



# Formations 2026

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

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

### ÉVALUATION À CHAUD

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

### ÉVALUATION 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](http://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](mailto:christele.jeanpierre@metrohm.fr) ou au 01 64 86 97 47

**Contactez-nous pour plus d'informations !**

Tél : 01 64 86 97 00 - E-Mail : [formations@metrohm.fr](mailto:formations@metrohm.fr)

## Calendrier des formations 2026

	Page	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Titration et Mesure</b>											
Titration potentiométrique	4						09		06		
Electrodes et Mesure	5		03					29			
Spécificités du titrage KF coulométrique	6							03			
Titration de l'eau selon la technique Karl Fischer	7						18				03
Le logiciel <i>tiamo</i> <sup>TM</sup> - formation à l'utilisation	8						17				
Le logiciel <i>tiamo</i> <sup>TM</sup> - formation avancée	9					19-20				17-18	
Le logiciel OMNIS - formation à l'utilisation	10	13									
Le logiciel OMNIS - formation avancée	11				01-02*						15-16
Initiation au titrage thermométrique	12									20	
Formation complète Titration et Mesure	13			16-20							
<b>Chromatographie ionique</b>											
Les alternatives à la détection conductimétrique	14									05	
Formation combustion et chromatographie ionique	15	Formation sur demande									
Le logiciel MagICNet - formation à l'utilisation	16			31							
Le logiciel MagICNet - formation avancée	17										09-10
Formation complète chromatographie ionique	18			10-12			30-02	08-10		24-26	
<b>Spectroscopie</b>											
Spectroscopie proche infrarouge	20						02-03				
Spectroscopie Raman	21						04-05			03-04	
<b>Electrochimie</b>											
Initiation à l'électrochimie	22							25			
Le logiciel Nova	23									19	
La Polarographie	24	Formation sur demande									
Initiation à la Voltampérométrie Cyclique (CVS)	25	Formation sur demande									
<b>Colorimétrie</b>											
Analyseur séquentiel	26								01		
Analyseur flux continu	27									19	

\*Dispensée dans les Bouches-du-Rhône (13)

### Sessions de formation inter-entreprises

Chaque session accueille de 2 à 8 stagiaires.

### 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



Note moyenne de satisfaction clients 2024 : **9.6/10**



Pierre-Henri GOULDEN  
Responsable des formations clients



Florent d'HOMMEAUX  
Vente formations clients France

Pour toutes vos demandes :  
[formations@metrohm.fr](mailto:formations@metrohm.fr)

# Titration potentiométrique

Dates :

09 Juin 2026

06 Octobre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

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

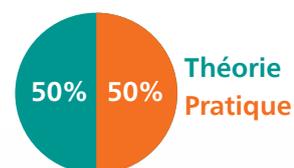


## Objectifs

- 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



# Électrodes et Mesure

Dates :

03 Février 2026  
29 Septembre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>  
Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise  
Devis sur demande

## Théorie

La chaîne de mesure

La mesure de pH

- Aspect théorique
- Étalonnage
- Sources d'erreur

Choix de l'électrode en fonction de l'application

- Électrode métallique
- Électrode ionique spécifique
- Électrode 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

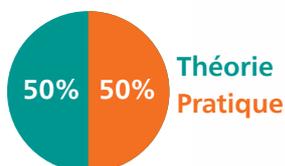
pH

- Test électrode, calibration et mesure ionométrie

- Mesure directe et ajouts dosés

Conductimétrie

- Calibration et mesure



# Spécificités du titrage Karl Fischer coulométrique

Date :

03 Septembre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>  
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

**Prérequis :** Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



## 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

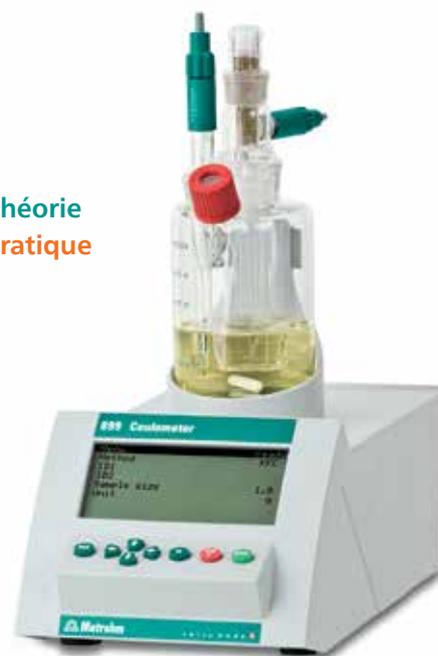
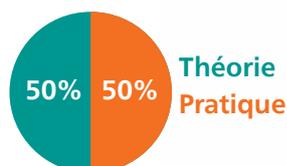
## Maintenance et qualité

- 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



# Titration de l'eau selon la technique Karl Fischer

Dates :

18 Juin 2026

03 Décembre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise  
Devis sur demande



## Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de l'analyse Karl Fischer
- Savoir utiliser et entretenir un titreau 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

**Prérequis :** Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

## Maintenance et qualité

- Maintenance
- Métrologie

## Travaux pratiques

Création et test de méthodes

- Titrage volumétrique
- Titrage coulométrique



# Le logiciel *tiamo*<sup>TM</sup> formation à l'utilisation

Date :

17 Juin 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

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

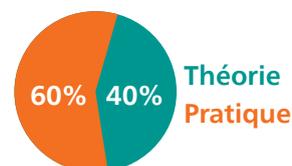
## Travaux pratiques

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*<sup>TM</sup> formation avancée

Dates :

19 - 20 Mai 2026

17 - 18 Novembre 2026

Tarifs : 1 485€ HT<sup>1</sup>

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

## Travaux pratiques

Installation et configuration du matériel

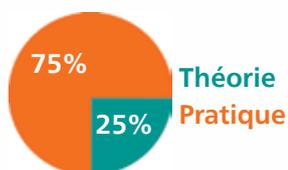
- Titreur
- Passeur d'échantillons
- Autres modules

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*<sup>TM</sup>, Excel)

Sauvegarde et traçabilité

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



**Prérequis :** Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

# Le logiciel OMNIS formation à l'utilisation

Date :

13 Janvier 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

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

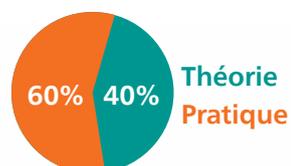
Structure du logiciel

- 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 :

Bouches-du-Rhône (13)  
01 - 02 Avril 2026

Villebon-Sur-Yvette  
15 - 16 Décembre 2026

Tarifs : 1 485€ HT<sup>1</sup>

- 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
- Édition 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\*

Date :

20 Novembre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

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 (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

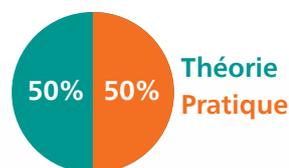


## Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de la thertotitration
- 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 Titration et Mesure

Date :

16 - 20 Mars 2026

Tarif : 3 289€ HT<sup>1</sup>

Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise  
Devis sur demande

## 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.

**Prérequis :** Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



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

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



# Les alternatives à la détection conductimétrique

Date :

05 Novembre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

Lieu : Villebon-sur-Yvette

- Possibilité de formation intra-entreprise  
Devis sur demande

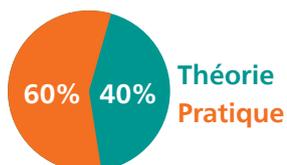
## Théorie

Notions de bases

- Ampérométrie
- UV-VIS

Les différents couplages avec les détecteurs en chromatographie ionique

Applications



**Prérequis :** Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus



## Objectifs

- Maîtriser les bases théoriques de détection ampérométrique et UV-visible liées 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

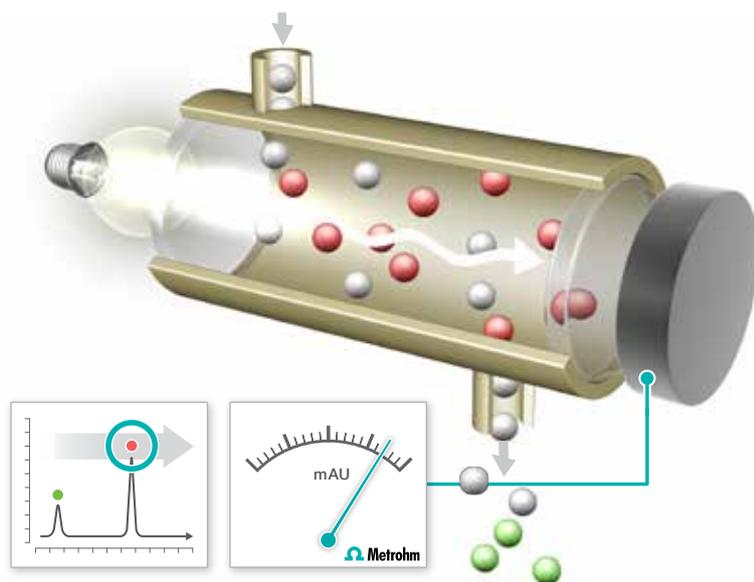
Entretien d'une chaîne analytique

- Préventif
- Curatif

## Travaux pratiques

Mise en place des détecteurs

- Ampérométrie
- UV-VIS



# Formation Combustion et chromatographie ionique

## Exemple de programme

- **Formation sur demande uniquement**

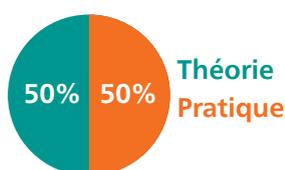
### **Théorie**

Bases théoriques de la chromatographie ionique

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

Bases théoriques de la combustion par hydroxylyse

- 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



### **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

- Étude 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

1 : Déjeuner inclus

# Logiciel MagIC Net Formation à l'utilisation

Date :

31 Mars 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

Lieu : Villebon-sur-Yvette

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



## Objectifs

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

Durée : 1 jour (7h pédagogiques)

Réf. : SER-800236

## Théorie

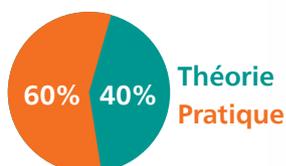
Structure du logiciel

- 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

Date :

09 - 10 Décembre 2026

Tarifs : 1 485€ HT<sup>1</sup>

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

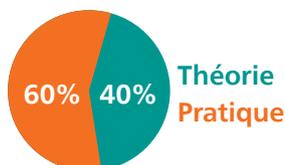
- Gestion des profils utilisateurs
- Backup et exportation de configuration et méthodes
- Backup et exportation des données
- Récupération de données
- Audit Trail - panneau d'information
- Option CFR 21

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 :

10 - 12 Mars 2026

30 Juin - 02 Juillet 2026

08 - 10 Septembre 2026

24 - 26 Novembre 2026

Tarif : 2 079€ HT<sup>1</sup>

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

18



## 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

## Travaux pratiques

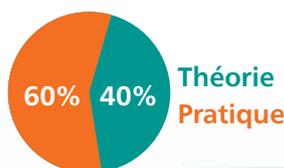
Démontage / remontage des principales pièces d'usure

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
- Étalonnage
- Exploitation, retraitement et exportation des résultats
- Création d'un rapport d'analyse
- Backup





# Spectroscopie proche infrarouge (NIR Spectroscopie)

Date :

02 - 03 Juin 2026

Tarif : 1 485€ HT<sup>1</sup>

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 (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

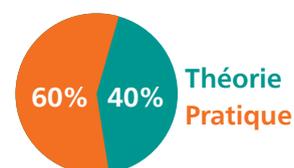
- Techniques de régression
- Sélection des échantillons
- Développement de calibration
- Validation de la calibration

## 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 :

04 - 05 Juin 2026

03 - 04 Novembre 2026

Tarif : 1 485€ HT<sup>1</sup>

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 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

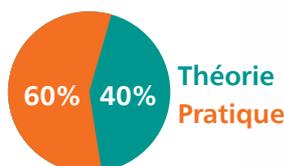
- Techniques de régression
- Sélection des échantillons
- Développement de calibration
- Validation de la calibration

## 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

Date :

25 Septembre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

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

- Électrodes
- Matériel

## Maintenance et qualité

Entretien

- Préventif
- Curatif

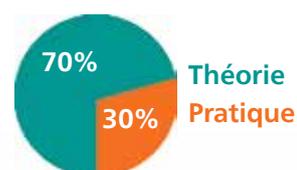
**Prérequis :** Niveau équivalent Bac + 2 en chimie recommandé

1 : Déjeuner inclus

## Travaux pratiques

Mise en place d'expériences simples

- Montage
- Analyses
- Exploitation des résultats



# Le logiciel NOVA

Date :

19 Novembre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

Lieu : Villebon-sur-Yvette

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



## 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

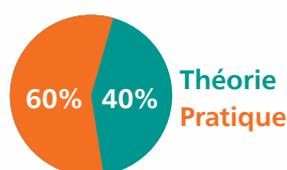
Structure du logiciel

- 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

# La Polarographie

## Exemple de programme

- **Formation sur demande**

### **Théorie**

Définitions

Les différentes techniques analytiques

- Modes de mesure
- Techniques d'étalonnage

Matériel

- Électrodes
- 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

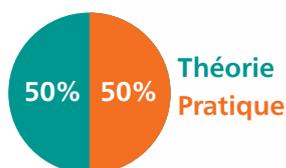
### **Travaux pratiques**

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

- Électrodes
- 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)

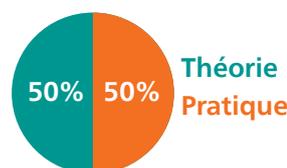
### Logiciel

- 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



# Analyseur séquentiel

Date :

01 Octobre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

Lieu : Villebon-sur-Yvette

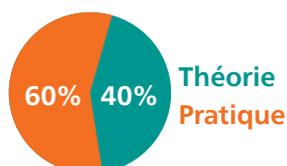
- Possibilité de formation intra-entreprise  
Devis sur demande

## Théorie

- Principe de fonctionnement
- Évaluation des WBL
- Calibration
- Blancs Réactifs et Échantillons
- 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-800510

## 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
- Étalonnage et analyses d'échantillons
- Quantification
- Exportation des résultats



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

Date :

19 Novembre 2026

Tarif : 1 089€ HT<sup>1</sup>

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-800520

## 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

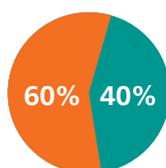
## Logiciel

- 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
- Étalonnage et analyses d'échantillons
- Quantification
- Exportation des résultats



Théorie  
Pratique

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](mailto:formations@metrohm.fr)**

 **Metrohm**  
France SAS

13 Avenue du Québec  
CS 90038

91 978 VILLEBON COURTABOEUF

Tél. : 01 64 86 97 00

[info@metrohm.fr](mailto:info@metrohm.fr)

[www.metrohm.fr](http://www.metrohm.fr)