



Formations 2025

Des experts
de confiance

 **Metrohm**
France SAS

Se former pour développer de nouvelles compétences

Pour optimiser les investissements et maîtriser les outils de production, la formation technique est essentielle au développement des entreprises. Metrohm propose des programmes de formation adaptés aux besoins, que ce soit pour former de nouveaux collaborateurs, optimiser l'utilisation des équipements ou approfondir des sujets spécifiques. Ces formations certifiées Qualiopi sont finançables par votre OPCO, offrant ainsi un gain de temps et d'efficacité pour vous et votre équipe.



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

Un suivi et une évaluation personnalisés

FICHE DE PRÉPARATION

Remise avant la formation, elle vous permet de préciser vos besoins pour garantir une formation efficace.

TESTS QCM

Valide votre apprentissage pour s'assurer que vous avez bien acquis les notions clés de la formation.

EVALUATION À CHAUD

À la fin de la formation, vous évaluez le formateur et la session pour améliorer constamment notre service.

EVALUATION À FROID

Quelques mois après la formation, vous évaluez l'application de vos acquis sur le moyen terme

Procédure d'inscription aux formations

- Bulletin d'inscription : Disponible sur www.metrohm.fr ou sur demande par e-mail.
- Préparation : Le stagiaire complète une enquête en ligne (matériel utilisé, expérience, attentes). La réponse est nécessaire pour valider l'inscription.
- Convention de formation : Envoyée au service RH pour signature.
- Convocation : Envoyée au stagiaire environ un mois avant la formation, avec les informations pratiques (plan, règlement, documents sanitaires).
- Participation : Le stagiaire signe l'émargement et reçoit une attestation après validation des acquis.
- Évaluation : NPS (Net Promoter Score) utilisé pour évaluer la formation.
- Facturation : Envoyée à l'organisme financeur après la formation.

Le service Formations Metrohm comprend un chef de produits, des référents pédagogiques et des formateurs spécialisés par technique, et une assistante commerciale.

Metrohm France s'engage à rendre ses formations accessibles aux personnes en situation de handicap. Pour toute question, contactez notre Référent Handicap : christele.jeanpierre@metrohm.fr ou au 01 64 86 97 47

Calendrier des formations 2025	Page	Mars	Avril	Mai	Juin	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Titrage et Mesure									
Titrage potentiométrique	4				12		07		
Electrodes et Mesure	5			13		23			
Titrage de l'eau selon la technique Karl Fischer	6		03						04
Specificités du titrage KF coulométrique	7					02			
Le logiciel <i>tiamo</i> TM - formation à l'utilisation	8				19				
Le logiciel <i>tiamo</i> TM - formation avancée	9			27-28				12-13	
Le logiciel OMNIS - formation à l'utilisation	10			20					
Le logiciel OMNIS formation avancée	11								16-17
Initiation au titrage thermométrique	12							20	
Formation complète Titrage et Mesure	13	17-21							
Chromatographie ionique									
Initiation à la chromatographie ionique	14			22					
La détection ampérométrique en Cl	15							4	
Le logiciel MagICNet - formation à l'utilisation	16		01						
Le logiciel MagICNet - formation avancée	17								10-11
Formation complète chromatographie ionique	18	12-14			24-26	09-11		25-27	
Formation Combustion et chromatographie ionique	19	Formation sur demande uniquement							
Spectroscopie									
Spectroscopie proche infrarouge	20				04-05				
Spectroscopie Raman	21							05-06	
Electrochimie									
Initiation à l'électrochimie	22					25			
Le logiciel Nova	23							18	
La Polarographie	24	Formation sur demande uniquement							
Initiation à la Voltampérométrie Cyclique (CVS)	25	Formation sur demande uniquement							
Colorimétrie									
Analyseur séquentiel	26						01		
Analyseur Flux continu	27							19	

Sessions de formation inter-entreprises
Chaque session accueille de 2 à 8 stagiaires.

En moyenne plus de 50% de travaux pratiques !

- Formations intra-entreprise sur mesure (devis sur demande)
- Si les programmes ou dates des sessions ne vous conviennent pas, ou si vous souhaitez former plusieurs collaborateurs, optez pour une formation sur mesure.
- **Formations sur site** : Travaillez sur vos équipements et formez votre équipe en situation réelle.
 - **Intra-entreprise** : Formations dans nos locaux à Villebon-sur-Yvette pour une concentration maximale sur vos objectifs.
 - **Distanciel** : Sessions de 4 heures, programmables sur demande pour plus de flexibilité.

Titration potentiométrique

Dates :
12 Juin 2025
07 Octobre 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande

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

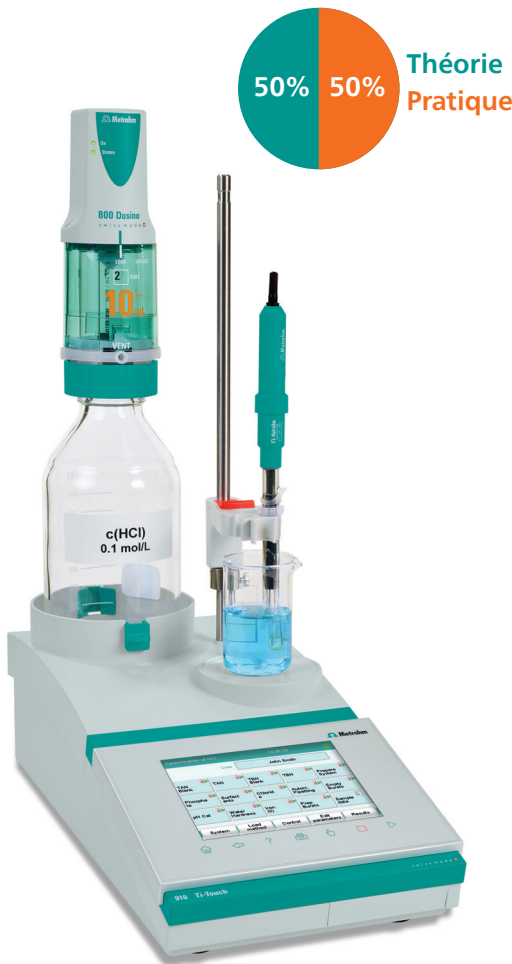


Objectifs

- 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



Electrodes et Mesure

Dates :
13 Mai 2025
23 Septembre 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande

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



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

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 of water according to the Karl Fischer technique

Dates :
03 April 2025
04 December 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibility of intra-company training
Devis sur demande



Objectifs

- Master the theoretical bases of Karl Fischer analysis
- Know how to use and maintain a titrator on a daily basis
- Know how to detect and resolve malfunctions

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800142

Theory

Theoretical aspect of Karl Fischer analysis

- Principle of measurement
- Volumetric titration
- Coulometric titration

Practical aspect of Karl Fischer analysis

- Choice of technique (volumetric or coulometric)
- Titration cell and electrodes
- Setting up the dosage
- Method parameters

Automation

Interfering reactions and interpretation of malfunctions

Prerequisites : Level equivalent to Bac + 2 in chemistry recommended

1 : Breakfast included

Maintenance and quality

- Maintenance
- Metrology

Practical work

Creation and testing of methods

- Volumetric titration
- Coulometric titration



Specificities of Karl Fischer coulometric titration

Dates :
02 September 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibility of intra-company training
Devis sur demande



Objectifs

- Know the principle on which the Karl Fischer titration for the determination of water content at trace level is based
- Know how to control/validate the apparatus
- Know how to perform titrations in the best conditions
- Know how to detect and resolve malfunctions

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800139

Theory

Theory of Karl Fischer titration

- Chemical reaction
- Interferences
- Titration to the endpoint

Coulometric titration technique

- Principle and implementation
- Why choose coulometric titration?
- Cell with or without diaphragm
- Coulometric reagents
- Titration parameters / optimization

Use of a KF oven - indirect analysis by thermal extraction

- Principle
- Advantages compared to direct injection
- Determination of the optimal temperature

Prerequisites : Level equivalent to Bac + 2 in chemistry recommended

1 : Breakfast included

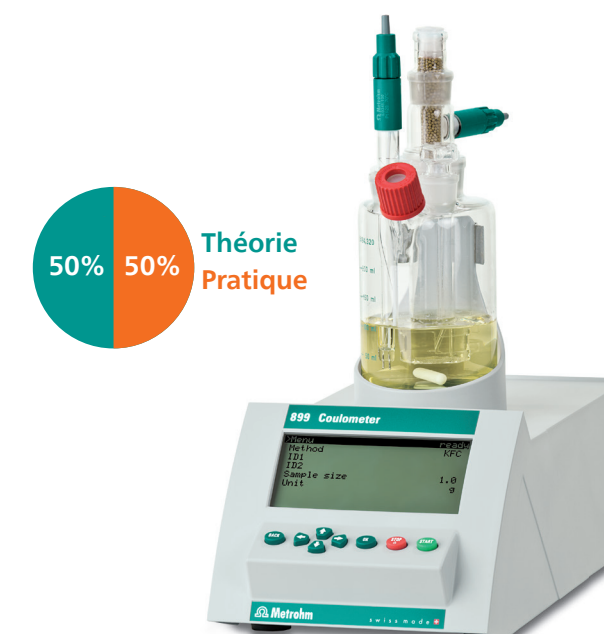
Maintenance and quality

- Control and validation of a coulometer
- Maintenance of electrodes and the KF oven

Practical work

Creation and testing of methods

- Direct injection with liquid standard and organic solvent
- Indirect injection with solid standard

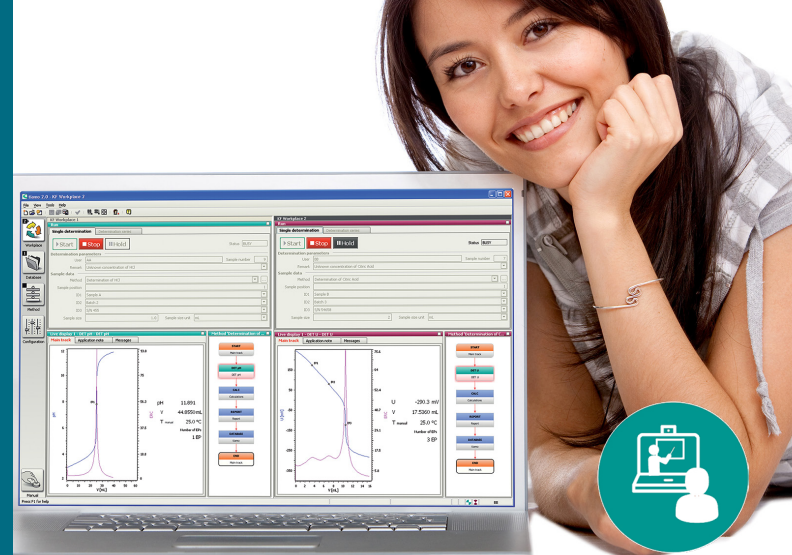


Le logiciel tiamo™ formation à l'utilisation

Dates :
19 Juin 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Formation à distance possible
- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



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
- Poste de travail (Lancement des analyses)
- Pilotage manuel

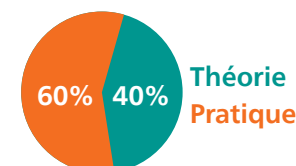
Travaux pratiques

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 :
27-28 Mai 2025
12-13 Novembre 2025

Tarifs : 1 350€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Formation à distance possible
- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



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)

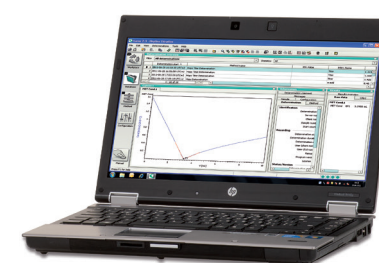
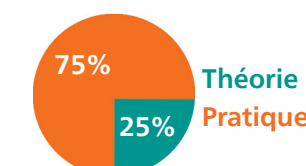
Durée : 2 jours (14h pédagogiques)

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 :
20 Mai 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Formation à distance possible
- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



Objectifs

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

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

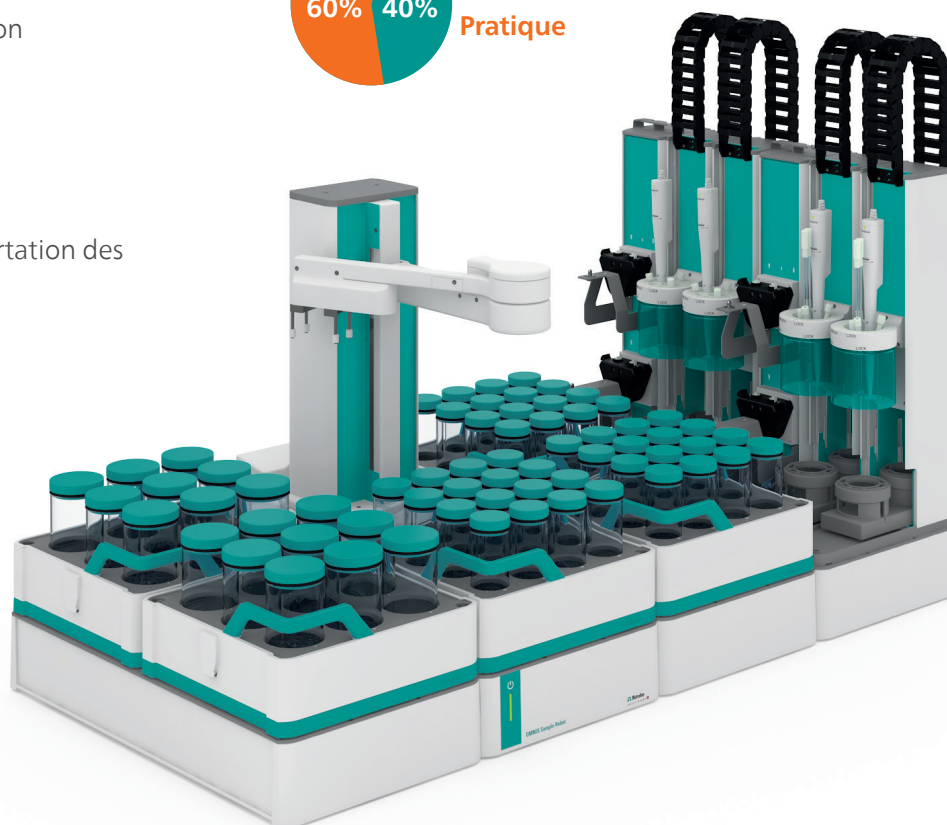
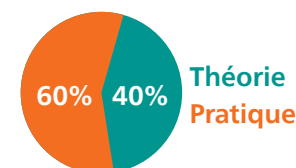
Travaux pratiques

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



Le logiciel OMNIS formation avancée

Dates :
16-17 Décembre 2025

Tarifs : 1 350€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Formation à distance possible
- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



Objectifs

- Gérer les équipements via le logiciel (contrôle manuel, systèmes de travail, ...)
- Créer et optimiser des procédures simples et méthodes associées avec et sans passeur
- Lancer des analyses
- Retraiter les données
- Exploiter les fonctions de traçabilité du logiciel (droits utilisateurs, sauvegardes)

Durée : 2 jours (14h pédagogiques)

Réf. : SER-800134

Théorie

Structure du logiciel

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

Travaux pratiques

Installation et configuration du matériel

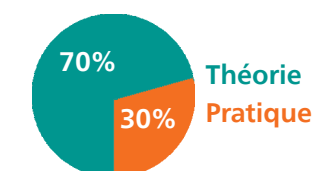
- Titreur
- Passeur d'échantillons
- Autres modules

Procédures opératoires et méthodes

- Création de méthodes simples
- Création de méthodes avec passeur, conditions, etc...

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2
en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Travaux pratiques (suite)

Exploitation des données

- Retraitement (données et courbes)
- Filtres personnalisés
- Superposition de courbes
- Edition d'un rapport d'analyse

Suivi qualité

- Création/utilisation de cartes de contrôle
- Exportation/importation de données

Sauvegarde et traçabilité

- Gestion des profils utilisateurs
- Backup

Initiation au titrage thermométrique*

Dates :
20 Novembre 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la thermotitration
- Savoir utiliser et entretenir l'instrument au quotidien
- Savoir optimiser le paramétrage d'un titreux
- 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 ASTM 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 Titration et Mesure

Dates :
29 Septembre au
3 Octobre 2025

Tarifs : 2 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande

Date supplémentaire



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 5)
Mardi Logiciel tiamo™ (détail page 8)
Mercredi Titration potentiométrique (détail page 4)
Jeudi Titration selon la technique Karl Fischer (détail page 6)
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 :
22 Mai 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



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

Théorie

Bases de la théorie de la chromatographie ionique

- Modes de séparation
- Types de détecteurs
- Suppression chimique

Travaux pratiques

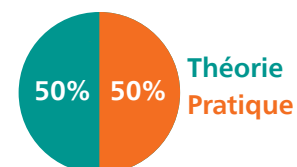
Présentation du logiciel de pilotage

Lancement d'analyses avec une méthode existante

- Etalonnage
- Quantification

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2
en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



La détection ampérométrique en chromatographie ionique

Dates :
04 Novembre 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



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

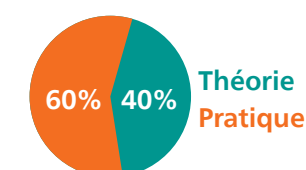
Théorie

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

Maintenance et qualité

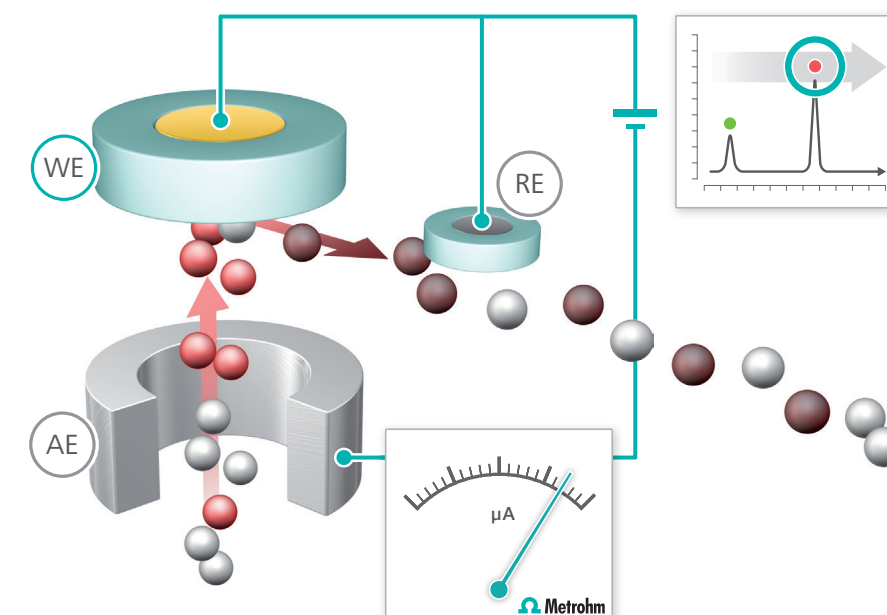
Entretien d'une chaîne analytique

- Préventif
- Curatif

Travaux pratiques

Mise en place d'une application

- Détection ampérométrique
- Détection ampérométrique pulsée



Logiciel MagIC Net Formation à l'utilisation

Dates :
01 Avril 2025

Tarifs : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Formation à distance possible
- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



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

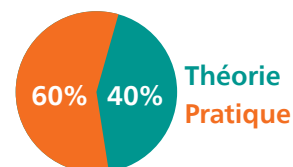
Structure du logiciel

- Configuration
- Méthode
- Base de données
- Poste de travail (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 MagIC Net Formation avancée

Dates :
10-11 Décembre 2025

Tarifs : 1 350€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Formation à distance possible
- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



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

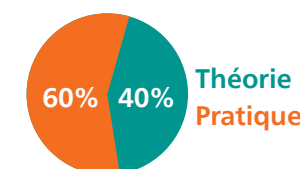
- Gestion des profils utilisateurs
- Backup et exportation de configuration et méthodes
- Backup et exportation des données
- Récupération de données
- Audit Trail - panneau d'information
- Option CFR 21

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 :
12-14 Mars 2025
24-26 Juin 2025
09-11 Septembre 2025
25-27 Novembre 2025
Tarifs : 1 890€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



Objectifs

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

Durée : 3 jours (21h pédagogiques)

Réf. : SER-800242

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 MagIC Net TM

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

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

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



Formation Combustion et chromatographie ionique

Exemple de programme

- Formation sur demande uniquement



Objectifs

- Comprendre et maîtriser les bases théoriques de la chromatographie Ionique couplée à la combustion
- Savoir utiliser et entretenir un système de Combustion-Chromatographie Ionique au quotidien
- Savoir utiliser le logiciel de pilotage pour lancer des analyses et exploiter les résultats

Durée : 3 jours (21h pédagogiques)

Travaux pratiques

Maintenance et qualité – combustion et IC

- Etude des différents circuits fluidiques
- Maintenance préventive et curative
- Conseils et bonnes pratiques

Essais et optimisations – combustion et IC

- Pilotage du système
- Développement de méthodes
- Stabilisation du système
- Maîtrise des blancs de combustion
- Injection de blancs, d'étalons et d'échantillons
- Exploitation et retraitement de données existantes
- Les calculs automatiques du logiciel
- Optimisations éventuelles des méthodes

Théorie

Bases théoriques de la chromatographie ionique

- La séparation des anions
- La détection des anions
- La suppression chimique

Bases théoriques de la combustion par hydropyrolyse

- Principe de la combustion par pyrohydrolyse
- Le capteur de flamme versus le développement manuel de programmes de combustion
- La gestion des volumes par les dosinos
- Leviers de développement de méthodes de combustion
- Module d'absorption versus passeur collecteur
- Conseils et bonnes pratiques



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

Spectroscopie proche infrarouge (NIR Spectroscopie)

Dates :
04-05 Juin 2025

Tarif : 1 350€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande

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 (Chimimétrie)

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 chimimétrie 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 :
05-06 Novembre 2025

Tarif : 1 350€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande

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 chimimétrie 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

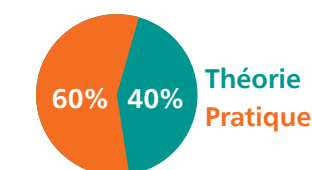
- Techniques de régression,
- Sélection des échantillons
- Développement de calibration
- Validation de la calibration

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 :
25 Septembre 2025

Tarif : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



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

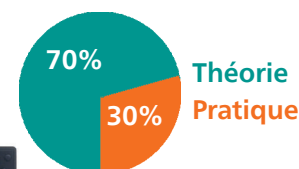
Maintenance et qualité

Entretien

- Préventif
- Curatif

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Le logiciel NOVA

Dates :
18 Novembre 2025

Tarif : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Formation à distance possible
- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



Objectifs

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

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800343

Théorie

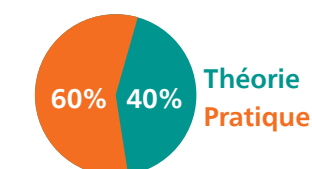
Structure du logiciel

- 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

Exemple de programme

- Formation sur demande

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



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)

Logiciel

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

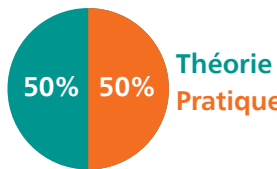
Travaux pratiques

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



Initiation à la Voltampérométrie Cyclique (CVS)

Exemple de programme

- Formation sur demande

Théorie

Définitions

Le rôle des additifs

- Suppresseurs
- Brillanteurs

Matériel

- Electrodes
- Instruments

Les différentes techniques d'étalonnage

- DT / RC
- LAT / MLAT

Maintenance et qualité

- Conseil pratiques
- Validation

Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la CVS
- Comprendre les différentes méthodes et être capable de choisir la bonne méthode d'étalonnage ou de mesure des additifs dans les bains
- Savoir utiliser et entretenir l'instrument au quotidien
- Savoir détecter et résoudre les dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

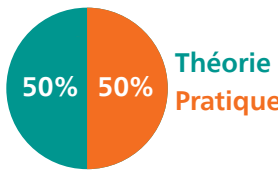
Logiciel

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

Travaux pratiques

Mise en place d'une application simple

- Montage
- Analyses
- Quantification
- Exploitation des résultats



Formation Analyseur séquentiel

Dates :
01 Octobre 2025

Tarif : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



- Objectifs**
- Maîtriser les bases théoriques de l'analyse séquentielle
 - Savoir utiliser et entretenir l'instrument au quotidien
 - Savoir détecter et résoudre les dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

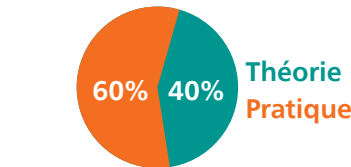
Réf. : SER-800520

- Théorie**
- Principe de fonctionnement
 - Evaluation des WBL
 - Calibration
 - Blancs Réactifs et Echantillons
 - Calcul de l'absorbance de l'échantillon
 - Principales matrices et paramètres mesurés

- Maintenance et qualité**
- Conseils pratiques
 - Aide au diagnostic intégré
 - Validation

- Logiciel**
- Structure du logiciel SmartChem® Pro
 - System setup (création des méthodes)
 - Checks (Suivi des WBL)
 - Routine (lancement des étalonnage et analyse ainsi que la visualisation des résultats)
 - Archive (Backup des méthodes et résultats)
 - Maintenance ("Check list")

- Travaux pratiques**
- Mise en place d'une analyse
- Mise en place des réactifs et échantillons
 - Etalonnage et analyses d'échantillons
 - Quantification
 - Exportation des résultats



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



La mesure en flux continu (CFA - Continuous Flow Analysis)

Dates :
19 Novembre 2025

Tarif : 990€ HT¹
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



- Objectifs**
- Maîtriser les bases théoriques de la mesure en flux continu
 - Savoir utiliser et entretenir l'instrument au quotidien
 - Savoir détecter et résoudre les dysfonctionnements

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

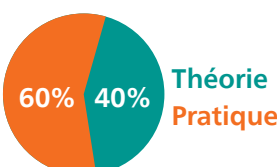
Réf. : SER-800510

- Théorie**
- Principe de l'analyse colorimétrique en Flux Continu
 - Automatisation de la préparation d'échantillon
 - Distillation
 - Digestion
 - Extraction
 - Principales matrices et paramètres mesurés

- Maintenance et qualité**
- Conseils pratiques
 - Validation

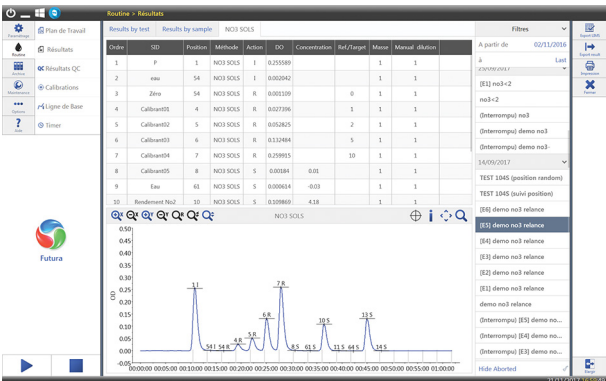
- Logiciel**
- Structure du logiciel
 - Création de méthodes
 - Exploitation des résultats
 - Sauvegarde, archivage

- Travaux pratiques**
- Mise en place d'une analyse
- Mise en place des réactifs et échantillons
 - Etalonnage et analyses d'échantillons
 - Quantification
 - Exportation des résultats



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus





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