

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 financées par votre OPCO, offrant ainsi un gain de temps et d'efficacité pour vous et votre équipe.



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'émergence 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
Spécificités du titrage KF coulométrique	7					02			
Le logiciel <i>tiamo™</i> - formation à l'utilisation	8				19				
Le logiciel <i>tiamo™</i> - 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 CI	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.

Contactez-nous pour plus d'informations !

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

Titrage 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

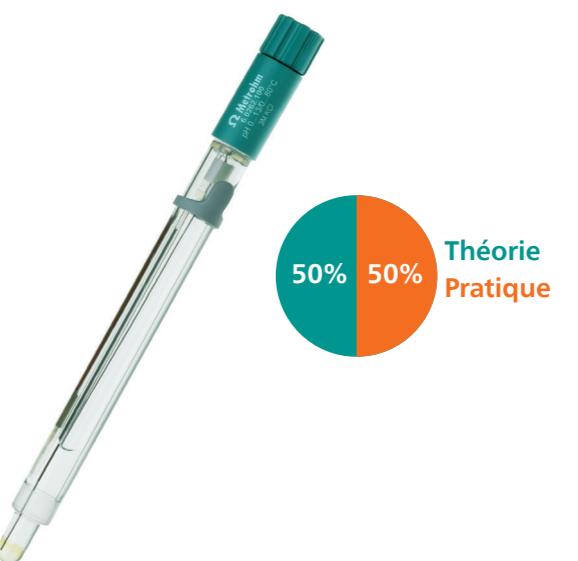


Objectifs

- 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



Titrage de l'eau selon la technique Karl Fischer

Dates :
03 Avril 2025
04 Décembre 2025

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

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande

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



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



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

Spécificités du titrage Karl Fischer coulométrique

Dates :
02 Septembre 2025

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

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande

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



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

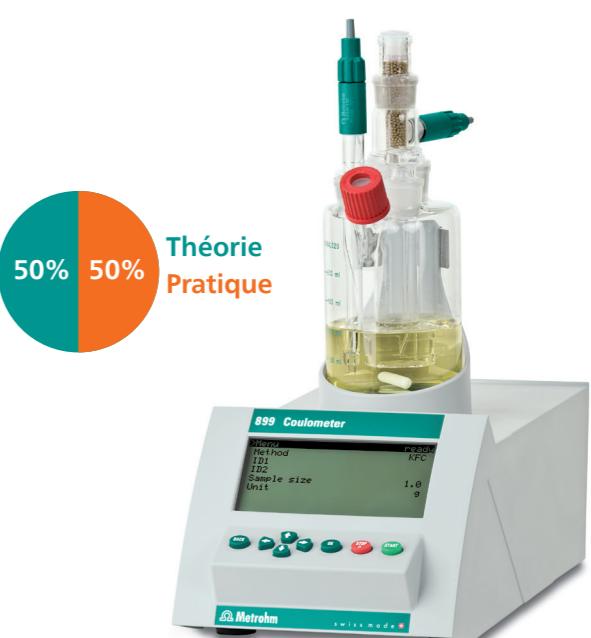
Maintenance et qualité

- 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

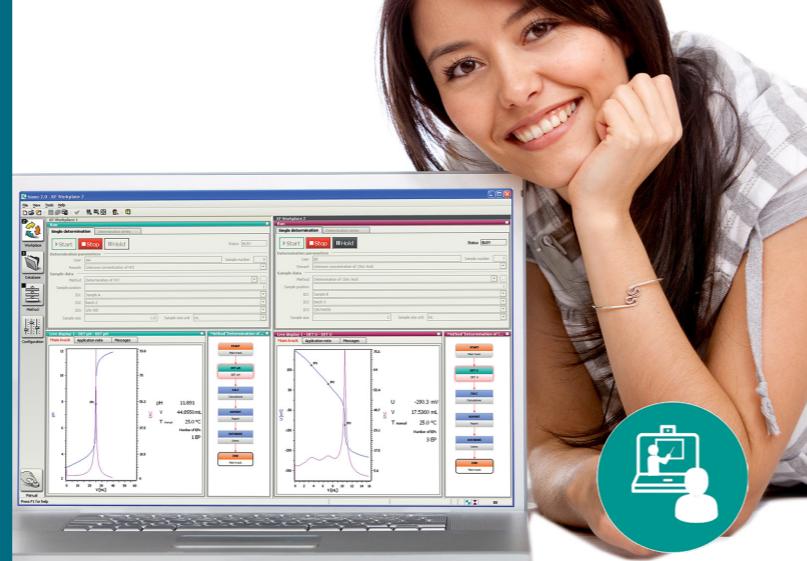
1 : Déjeuner inclus

Le logiciel tiamo™ formation à l'utilisation

Dates :
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

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
- Retraitements (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

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



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

Théorie

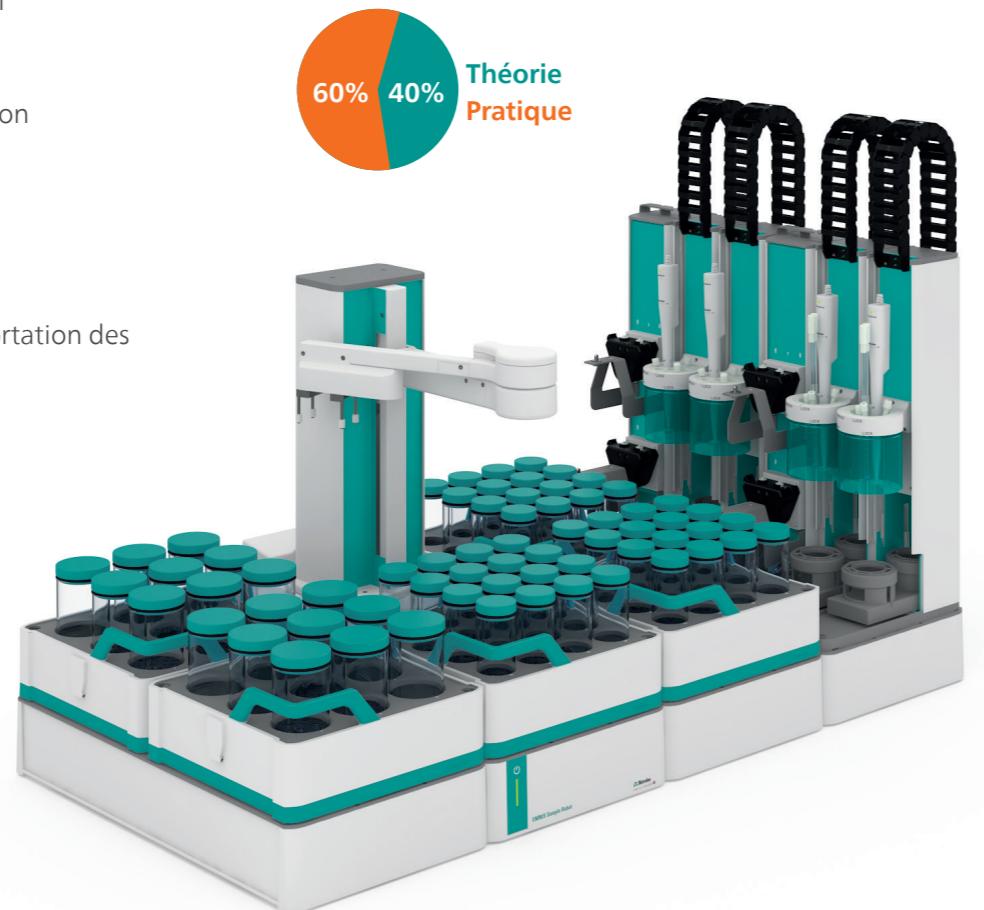
Structure du logiciel

- Configuration / Système de travail
- Méthode / Procédure opératoire
- Retraitements 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

Théorie

Structure du logiciel

- Configuration / Système de travail
- Méthode / Procédure opératoire
- Retraitements 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



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



Travaux pratiques (suite)

Exploitation des données

- Retraitements (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

Théorie

Définition du titrage thermométrique

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

Installation et configuration (Titrotherm)

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



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



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

Date supplémentaire

Dates :
29 Septembre au
3 Octobre 2025

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

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande



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

Programme

Lundi	Electrodes et Mesure (détail page 5)
Mardi	Logiciel <i>tiamo™</i> (détail page 8)
Mercredi	Titrage potentiométrique (détail page 4)
Jeudi	Titrage selon la technique Karl Fischer (détail page 6)
Vendredi	Maintenance et qualité : trucs et astuces, bons réflexes de maintenance, résolution des dysfonctionnements

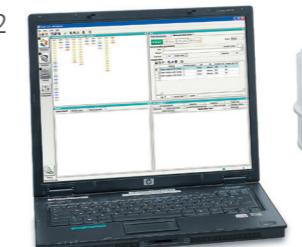


Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de chaque technique
- Savoir paramétriser 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.



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

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

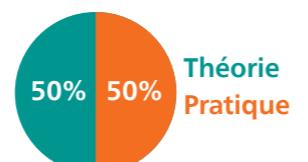


Objectifs

- 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 :
04 Novembre 2025

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

- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande

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)

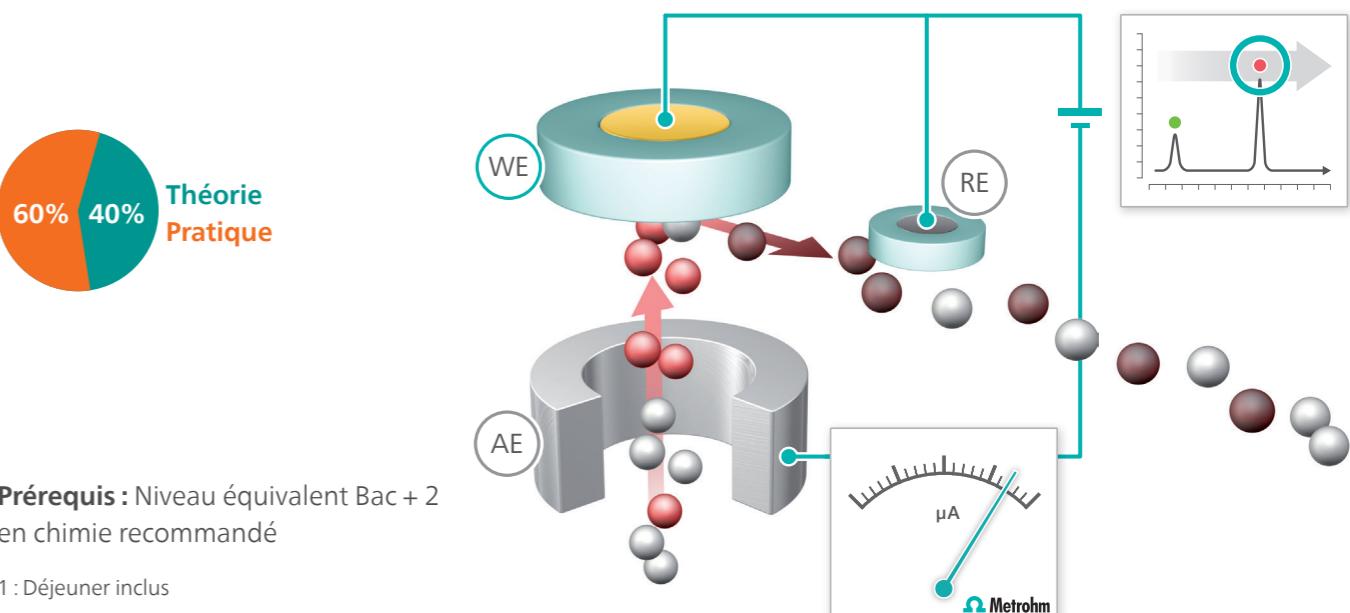
Réf. : SER-800243

Maintenance et qualité
Entretien d'une chaîne analytique

- Préventif
- Curatif

Travaux pratiques
Mise en place d'une application

- Détection ampérométrique
- Détection ampérométrique pulsée



Logiciel 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

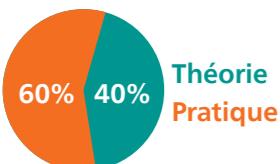
Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

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)

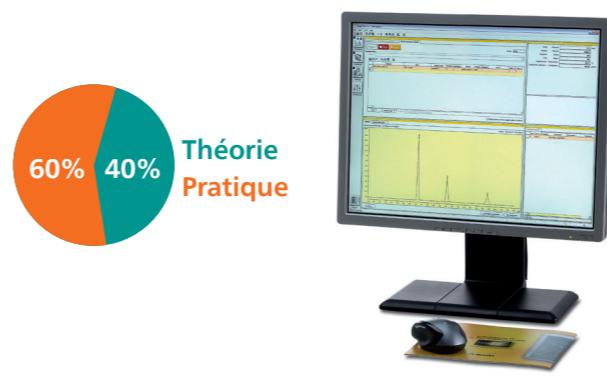
Réf. : SER-800241

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
 - Retraitements

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



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



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 (Chimiométrie)

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 librairies

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 chimiométrie 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 librairies



Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la diffusion Raman
- Etre capable de réaliser des spectres Raman avec des systèmes portables et transportables
- Comprendre le principe de la chimiométrie 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

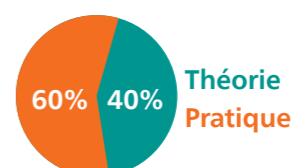
- Techniques de régression,
- Sélection des échantillons
- Développement de calibration
- Validation de la calibration

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

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



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



70%
Théorie
30%
Pratique

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 retraiter les données

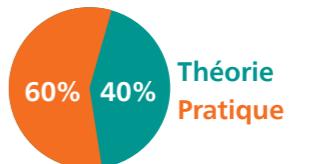
Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800343

Théorie

Structure du logiciel

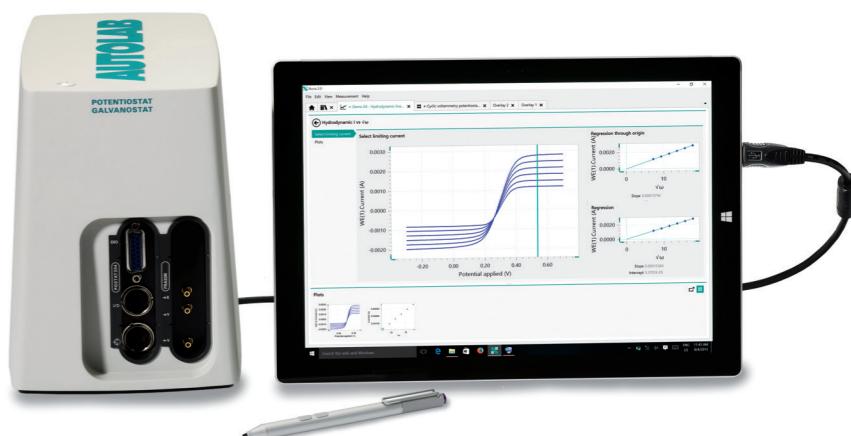
- Configuration / Système de travail
- Méthode / Procédure opératoire
- Retraitements des données



Travaux pratiques

Utilisation du logiciel

- Création de méthodes simples et complexes
- Exploitation
- Retraitements
- 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

Matiériel

- 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



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



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

Formation Analyseur séquentiel

Dates :
01 Octobre 2025

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

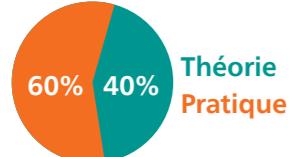
- Possibilité de formation intra-entreprise
Devis sur demande

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



Prérequis : Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



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

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



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)

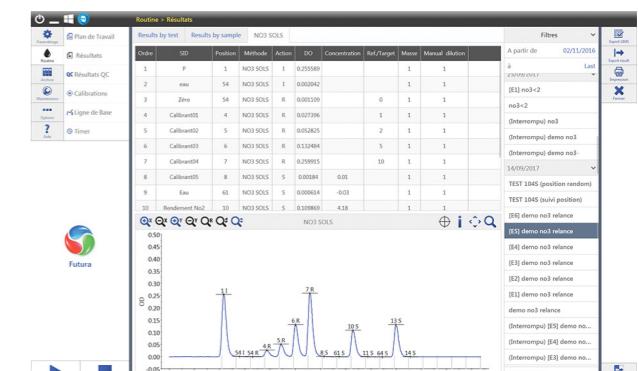
Réf. : SER-800510

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



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



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