant que fournisseur spécialisé, Metrohm France possède toute l'expertise dont vous avez besoin, qu'il s'agisse d'un titrage, d'une mesure électrochimique, d'une analyse en chromatographie ionique ou de l'exploitation de spectres NIR ou Raman.

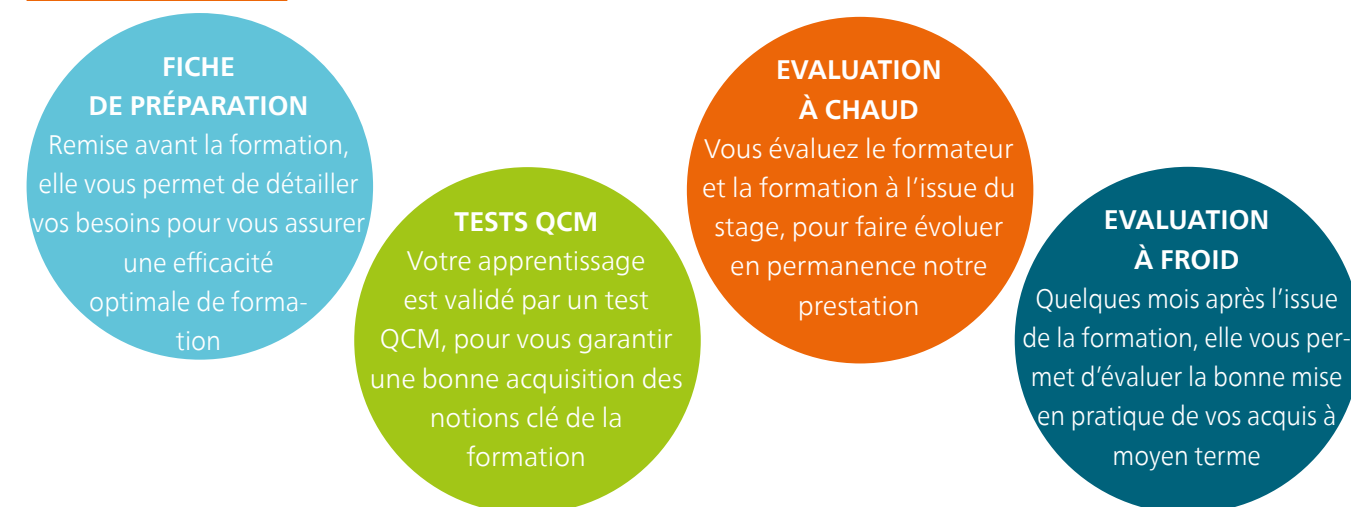
Nous mettons à votre disposition :

- Deux salles de formation équipées : vidéoprojection, paperboard, espace de pause
- Un support de formation numérique reprenant l'intégralité des présentations
- Un laboratoire de 250 m2 pour manipuler en toute sécurité
- Accès PMR
- Des travaux pratiques encadrés sur les équipements du laboratoire en binômes
- Une étude de cas pratiques pour les formations incluant la maintenance curative



Plus de 50% de travaux pratiques !

Un suivi et une évaluation personnalisés



Une exigence de qualité

Voici la démarche à adopter pour s'inscrire à nos formations :

- Bulletin d'inscription : téléchargeable sur www.metrohm.fr – ou sur demande à formations@metrohm.fr
- Préparation de formation : le stagiaire remplit une enquête en ligne (matériel utilisé et expérience, applications, attentes). La réponse complète à cette enquête est requise pour valider l'inscription.
- Convention de formation : elle est envoyée au service RH dès l'inscription pour signature.
- Convocation : le stagiaire reçoit la convocation, un plan d'accès, la liste des commodités, le règlement intérieur, les documents sanitaires environ 1 mois avant la date de la formation.
- Emargement du stagiaire et remise d'une attestation de formation après la validation des acquis.
- Evaluation de la formation par le stagiaire : nous appliquons le calcul du NPS (Net Promoter Score)
- Facturation : elle est émise vers l'organisme financeur à l'issue de la formation

Notre service formations est structuré autour d'un chef produits, d'une équipe de formateurs spécialisés et d'une assistante commerciale.

Metrohm France s'engage à faire tout son possible pour permettre l'accès de ses formations aux personnes en situation de handicap. Pour toute question, merci de contacter notre Référent Handicap à l'adresse suivante : christele.jeanpierre@metrohm.fr ou au 01 64 86 97 47

Session ou formation à la carte, vous choisissez !

Sessions de formation inter-entreprises

Vous trouverez pages 4 et 5 l'ensemble des sessions qui seront dispensées par Metrohm France en 2024. Nous accueillons de 2 à 8 stagiaires par session.

Formations intra-entreprise sur mesure (devis sur demande)

Les programmes ou les dates des sessions ne vous conviennent pas ?

Vous souhaitez former plus de 2 ou 3 collaborateurs ?

Alors profitez d'une formation à la carte conçue pour répondre à vos besoins spécifiques :

- Nos formations sur site vous permettent de travailler sur vos propres équipements. Vous gagnez du temps en formant toute votre équipe, en situation réelle.
- Des formations intra-entreprise peuvent également être effectuées dans nos locaux de Villebon-sur-Yvette. Vous êtes alors totalement concentrés sur votre objectif de formation. Vous gagnez en efficacité !
- Pour plus de flexibilité, nous proposons également des sessions de 4h en distanciel*, programmables sur simple demande.







* Les formations réalisables totalement ou partiellement à distance sont repérées par le logo suivant:



Contactez-nous pour plus d'informations !

Tél : 01 64 86 97 00 - Fax : 01 64 86 97 01 - E-Mail : formations@metrohm.fr

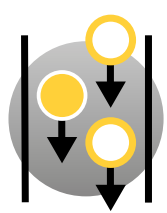
Calendrier des formations 2024

	Page	Janvier	Février	Mars
Titration et Mesure				
Titration potentiométrique	6			
Electrodes et Mesure	7			
Titration de l'eau selon la technique Karl Fischer	8			
Spécificités du titrage KF coulométrique	9			
Le logiciel <i>tiamo</i> TM - formation à l'utilisation 	10			26
Le logiciel <i>tiamo</i> TM - formation avancée 	11			
Le logiciel OMNIS - formation à l'utilisation 	12			
Initiation au titrage thermométrique	13			
Formation complète Titration et Mesure	14			11-15
Chromatographie ionique				
Initiation à la chromatographie ionique	16			
La détection ampérométrique en CI	17			
Le logiciel MagICNet - formation à l'utilisation 	18			
Le logiciel MagICNet - formation avancée 	19			
Formation complète chromatographie ionique	20			19-21
Spectroscopie				
Spectroscopie proche infrarouge	22			
Spectroscopie Raman	23			
Electrochimie				
Initiation à l'électrochimie	24			
Le logiciel Nova 	25			
Polarographie	26			

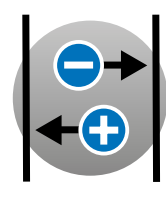
Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		11				8		
	14				24			
4						17		
					3			
	29-30						13-14	
								10
							21	
	23							
2							5	
								11-12
		25-27			10-12		26-28	
		12-13						
							6-7	
					26			
							19	
								3



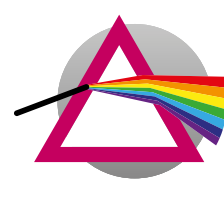
Titration et Mesure



Chromatographie ionique



Electrochimie



Spectroscopie



Formation à distance possible

Titration potentiométrique

Dates :
11 Juin 2024
8 Octobre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la titration
- Savoir utiliser et entretenir l'instrument au quotidien
- Savoir optimiser le paramétrage d'un titreur
- Savoir détecter et résoudre les dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800140

Théorie

Aspect théorique de l'analyse potentiométrique

- Principe de mesure
- Choix de l'électrode et du titrant
- Milieu de titrage (aqueux ou non aqueux)
- Description d'un titreur
- Modes et paramètres de titrage

Interprétation et optimisation des analyses

Maintenance et qualité

- Maintenance
- Métrologie

Travaux pratiques

- Création et test de méthodes (modes DET, MET et SET)
- Interprétation des résultats
- Optimisation des paramètres

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Electrodes et Mesure

Dates :
14 Mai 2024
24 Septembre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Comprendre la théorie de la mesure de pH, de conductivité et la mesure ionométrique
- Savoir utiliser et entretenir les électrodes et les instruments
- Savoir détecter et résoudre les dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800141

Théorie

La chaîne de mesure

La mesure de pH

- Aspect théorique
- Etalonnage
- Sources d'erreur

Choix de l'électrode en fonction de l'application

- Electrode métallique
- Electrode ionique spécifique
- Electrode pH

La mesure de conductivité

- Définition
- Appareil et sondes
- Interférences
- Calibration et mesure
- Entretien et validation

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

Maintenance et qualité

- Contrôle et validation
- Entretien et stockage des électrodes

Travaux pratiques

pH

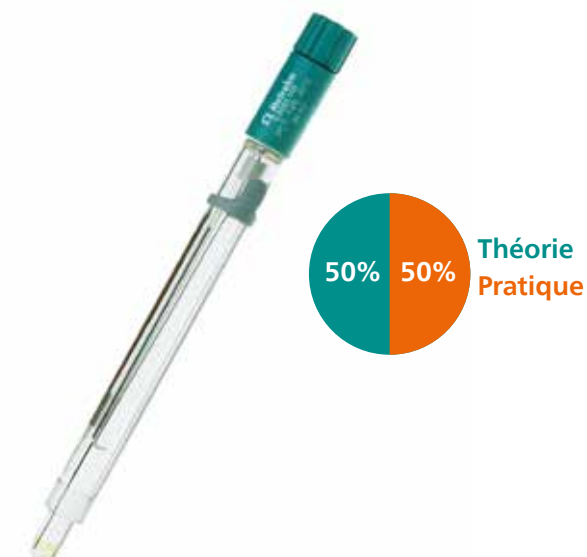
- Test électrode, calibration et mesure

Ionométrie

- Mesure directe et ajouts dosés

Conductimétrie

- Calibration et mesure



Titration de l'eau selon la technique Karl Fischer

Dates :
4 Avril 2024
17 Octobre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de l'analyse Karl Fischer
- Savoir utiliser et entretenir un titreur au quotidien
- Savoir détecter et résoudre les dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800142

Théorie

Aspect théorique de l'analyse Karl Fischer

- Principe de mesure
- Le titrage volumétrique
- Le titrage coulométrique

Aspect pratique de l'analyse Karl Fischer

- Choix de la technique (volumétrique ou coulométrique)
- Cellule de titrage et électrodes
- Mise en place du dosage
- Paramètres de méthode

Automatisation

Réactions interférentes et interprétation des dysfonctionnements

Maintenance et qualité

- Maintenance
- Métrologie

Travaux pratiques

Création et test de méthodes

- Titrage volumétrique
- Titrage coulométrique



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

Spécificités du titrage Karl Fischer coulométrique

Dates :
3 Septembre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Connaître le principe sur lequel repose le titrage Karl Fischer pour la détermination des teneurs en eau à l'état de traces
- Savoir contrôler/valider l'appareil
- Savoir effectuer des titrages dans les meilleures conditions
- Savoir détecter et résoudre les dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800139

Théorie

Théorie du titrage Karl Fischer

- Réaction chimique
- Interférences
- Titrage à point final

Technique de titrage coulométrique

- Principe et mise en œuvre
- Pourquoi choisir le titrage coulométrique ?
- Cellule avec ou sans diaphragme
- Réactifs coulométriques
- Paramètres de titrage / optimisation

Utilisation d'un four KF - analyse indirecte par extraction thermique

- Principe
- Avantages par rapport à l'injection directe
- Détermination de la température optimale

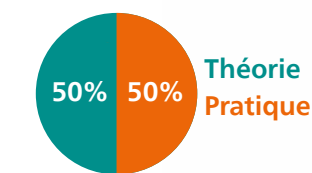
Maintenance et qualité

- Contrôle et validation d'un coulomètre
- Entretien des électrodes et du four KF

Travaux pratiques

Création et test de méthodes

- Injection directe avec standard liquide et solvant organique
- Injection indirecte avec standard solide



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

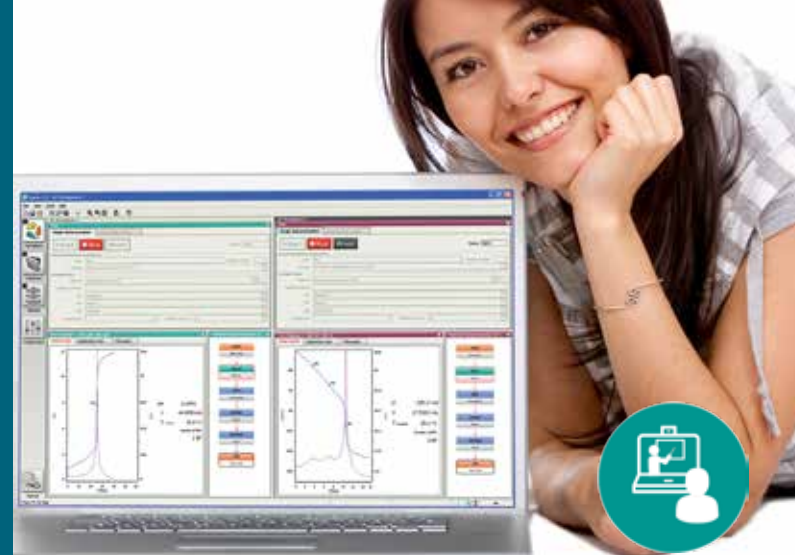
1 : Déjeuner inclus

Le logiciel tiamo™ formation à l'utilisation

Dates :
26 Mars 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Savoir gérer les équipements via le logiciel (contrôle manuel, titrants, ...)
- Savoir créer des méthodes simples
- Savoir lancer des analyses
- Savoir retraiter les données

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800143

Théorie

Structure du logiciel

- Configuration
- Méthode
- Base de données
- Workplace (Lancement des analyses)
- Pilotage manuel

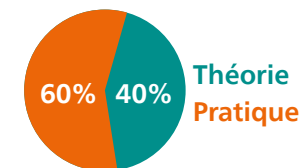
Travaux pratiques

Utilisation du logiciel

- Création de méthodes simples sans passeur
- Lancement et suivi des analyses
- Exploitation, retraitement et exportation des résultats
- Création d'un modèle de rapport
- Backup

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Le logiciel tiamo™ formation avancée

Dates :
29-30 Mai 2024
13-14 Novembre 2024

Tarifs : 1277€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Savoir gérer les équipements via le logiciel (contrôle manuel, titrants, ...)
- Savoir créer et optimiser des méthodes avec et sans passeur
- Savoir mettre en place des conditions
- Savoir lancer des analyses
- Savoir retraiter les données
- Savoir exploiter les fonctions de traçabilité du logiciel (droits utilisateurs, sauvegardes, audit trail)

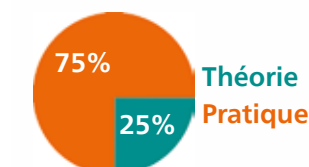
Durée : 2 jours (14h pédagogiques)

Réf. : SER-800136

Présentation des principales fonctionnalités du logiciel

Structure du logiciel

- Configuration
- Méthode
- Poste de travail
- Base de données
- Pilotage manuel



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Travaux pratiques

Installation et configuration du matériel

- Titreur
- Passeur d'échantillons
- Autres modules

Méthodes

- Création de méthodes avec et sans passeur
- Création de méthodes avec conditions, compteur, etc.
- Exploitation des données
- Retraitement (données et courbes)
- Filtres personnalisés
- Superposition de courbes
- Création/utilisation de cartes de contrôle
- Création d'un rapport d'analyse personnalisé
- Exportation de données (format tiamo™, Excel)

Sauvegarde et traçabilité

- Gestion des profils utilisateurs
- Backup
- Récupération des données
- Audit Trail

Le logiciel OMNIS formation à l'utilisation

Dates :
10 Décembre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Savoir gérer les équipements via le logiciel (contrôle manuel, systèmes de travail, ..)
- Savoir créer des procédures et méthodes associées
- Savoir créer et gérer les tables échantillons
- Savoir lancer les analyses
- Savoir retraiter les données
- Savoir sauvegarder les données et gérer les droits utilisateurs

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800135

Théorie

Structure du logiciel

- Configuration / Système de travail
- Méthode / Procédure opératoire
- Retraitement des données
- Liste échantillons / Profil échantillon

Travaux pratiques

Utilisation du logiciel

- Création de méthodes simples
- Lancement et suivi des analyses
- Exploitation, retraitement et exportation des résultats
- Backup

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

Initiation au titrage thermométrique*

Dates :
21 Novembre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la thermotitration
- Savoir utiliser et entretenir l'instrument au quotidien
- Savoir optimiser le paramétrage d'un titreur
- Savoir détecter et résoudre les dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800138

Théorie

Définition du titrage thermométrique

- Mode de détection - Thermoprobe
- Avantages et limites de la technique
- Exemples d'applications

Installation et configuration (Titritherm)

Développement de méthodes

- Paramètres de titrage (logiciel tiamo™)
- Calculs associés

Maintenance et qualité

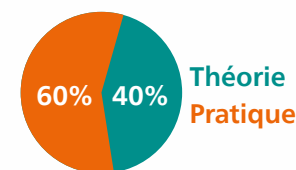
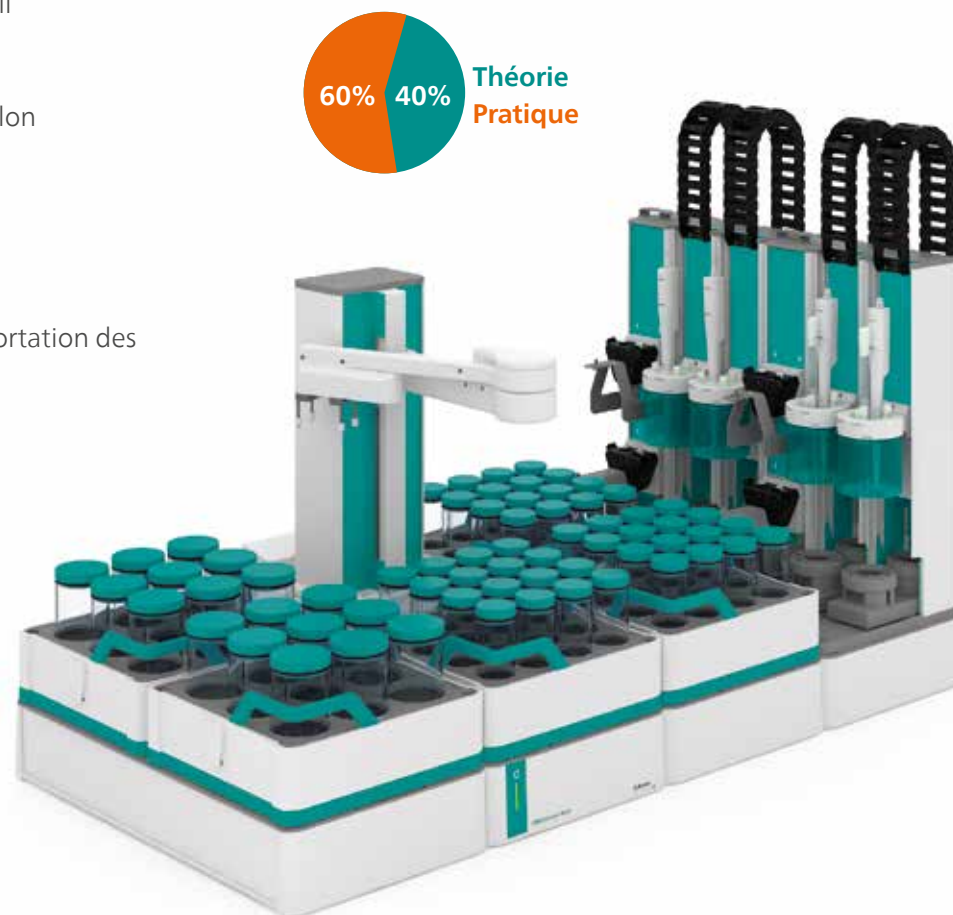
- Maintenance
- Métrologie

Travaux pratiques

- Dosage acide fort - base forte
- Détermination du TAN (ou FFA) dans une huile
- Dosage Calcium/Magnésium dans le lait

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Formation avec méthode de mesure conforme à la technique utilisée dans la nouvelle norme ATSM D8045 Mesure d'acidité dans les produits pétroliers.

* Chaque réaction chimique, exothermique ou endothermique, est accompagnée d'une variation d'enthalpie. Le titrage thermométrique utilise ce principe comme mode de détermination.

Formation complète Titrage et Mesure

Dates :
11-15 Mars 2024

Tarifs : 2 935€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Vous travaillez hors Métropole ?
Vous souhaitez optimiser vos déplacements de formation ?
Vous voulez rapidement acquérir des connaissances et compétences sur une combinaison de plusieurs techniques analytiques ?
Une semaine complète pour aborder l'essentiel des formations liées au titrage !

Durée : 4,5 jours (31,5h pédagogiques)

Réf. : SER-800137



Objectifs

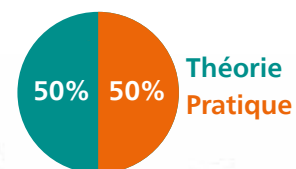
- Maîtriser les bases théoriques de chaque technique
- Savoir paramétrer les équipements et lancer des analyses au travers de travaux pratiques encadrés
- Savoir réaliser la maintenance préventive
- Savoir détecter et résoudre les dysfonctionnements

Public concerné et prioritaire

Techniciens ou ingénieurs chimistes souhaitant effectuer plusieurs formations liées à la potentiométrie, et/ou souhaitant optimiser les frais de déplacement.

Programme

- Lundi** Electrodes et Mesure (détail page 7)
Mardi Logiciel *tiamo™* (détail page 10)
Mercredi Titration potentiométrique (détail page 6)
Jeudi Titration selon la technique Karl Fischer (détail page 8)
Vendredi Maintenance et qualité : trucs et astuces, bons réflexes de maintenance, résolution des dysfonctionnements



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

¹ : Déjeuner inclus



Initiation à la chromatographie ionique

Dates :
23 Mai 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette

Théorie

Bases de la théorie de la chromatographie ionique

- Modes de séparation
- Types de détecteurs
- Suppression chimique

Travaux pratiques

Présentation du logiciel de pilotage

Lancement d'analyses avec une méthode existante

- Etalonnage
- Quantification

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Objectifs

- Comprendre les bases théoriques de la chromatographie ionique
- Lancer des analyses
- Récupérer et imprimer les résultats

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800239



La détection ampérométrique en chromatographie ionique

Dates :
5 Novembre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette

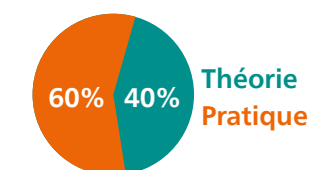
Théorie

Notions de bases d'électrochimie

- Ampérométrie
- Ampérométrie pulsée

Le couplage chromatographie ionique ampérométrie

Applications



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la détection ampérométrique liée à la chromatographie ionique
- Savoir réaliser l'entretien préventif
- Savoir détecter et résoudre des dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800243

Maintenance et qualité

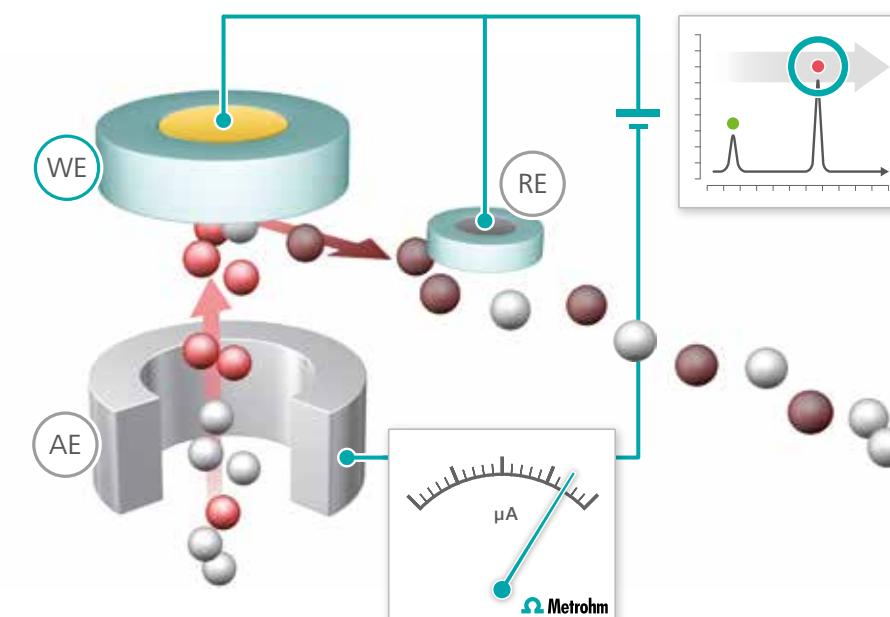
Entretien d'une chaîne analytique

- Préventif
- Curatif

Travaux pratiques

Mise en place d'une application

- Détection ampérométrique
- Détection ampérométrique pulsée



Logiciel MagICNet Formation à l'utilisation

Dates :
2 Avril 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Savoir lancer des analyses
- Etre capable de créer des méthodes simples
- Savoir retraiter les données

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800236

Théorie

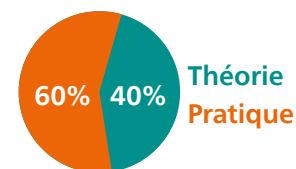
Structure du logiciel

- Configuration
- Méthode
- Base de données
- Workplace (Lancement des analyses)
- Pilotage manuel

Travaux pratiques

Utilisation du logiciel

- Création de méthodes simples sans passeur
- Lancement et suivi des analyses
- Exploitation, retraitement et exportation des résultats
- Création d'un modèle de rapport
- Backup



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2
en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

Logiciel MagICNet Formation avancée

Dates :
11-12 Décembre 2024

Tarifs : 1 277€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Savoir lancer des analyses
- Etre capable de créer et optimiser des méthodes
- Savoir retraiter les données
- Savoir créer des outils de contrôle des résultats
- Savoir exploiter les fonctions de traçabilité du logiciel

Durée : 2 jours (14h pédagogiques)

Réf. : SER-800241

Présentation des principales fonctionnalités du logiciel

- Configuration
- Méthode
- Poste de travail
- Base de données
- Pilotage manuel

Travaux pratiques

- Installation et configuration du matériel
- Chromatographe ionique
- Passeur d'échantillons
- Autres modules

- Création de méthodes simples et complexes
- Création de méthodes avec injection manuelle
- Création de méthodes automatiques
- Création de méthodes "intelligentes"

Travaux pratiques (suite)

Exploitation des données

- Superposition
- Tableau de résultats
- Statistiques
- Suivi automatique du QC
- Création/utilisation de cartes de contrôle
- Création/utilisation d'un rapport d'analyse
- Retraitement

Sauvegarde et traçabilité

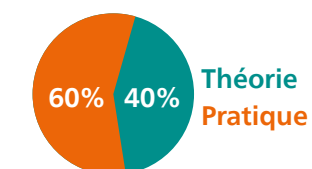
- Gestion des profils utilisateurs
- Backup et exportation de configuration et méthodes
- Backup et exportation des données
- Récupération de données
- Audit Trail - panneau d'information
- Option CFR 21

Optimisation de méthodes

- Possibilité de travailler sur des méthodes clients

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2
en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Formation complète chromatographie ionique

Dates :

19-21 Mars 2024

25-27 Juin 2024

10-12 Septembre 2024

26-28 Novembre 2024

Tarifs : 1 802€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette

Théorie

Bases de la théorie de la chromatographie ionique

- La séparation des ions
- La détection des ions
- La suppression chimique

Automatismes d'échantillonnage

Maintenance et qualité

Etude de la circulation des fluides

- Maintenance préventive
- Maintenance curative

Entretien et stockage d'une chaîne au repos

Présentation du logiciel MagICNet™

- Configuration
- Méthode
- Poste de travail
- Base de données
- Pilotage manuel

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la chromatographie ionique
- Utiliser et entretenir une chaîne de chromatographie ionique au quotidien
- Savoir utiliser le logiciel MagICNet pour lancer des analyses et exploiter les résultats

Durée : 3 jours (21h pédagogiques)

Réf. : SER-800242

Travaux pratiques

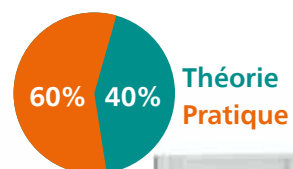
Démontage/remontage des principales pièces d'usure

Mise en place d'une méthode d'analyse

- Montage analytique

Formation à l'utilisation du logiciel MagiC net

- Création d'une méthode de mesure simple
- Etalonnage
- Exploitation, retraitement et exportation des résultats
- Création d'un rapport d'analyse
- Backup



Spectroscopie proche infrarouge (NIR Spectroscopy)

Dates :
12-13 Juin 2024

Tarifs : 1 277€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette

Théorie de la spectroscopie NIR

- Historique du NIR Interaction lumière / matière,
- Bandes d'absorption dans le NIR,
- Principe de fonctionnement du spectromètre,
- Modes de mesure,
- Instrumentation,
- Exploitation des spectres (Chimométrie)

Prétraitements des spectres NIR dans Vision

- Exploration spectrale
- Correction de diffusion
- Dérivation des spectres

Mode Analyse Qualitative dans Vision

- Techniques d'identification – qualification,
- Sélection des échantillons
- Développement des modèles d'identification et/ou Qualification
- Validation des bibliothèques

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la mesure spectroscopique dans le domaine proche infrarouge (NIR)
- Comprendre le principe de fonctionnement du spectromètre
- Comprendre le principe de la chimométrie pour être capable d'exploiter les spectres
- Développer des méthodes qualitatives pour des applications type identification
- Développer des méthodes quantitatives pour des applications type dosage

Durée : 2 jours (14h pédagogiques)

Réf. : SER-800440

Mode Analyse Quantitative dans Vision

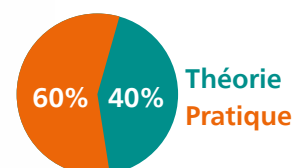
- Techniques de régression,
- Sélection des échantillons
- Développement de calibration
- Validation de la calibration

Analyses de routine dans Vision Air

- Paramétrage dans Vision Air Manager
- Analyse de routine dans Vision Air Routine,

Bonnes Pratiques d'Utilisation

- Calibration
- Diagnostiques
- Entretien



Spectroscopie RAMAN

Dates :
6-7 Novembre 2024

Tarifs : 1277€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette

Théorie de la spectroscopie RAMAN

- Historique du RAMAN
- Interaction lumière / matière
- Spectroscopie de diffusion
- Différences NIR vs MIR vs RAMAN
- Applications Raman

Logiciel BWSpec

- Acquisition spectrale
- Suivi cinétique de réaction,
- Analyse avec microscope vidéo,
- Prétraitements et opérations mathématiques.

Logiciel Vision

- Gestion des comptes utilisateurs
- Audit trail
- Acquisition spectrale
- Prétraitements et opérations mathématiques

Développement méthode Qualitative dans Vision

- Techniques d'identification – qualification,
- Sélection des échantillons
- Développement des modèles d'identification et/ou Qualification
- Validation des bibliothèques



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la diffusion Raman
- Être capable de réaliser des spectres Raman avec des systèmes portables et transportables
- Comprendre le principe de la chimométrie pour être capable d'exploiter les spectres
- Développer des méthodes qualitatives pour des applications type identification
- Développer des méthodes quantitatives pour des applications type dosage

Durée : 2 jours (14h pédagogiques)

Réf. : SER-800439

Développement méthode Quantitative dans Vision

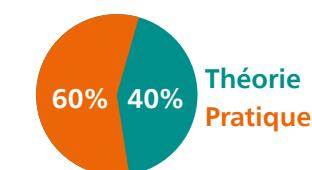
- Techniques de régression,
- Sélection des échantillons
- Développement de calibration
- Validation de la calibration

Analyses de routine dans Vision

- Paramétrage d'une méthode de travail
- Analyses de routine
- Export des résultats de routine.

Bonnes Pratiques d'Utilisation

- Calibration Raman
- Tests de performances
- Entretien



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Initiation à l'électrochimie

Dates :
26 Septembre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de l'électrochimie
- Comprendre les différentes techniques électrochimiques
- Maîtriser le principe de fonctionnement d'un potentiostat

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800341

Théorie

Bases de l'électrochimie
Définitions

Applications

- Domaines d'applications
- Exemples d'applications

Les différentes techniques électrochimiques

Appareillage

- Electrodes
- Matériel

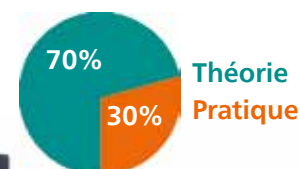
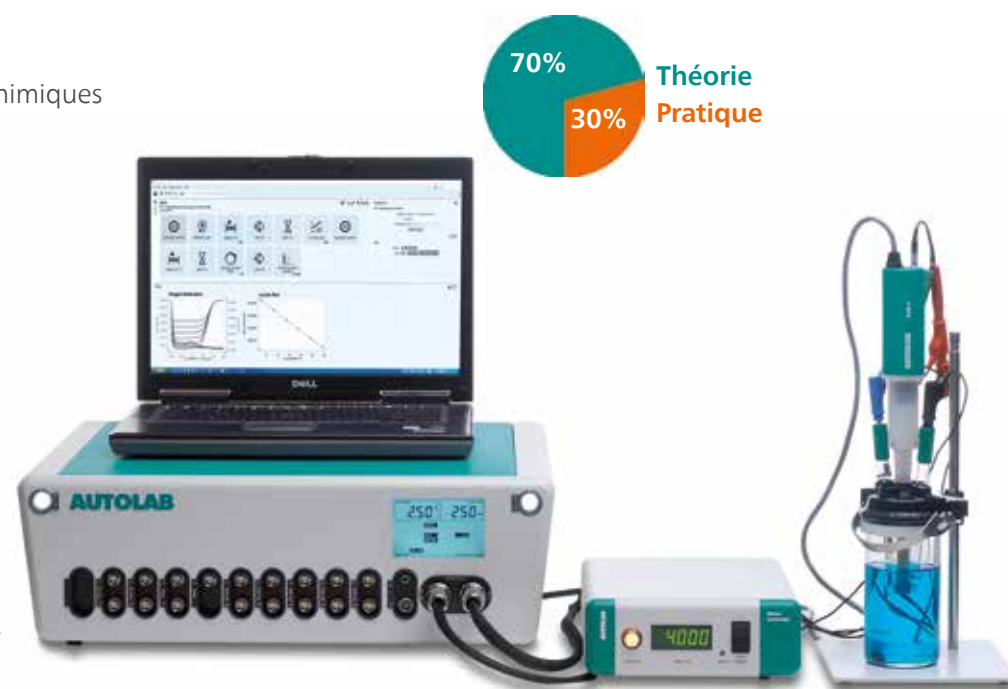
Maintenance et qualité

Entretien

- Préventif
- Curatif

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Le logiciel NOVA

Dates :
19 Novembre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Savoir lancer des analyses
- Être capable de créer des méthodes simples
- Savoir retraiter les données

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800343

Théorie

Structure du logiciel

- Configuration / Système de travail
- Méthode / Procédure opératoire
- Retraitement des données

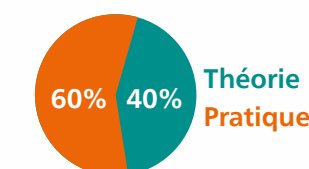
Travaux pratiques

Utilisation du logiciel

- Création de méthodes simples et complexes
- Exploitation
- Retraitement
- Exportation des résultats

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Polarographie

Dates :
3 Décembre 2024

Tarifs : 942€ HT¹

Lieu : Villebon-sur-Yvette



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la polarographie
- Savoir utiliser et entretenir les électrodes et instruments
- Savoir détecter et résoudre des dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800340

Logiciel

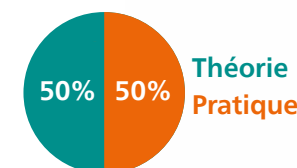
- Structure du logiciel
- Création de méthodes : optimisation des paramètres
- Exploitation des résultats : sauvegarde, archivage

Travaux pratiques

- Mise en place d'une application simple
- Montage
 - Lancement de la mesure
 - Exploitation des résultats

Optimisation des paramètres analytiques

- Modification de la sensibilité
- Modification de la sélectivité



Théorie

Définitions

Les différentes techniques analytiques

- Modes de mesure
- Techniques d'étalonnage

Matériel

- Electrodes
- Instruments

Les applications classiques en polarographie

Maintenance et qualité

- Conseil pratiques
- Validation

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

L'équipe de formateurs Metrohm



Laurent AKROUR

Chef de produit électrochimie et docteur en électrochimie



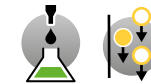
Sabrina CRUZ

Ingénieur d'applications Titration et Mesure



Benoit DURR

Ingénieur Technico commercial Export



Pierre-Henri GOULDEN

SAV et Applications région parisienne



Nicolas GUY

SAV et Applications région lyonnaise



Mathieu JOURDAIN

Chef de produit NIR/RAMAN



Johanna MARIA

Ingénieur d'applications chromatographie ionique



Rodolphe METIVIER

SAV et Applications région parisienne



Agnès MILLET

Ingénieur d'applications chromatographie ionique



Fabien PACALON

SAV et Applications région lyonnaise



Steven REVEL

Ingénieur Technico commercial Export



Jérémie PIERRÉ

SAV et Applications région parisienne





Des questions ?

**Prenez contact avec notre
service Formations :**

01 64 86 97 00

formations@metrohm.fr

 **Metrohm**
France SAS

13 Avenue du Québec
CS 90038

91 978 VILLEBON COURTABOEUF

Tél. : 01 64 86 97 00

Fax. : 01 64 86 97 01

info@metrohm.fr

www.metrohm.fr