



GOOD VIBES



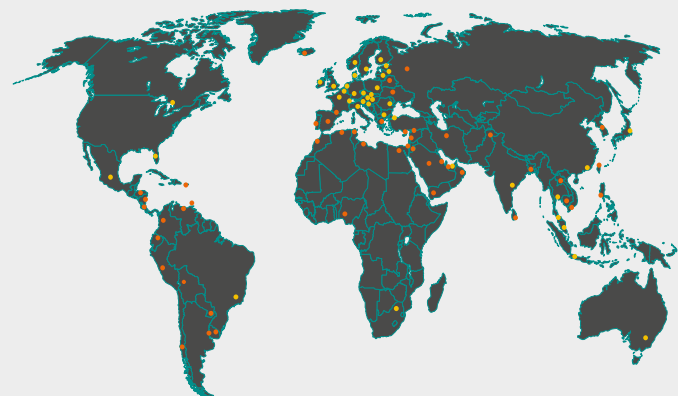
Les Solutions
analytiques
Metrohm

Des experts
de confiance

 **Metrohm**
France SAS

Metrohm, une histoire ...

... le partenaire
de vos analyses !



Fondé en 1943 le groupe Metrohm regroupe aujourd'hui 7 marques :
Metrohm, Metrohm Process Analytics, Metrohm Autolab, Metrohm Dropsens, Metrohm NIR Systems, Metrohm Raman et Metrohm B&W Tek.

En 1982, les 3 fondateurs de Metrohm ont fait don de leurs parts à la fondation Metrohm. Les profits réalisés par Metrohm sont investis dans le développement de nouveaux produits, le soutien de projets culturels, d'éducation et d'aide au développement, l'emploi local ...

Le groupe Metrohm c'est :

7 sites de production :

- 2 en Suisse
- 2 aux Pays-Bas
- 1 en Espagne
- 2 aux États-Unis

- 650 personnes sur le site principal en Suisse :
 - 30% des effectifs en R&D
 - 10% en contrat d'apprentissage
- 3260 employés dans le monde
- Une présence dans 125 pays
- 68 filiales

Domaines d'expertise



Titration



Chromatographie
ionique



Electrochimie



Spectroscopie
NIR & Raman



Colorimétrie

Metrohm France

90 personnes au service de vos analyses chimiques !



**19 technico
commerciaux**
spécialisés dans leurs
domaines



31 techniciens service
régionaux pour vos contrats
de maintenance,
installations, entretiens
et réparations



6 chefs produits
véritables référents
techniques dans leurs
domaines respectifs



10 formateurs
expérimentés à votre
disposition

Laboratoire d'applications

Le laboratoire d'applications Metrohm France, une équipe de 9 personnes, 4 techniciens et 5 ingénieurs d'applications, dédiée à la réalisation, l'optimisation et le support de toutes vos analyses :

- Titration et Mesure
- Colorimétrie
- Karl Fischer
- Conductivité et oxygène dissous
- Chromatographie ionique
- Voltampérométrie
- Electrochimie
- Spectroscopie NIR et Raman
- Stabilité à l'oxydation
- Analyseurs séquentiels et Flux continu

Les missions du laboratoire d'applications :

- Études de faisabilité avant-vente
- Démonstrations
- Prestations analytiques sur devis (développement de méthodes, contrôles analytiques, etc.)
- Conseils techniques
- Assistance téléphonique, e-mails et/ou prise en main à distance (TeamViewer)



Julie GARBI
Responsable Laboratoire
julie.garbi@metrohm.fr



Titration

La performance sans limite

Metrohm c'est plus de 75 ans d'expertise en Titrage et Mesure...

Précurseur depuis plus de 75 ans dans le domaine du titrage, leader mondial sur ce segment, Metrohm invente des concepts et des outils adaptés aux attentes de ses clients.

Une base de données unique et gratuite pour vos analyses...

Des milliers d'applications à votre disposition : vous nous soumettez un problème analytique, nous consultons notre base de données Metrohm et vous communiquons les résultats !

OMNIS – La plateforme de titrage haute performance pour votre laboratoire

OMNIS est la réponse aux défis croissants des laboratoires. Les fonctions dont vous rêviez deviennent réalité.

Logiciel OMNIS – simplicité et performance !

OMNIS guide l'utilisateur afin de définir la configuration nécessaire à son analyse, l'évaluation des résultats et la gestion des données.

Une présentation claire avec 3 icônes pour un accès direct aux 3 fonctions de base :

 **Configuration du système**

 **Éditeur de méthodes et de procédures**

 **Poste de travail et base de données**

Les points forts d'OMNIS :

- Cinq titrations manuelles ou quatre titrations entièrement automatisées peuvent être effectuées en même temps pour un débit d'analyses plus élevé
- Conception modulaire pour plus de flexibilité
- Logiciel OMNIS moderne et intuitif pour des résultats fiables, reproductibles et traçables
- Conformité avec la réglementation FDA 21 CFR Part 11 et EudraLex, Volume 4, Annexe 11C.
- Nouveau système breveté pour un échange de réactifs sûr et sans contact
- Résolution jusqu'à 100 000 pas pour une plus grande précision
- Burette 4 voies, sans volume mort
- Indicateur visuel d'état (vert, rouge)

Nos autres systèmes de titration



Ti-Touch Le concentré de Metrohm

- Titreur autonome avec tous les éléments de titrage intégrés
- Lancement direct d'une méthode par simple touche
- Gestion de cartes de contrôle
- Sauvegarde des résultats, méthodes
- Bases de données et retraitement
- Différents mode de travail : DET, MET, SET, MAT (titrage manuel avec traçabilité complète)



Eco Titrator Idéal pour les analyses de routine

- Écran tactile
- Autonome
- Méthodes programmables
- Courbes en temps réel
- Mode expert et routine



Eco Dosimat Manipulation de liquides et titrages manuels

- Titrage manuel
- Distribution à débit continu
- Pipetage et dilution
- Préparation de solvants et de standards
- Traçabilité complète



Titration Karl Fischer

Volumétrie, coulométrie



Volumétrie

Système de dosage des teneurs allant de 0.1 à 100% d'eau



Coulométrie

Système pour les faibles teneurs en eau (du ppm à quelques %)

Sample Robot Oven :

Le nouveau passeur d'échantillons Head Space Sample Robot Oven vous apporte la gestion d'une large capacité d'échantillons avec une grande cadence analytique.

Les points forts :

- 100 positions (2 racks 25 vials 6 ml ou 8 ml)
- Température maxi 300°C
- 1 ou 2 stations de travail avec possibilités de vials différents
- Gradient possible en option
- Longueur d'aiguille ajustable



Points fort d'OMNIS KF :

- **Sûr** : aucun contact avec les réactifs
- **Facile** : l'analyse démarre automatiquement à l'injection de l'échantillon
- **Pratique** : le solvant est renouvelé automatiquement
- **Rapide** : préparation simple et rapide avec l'appareil KF OMNIS
- Version **volumétrique ou coulométrique** disponible
- Évolution possible pour titrage potentiométrique



Nos autres systèmes de titration Karl Fischer



Ti-Touch

- **Volumétrie ou coulométrie**
- Traçabilité complète et conforme CFR21 part 11, BPL
- Gestion des solvants sécurisée avec la pompe intégrée aspiration/ajout
- Grandes possibilités d'automatisation



Eco Titrator KF

- Système volumétrique ou coulométrique
- Simplicité d'utilisation
- Gestion des solvants sécurisée avec la pompe intégrée aspiration/ajout (option)
- **Mode routine ou expert**



Four

- Extraction de l'eau par chauffage selon la technique Head Space
- Des fours sur mesure pour utiliser vos propres vials
- Monoposte ou passeur échantillons
- Pompe intégrée pour air ou azote...

pH-métrie, conductivité, ionométrie, oxygène dissous

Nos appareils se déclinent en version paillasse ou portable, voire les deux pour notre gamme 91X. Pour des mesures suivant la réglementation FDA CFR Part 11 et Data Integrity, les modules pH 867 et conductivité 856 répondront à cette demande. Un large choix d'électrodes conçues et fabriquées en Suisse vous permettra de fiabiliser vos mesures.

Notre gamme d'appareils



Module pH/ Ionométrie et Conductivité

- Module piloté par écran tactile ou logiciel OMNIS
- Conforme FDA CFR 21 Part 11 et Data Integrity
- Possibilités d'automatisation



Gamme instrument de mesure 91X

- Instrument de paillasse et/ou portable
- Mesures selon modèle : pH/ Conductivité/ TDS/ Salinité/ Température/ Redox/ ORP/ Oxygène dissous

Nouveau



pH Mètre 949 de routine

- Mesure :
- pH
 - Température
 - ORP

Une large gamme d'électrodes

- **Électrodes de pH**
 - Analogiques ou digitales
 - Version process
- **Électrodes métalliques**
 - Pt, Au et Ag
 - Titrode (sans entretien)
- **Sonde optique**
 - Optrode avec 8 longueurs d'ondes
- **Cellules de conductivité**
 - Large choix de constantes de cellule
 - Cellule à 5, 3 ou 2 pôles
- **Électrodes spécifiques**
 - Tensioactifs



Mesure de la stabilité à l'oxydation



- **Rancimat 892** : stabilité thermique des huiles et graisses, végétales ou animales. Pouvoir anti-oxydant vins, thé, café...
- **Rancimat 893** : stabilité des Biodiesels selon **EN 15751** et **16568** et des EMAG / Diester **EN 14112**
- **Thermomat 895** : mesure de la déshydrochloration des PVC (DCH) selon **NF182**

Automatisation

Des systèmes évolutifs pour toutes vos analyses

Une large palette de passeurs pour automatiser toutes vos analyses potentiométriques classiques et Karl Fischer.

Un vaste choix d'accessoires pour transformer nos systèmes en véritables robots d'analyse !

- **Analyses en parallèle** (jusqu'à 4 avec le système OMNIS)
- **Portoirs standards ou sur mesure** (adaptés à vos béchers)
- Analyse sur le passeur ou délocalisée
- Rinçage simple ou évolué
- Lecteur code-barre intégré
- Portoir thermostaté
- **Préparation de l'échantillon** : mise à pH, dilution, broyage...
- Pilotage par logiciel ou écran tactile
- **Automatisation Karl Fischer** volumétrique et coulométrique
- **Four sur mesure** (utilisation de vos vials)
- Gestion de gradient de température
- Gaz vecteur air ou azote (sans ajout de pompe externe)
- Température variable sur une série



Analyseurs Séquentiels

Plateforme automatisée de grande capacité

Les analyseurs Séquentiels Smartchem permettent d'automatiser vos analyses colorimétriques de manière multiparamétrique. Après avoir placé réactifs, étalons et échantillons, l'appareil gère les différents étalonnages et analyses en optimisant les temps d'incubation grâce aux multiples cuvettes réutilisables à disposition dans l'appareil.



Cuvettes réutilisables avec station de rinçage :

Évitez les cuvettes jetables et réduisez les déchets plastiques et du stockage additionnel



Grande capacité d'échantillons :

Possibilité de placer jusqu'à 200 échantillons et de réalimenter l'analyseur en cours de fonctionnement



Applications courantes :

NF EN ISO 15923 : Qualité de l'eau

- Partie 1 : NH₄, NO₃, NO₂, Cl, PO₄, SO₄ et SiO₄
- Partie 2 : Cr(VI), F⁻, TAC, TH, Ca, Mg, Fe, Fe(II), Mn et Al



Analyseurs en Flux Continu

Analyseur automatique en Flux Continu

Les analyseurs en Flux Continu permettent d'automatiser vos analyses colorimétriques qui nécessitent notamment une préparation d'échantillon. Une pompe péristaltique de haute précision conduit réactifs et échantillons dans un circuit défini par l'application pour arriver dans la cellule du photomètre à cadence élevée.



Éléments constitutifs du Flux Continu :

Automatisation des différentes étapes de préparation de l'échantillon (Dilution, Distillation, Extraction, digestion UV)



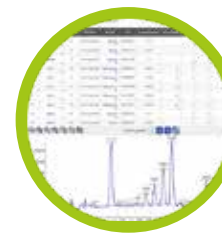
Pompe péristaltique de haute précision :

Les réactions colorimétriques sont maîtrisées grâce à une pompe péristaltique et des tuyaux calibrés



Applications courantes :

- Cyanure, Indice Phénol et SABM (Détergents), Phosphore et Azote total dans les eaux
- NO₂ et NO₃ dans le lait
- Acidité volatile, sucres réducteurs et SO₂ dans le vin



Notre gamme d'appareils



Smartchem 210

- Jusqu'à 300 tests/heure
- Analyseur de paillasse
- Jusqu'à 60 positions d'échantillons
- Jusqu'à 32 positions de réactifs



Smartchem 450

- Jusqu'à 450 tests/heure
- Analyseur de paillasse
- Jusqu'à 100 positions d'échantillons
- Jusqu'à 72 positions de réactifs



Smartchem 600

- Jusqu'à 600 tests/heure
- Analyseur de paillasse
- Jusqu'à 200 positions d'échantillons
- Jusqu'à 100 positions de réactifs

Notre gamme d'appareils



FUTURA 3

Instruments intégrés ou combinés jusqu'à 14 canaux, cellules à flux multiples, micro ou macroflux

Nouveau



NexaFlo

Dernière génération du Flux Continu avec multiples capteurs intégrés notamment détection du niveau des réactifs et de la qualité du flux segmenté

Chromatographie ionique

Flexibilité, fiabilité et efficacité optimale

Polyvalence des analyses :

- Anions organiques et inorganiques
- Cations alcalins, alcalino-terreux
- Métaux et amines
- Sucres, polyols, acides aminés, tensioactifs polaires

Applications dans des matrices variées :

- Eaux, lixiviats de déchets, air
- Médicaments, principes actifs
- Gaz liquéfiés, bois, polymères
- Lait, légumes, jus de fruit, confitures, huiles

Fiabilité et coût de fonctionnement :

- Matériel suisse garanti 3 ans
- Garantie 10 ans sur la suppression chimique anions

Performance :

- Technologie de suppression Metrohm
- Maîtrise d'un bruit de fond optimum

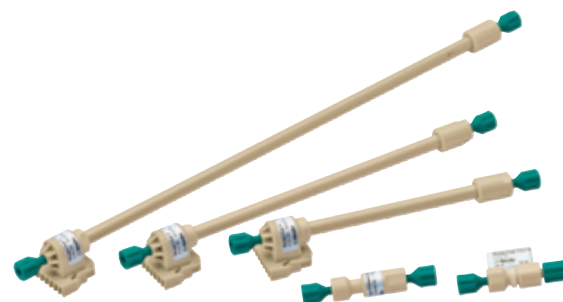
Facilité d'utilisation :

- Grande accessibilité à tous les éléments de la chaîne
- Logiciel intuitif, disponible en français
- Large choix d'automatismes



Plus de 60 colonnes disponibles :

- Choix des longueurs : de 50 à 250 mm
- Le choix du diamètre : **4 mm ou 2 mm (IC microbore disponible)**
- Différents polymères greffés pour des sélectivités variées
- Une compatibilité pH de 0 à 14 selon les phases
- Équipées de puces intelligentes
- Choix de précolonnes selon les échantillons



Notre gamme



Eco IC 925

L'essentiel de la Chromatographie ionique

Le système simple et robuste en conductimétrie pour vos analyses de routine en anions, cations et acides organiques.



930 Compact IC Flex

Flexibilité et sensibilité

L'accès à tous les modes de détection (ampérométrie, UV/VIS, MS) et à toutes nos technologies de suppression, en mode isocratique ou gradient.



940 Professional Vario

Une multivoies compacte

L'analyse simultanée des anions et des cations, le développement d'applications en deux dimensions ou l'analyse d'ultra-traces en préconcentration : elle n'a aucune limite.

Chromatographie ionique

Automatisation

Des automates uniques pour vous faire gagner du temps et de l'argent avec leurs nombreuses options :

- Étalonnage automatique à partir d'une solution mère
- Dilution intelligente des échantillons hors gamme
- Filtration tangentielle unique de 0.2 µm
- Dilution automatique des échantillons jusqu'à 2000 fois
- Dialyse en ligne de matrices complexes
- Neutralisation de matrices acides ou basiques
- Préconcentration d'échantillon pour l'analyse de traces au ng/L

Générateur d'éluant 948

La meilleure façon de produire un éluant de haute pureté en limitant les déchets et les coûts.

- Le module 948 génère en continu l'éluant pour vous, en mode isocratique ou gradient
- Il est durable et économique : la cartouche de production d'éluant est réutilisable : seul le flacon de KOH, LiOH ou NaOH est à remplir (disponible dans le commerce ou préparable par le laboratoire)
- Il s'installe sur toutes nos chaînes

Nouveau



Les passeurs Metrohm



Passeur 863 : simple et efficace

- 36 positions
- Modèle compact



Passeur 919 : l'outil idéal pour les analyses de routine

- 56 positions
- 1 flacon de rinçage
- Jusqu'à 2 voies d'analyses en parallèle



Passeur 858 : tous les automatismes disponibles

- Grande capacité d'échantillons de 55 à 211 échantillons
- Rinçage optimisé pour l'analyse de traces au ng/L
- Gère 3 voies d'analyse en parallèle



Injecteur 889 : dédié aux faibles volumes d'échantillons

- Portoir 96 positions pour vials HPLC
- Option de réfrigération



Chromatographie ionique

Logiciel

MagICNet : Le logiciel de pilotage pour vous faciliter la vie

- Une seule fenêtre pour paramétrer vos méthodes
- Logiciel entièrement en français
- Prise de décision pour réinjecter des échantillons
- Aide à la validation des résultats suivant des critères de résolution, de concentration etc...
- Exportation simple sur Excel, LIMS



COUPLAGE C-IC



Le couplage de la combustion pyrohydrolytique et de la chromatographie ionique permet l'analyse des **halogènes totaux** F, Cl, Br, I et du **soufre total** dans de nombreuses matrices.

- Polymères, minerais, bois, charbons, sols, boues, déchets, lixiviats, solvants, eaux de rejets, huiles, combustibles, air, gaz et gaz liquéfiés, etc...
- Mesure indiciaire des PFAS : TF, TOF, AOF selon la norme DIN 38409, EOF
- Mesure selon ASTM D7994-17 dans les gaz liquéfiés

Metrohm : un seul fournisseur expert pour le support global de tout le système

COUPLAGE IC- MS

Le couplage d'un détecteur de masse avec votre CI optimise la performance de vos analyses :

- Plus de **sensibilité** sur des molécules comme les acides organiques, les amines ou acides haloacétiques et pesticides polaires
- Plus de **sélectivité**
- Une quantification optimisée sur des espèces peu séparées
- Une **optimisation des runs analytiques**

Le partenariat privilégié entre Metrohm et Agilent vous apporte :

- Une gamme très complète de **détecteurs simple quadripôle** avec les modèles MSD iQ, MSD et MSD XT adaptés aux petites masses à partir de 2 Da et idéaux pour la plupart des applications
- La technologie des **sources orthogonales** : performantes, simples d'entretien et robustes
- Un pilotage de l'ensemble avec **un seul logiciel** : OpenLab CDS



Le couplage est également possible avec la gamme des spectromètres triple quadripôle TQ, Q-TOF et les ICP-MS (ensemble IC/ICPMS complètement piloté par MassHunter).

Nos autres couplages



TITRIC : Combinaison de la titration et de la CI

- Un seul automate pour les échantillons
- Permet une cadence analytique élevée : jusqu'à 15 paramètres en 12 minutes (anions, cations, pH, conductivité, alcalinité,...)



VOLTIC : Combinaison de la Voltampérométrie et de la CI

- Un passeur unique pour 56 échantillons
- Une analyse d'anions, de cations et de métaux de transition en parallèle (Zn, Cd, Pb, Cu,...)

OMNIS NIR

Plus rapide, plus simple, plus efficace

Le nouveau Metrohm OMNIS apporte de bonnes ondes dans votre laboratoire avec des analyses sans déchets et une automatisation inégalée.

- **Analyse ultra-rapide** : 300 spectres en une seconde
- **Flexibilité** : mesure directe des échantillons solides et liquides, sans préparation préalable
- **Contrôle de la température** : ajustement précis et rapide entre 25°C et 80°C
- **Capteurs intégrés** : reconnaissance automatique du vial
- **Chimie verte** : aucun réactif, ni solvant ou déchet
- **Automatisation avancée** : gestion de plus de 500 échantillons sans intervention
- **Qualité suisse** : instrument robuste, conforme à la norme IP54

Le logiciel OMNIS NIR offre une interface intuitive, une grande modularité et embarque des outils de développement de modèles avancés pour optimiser vos analyses en laboratoire.

- **Interface intuitive** : fonctionnalités de glisser-déposer des méthodes pour créer des procédures personnalisées
- **Modélisation aisée** : intégration de techniques de chimiométrie avancées (SVM) avec des outils d'optimisation automatique (OMD)
- **Modularité** : couplage avec passeurs, titreur, ... pour s'adapter aux besoins spécifiques du laboratoire
- **Conformité réglementaire** : respect des normes 21 CFR Part 11 et EudraLex Volume 4, Annexe 11.
- **Gestion centralisée** : version client/serveur pour une administration efficace et sécurisée des données
- **Intégration transparente** : connexion aisée avec des logiciels tiers tels que LIMS, ERP, ELN



Automatisation :

Maximisez le débit de vos échantillons, réduisez les interventions humaines et adaptez votre laboratoire à vos besoins.

- **Capacité exceptionnelle** : mesure entièrement automatisée de plus de 500 échantillons
- **Modularité évolutive** : commencez petit (1 rack) et augmentez jusqu'à 7 racks selon vos besoins
- **Polyvalence** : adapté aux solides ou liquides avec différentes tailles de portoirs ou de trajets optiques
- **Précision garantie** : positionnement exact des échantillons pour une reproductibilité optimale
- **Efficacité renforcée** : intégration du NIR et du titrage dans la même plateforme OMNIS

Pourquoi OMNIS NIR ?



FASTER

300 spectres en moins d'une seconde avec OMNIS NIR.



EASIER

Avec le NIR : pas de préparation d'échantillon, de produit chimique, de solvant, ni de déchet.



MORE EFFICIENT

Mesure entièrement automatisée avec notre Robot solide/liquide.

Spectroscopie Raman

Une gamme complète pour toutes les utilisations

Avec Metrohm, bénéficiez d'une expertise reconnue et de solutions adaptées à vos besoins en spectroscopie Raman.

Metrohm offre des solutions Raman innovantes pour l'identification et la vérification des matériaux mais aussi le contrôle qualité des produits.

Notre expertise s'étend des analyseurs portables aux systèmes de laboratoire en passant par l'analyse en ligne avec des analyseurs adaptés à divers secteurs d'activités comme la pharmaceutique, la chimie, mais aussi la défense & sécurité et l'agroalimentaire.



Raman portable : le plus large choix de spectromètres Raman portables du marché

- **Flexible** : une variété d'accessoires de mesures pour répondre à toutes les situations
- **Efficace** : bibliothèques spectrales construites par Metrohm, les plus étoffées du marché
- **Innovant** : technologies uniques brevetées pour étendre le champ des applications (ORS, XTR, See-Through)
- **Conformité** : respect de la réglementation 21 CFR Part 11.

Raman laboratoire : des solutions pour tous les domaines d'activités

- **Performant** : spectromètre du niveau recherche mais transportable
- **Configurable** : choisissez le laser, la plage spectrale, la résolution et le débit Raman
- **Polyvalent** : adaptez de nombreux modes de mesure : microscope, téléobjectif, sonde à immersion, porte cuve,...
- **Puissant** : logiciel intégrant les outils de chimométrie et techniques d'extraction de la fluorescence

Les systèmes Metrohm



TacticID

Identifiez vite et sans contact les substances inconnues

- Technologie ST : identifie à travers les emballages pour plus de sécurité
- Laser 1064 : sortez de la zone d'auto-fluorescence
- Rapidité et précision : résultats fiables en quelques secondes grâce à une bibliothèque complète
- Robuste et ergonomique : adapté au terrain, compact et facile à utiliser



MIRA

La solution portable et polyvalente pour une identification rapide et fiable sur le terrain et dans l'usine

- Ultra compact, léger et robuste (IP67, MIL-STD-810G) pour l'utilisation sur le terrain
- Analyse en toute sécurité même sur les échantillons sensibles (ORS)
- Version XTR pour extraire la fluorescence
- Version Pharmaceutiques conforme au 21 CFR Part 11
- Couplage avec robots et drones possibles



NanoRam

Vérifiez vos matières premières en un instant

- Laser 1064 : identiez les échantillons fluorescents comme les dérivés de la cellulose, les opadry,...
- Mesures à travers les emballages : préserve l'intégrité des échantillons
- Conforme au 21 CFR Part 11



i-Raman

Des solutions polyvalentes et performantes pour une multitude d'applications dans la recherche ou l'industrie

- **iRaman Plus** : idéal pour la recherche grâce à sa couverture spectrale étendue et sa résolution fine
- **iRaman EX** : la solution pour les échantillons fluorescents grâce à son laser 1064 nm
- **iRaman Prime** : le choix évident pour le contrôle qualité grâce à son rapport Signal/Bruit optimal

Electrochimie

Potentiostats, galvanostats

Metrohm Autolab vous propose la nouvelle génération de poste de travail électrochimique : des possibilités expérimentales maximales et des logiciels intelligents avec les données les plus complètes.

VIONIC comprend en standard :

- Courant de ± 6 A
- Tension de compliance de ± 50 V
- EIS jusqu'à 10 MHz
- Mode flottant sélectionnable
- Interface dynamique : présentation de l'état d'avancement des expériences en un coup d'oeil
- Second Sense (S2) : fournit des données supplémentaires avec une seconde mesure de potentiel
- Rampe analogique : mesure précise des processus à l'interface



Voltampérométrie : mesure de traces (ppb, ppt)

La voltampérométrie est une technique électrochimique puissante utilisée pour l'analyse quantitative et qualitative de composés chimiques grâce à leur comportement électrochimique.

Modèles CVS (Cyclic Voltammetric Stripping) :

- Analyse précise des additifs pour le contrôle des bains de galvanoplastie
- Flexibilité et intégration dans des systèmes automatisés
- Interface utilisateur intuitive pour une manipulation simplifiée

Modèles VA : métaux lourds

- Sensibilité élevée pour la détection des éléments traces
- Polyvalence pour les applications environnementales et industrielles
- Conformité aux normes internationales pour les analyses de métaux lourds



Les systèmes Metrohm



Gamme multivoies

Flexibilité et performance sur mesure

- Jusqu'à 16 voies dans un châssis
- M101 10V/100mA
- M204 20V/400mA
- Modules : pH, T°C ou Impédance, booster 10A...
- Systèmes électrochimiques entièrement personnalisables
- Modules adaptés à une large gamme d'applications
- Conception évolutive pour répondre aux besoins futurs



Gamme compacte

Simplicité et efficacité réunies

- Instruments compacts et faciles à utiliser
- Solutions optimisées pour les applications standard
- Performance fiable à un excellent rapport qualité-prix



Spectroélectrochimie UV/VIS, NIR, Raman, Fluorescence, Electrochimiluminescence

Révolutionnez vos recherches avec la spectroélectrochimie intégrée

- Combine électrochimie et spectroscopie (UV-Vis, Raman, NIR) en un seul instrument
- Contrôle via un logiciel unique, facilitant la synchronisation des données
- Accessoires variés pour des expériences flexibles et efficaces



946 Portable VA Analyzer

Analysez les métaux lourds sur le terrain, rapidement et facilement

- Analyseur portable pour les métaux lourds, avec résultats en quelques minutes
- Méthodes prédéfinies et capteurs faciles à utiliser
- Conformité aux normes de l'OMS pour l'eau potable

Analyseurs Process

Plus de 50 ans de savoir-faire

Du laboratoire à l'analyse en ligne, Metrohm apporte la meilleure solution analytique.

La gamme Metrohm Process Analytics incarne l'expertise de Metrohm en analyses chimiques et les décennies de savoir-faire de Metrohm Applikon dans l'analyse en ligne.

Forts de cette expérience, nous proposons une large gamme d'analyseurs conformes aux exigences et besoins de votre process.

Afin de répondre au mieux à vos attentes, nous

avons développé une présence régionale de spécialistes Metrohm Process appuyée par la structure Metrohm France, comprenant notre laboratoire d'applications, notre service formations ainsi que l'ensemble de notre service technique.

Vous avez ainsi, à votre disposition, un interlocuteur de proximité.

RISE (Raman Intelligent SEnsor)

Le RISE est un capteur Raman idéal pour chaque étape de votre procédé :

- **Identification des matières premières** : identifiez instantanément les matières premières pour sécuriser vos opérations de dépotage
- **Surveillance des réservoirs de stockage** : garantissez la qualité du produit grâce à la surveillance en continue des réservoirs de stockage
- **Surveillance des procédés** : optimisez votre procédé grâce au suivi en temps réel des réactions
- **Contrôle de la qualité** : détectez les impuretés et les déviations dès le début du procédé, évitant ainsi des retards coûteux tout en garantissant une qualité de produit optimale

Nouveau



2060 la plateforme surdouée

La plateforme d'analyse modulaire, robuste et fiable, offre une flexibilité ultime pour la surveillance personnalisée des process.

Les avantages

- Suivi des process en toute sécurité des personnels et l'amélioration de la qualité dans un environnement industriel sévère
- Surveiller en continu plusieurs paramètres, suivant des techniques analytiques différentes, sur des lignes d'échantillons différentes
- Robustes et faciles à utiliser, adaptés dès la conception, ou par extension, des variétés de combinaisons fiables

Caractéristiques principales

- Architecture souple combinant jusqu'à 7 coffrets multifonctions
- IP66 / Nema 4x pour les environnements difficiles
- Techniques analytiques différentes en simultané : lecture directe, titrage, colorimétrie, spectroscopie, chromatographie ionique, ...
- Communication réseau Ethernet TCP/IP et fonctionnement à distance

Les systèmes Metrohm



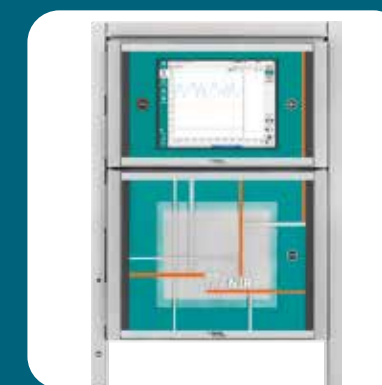
2060 TI Process Analyzer

- Multiples techniques d'analyse
- Possibilité d'intégrer des techniques de mesure supplémentaires (pH, conductivité)



2060 IC Process Analyzer

- Plusieurs paramètres en parallèle dans une seule analyse
- Méthodes de détection multiples



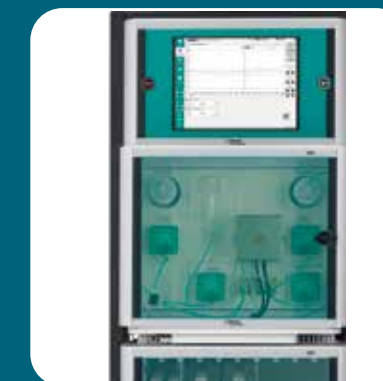
2060 THE NIR Analyzer

- Jusqu'à 5 voies de mesure
- Chimie et machine learning embarqués
- 300 spectres à la seconde
- Lampe garantie pour plus de 8000 h



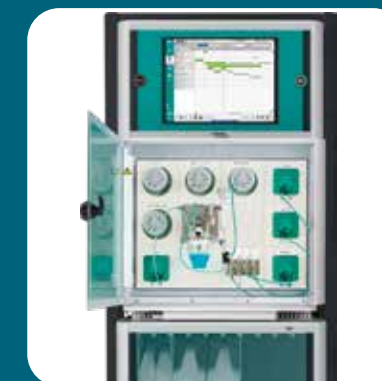
2060 RAMAN Analyzer

- Technique d'extraction de la fluorescence
- Rapport Signal / Bruit supérieur
- Standard interne pour calibration



2060 XRF Process Analyzer

- Jusqu'à 20 voies de mesure
- Analyse en moins de 60 secondes
- Analyse non destructive du magnésium à l'uranium



2060 VA/CSV Analyzer

- Jusqu'à 10 voies de mesure
- Logiciel Viva embarqué
- Analyse totalement automatisée

Analyseurs Process

Solutions Metrohm pour la préparation d'échantillons :

Une expertise et des solutions complètes pour la préparation d'échantillons

- **40 ans d'expérience** dans la préparation des échantillons et l'intégration d'analyseurs en ligne et at-line
- **Offre clé en main** : préparation et pré-conditionnement des échantillons, installation d'analyseurs avec abris, câblages et interfaces adaptés
- **Équipements sur mesure** : platines de conditionnement, shelters de protection, systèmes hydrauliques et électriques personnalisés, gestion des sorties analogiques et numérique
- **Technologies avancées** : réduction de pression, chauffage, réfrigération, filtration tangentielle ou sur papier, dilution, homogénéisation, séparation de phases et dégraissage
- **Performance optimisée** : intégration fluide des systèmes sur site pour garantir des analyses fiables et efficaces

Ce savoir-faire garantit une intégration sans faille des systèmes sur site, optimisant la fiabilité et la performance des analyses.



IMPACT

Le logiciel IMPACT de Metrohm optimise l'analyse des processus en temps réel en intégrant une collecte de données continue, des diagnostics avancés et un contrôle de processus. Il permet une gestion centralisée des équipements et améliore l'efficacité opérationnelle.

- **Surveillance en temps réel** : suivi constant des données de processus avec alertes instantanées pour des décisions proactives
- **Intégration transparente** : connexion avec des systèmes de contrôle existants (DCS, PLC, SCADA), garantissant une gestion fluide
- **Sécurité renforcée** : protection des données avec une traçabilité complète et un stockage sécurisé pour garantir la conformité

IMPACT : Pour un contrôle des processus plus intelligent, sécurisé et efficace.



La gamme d'analyseurs process



2035 Process Analyzer : polyvalence et fiabilité pour vos analyses industrielles

- Trois configurations : potentiométrique, photométrique et thermométrique
- Modularité hydraulique pour s'adapter à tous les besoins
- Conception robuste avec séparation stricte entre hydraulique et électronique



202X Series : des analyseurs compacts et polyvalents pour vos besoins industriels

- Deux voies d'échantillons pour des analyses par titrage ou photométrie
- Encombrement réduit et robustesse pour les environnements difficiles
- Maintenance simplifiée et contrôle à distance via Ethernet



ICON : analyse mono-paramètre simple et fiable pour la qualité de l'eau

- Compact et facile à utiliser, prêt à l'emploi
- Maintenance minimale grâce à une conception robuste
- Mesures précises et reproductibles pour une large gamme de paramètres



ADI 7010 TOC : simplicité et fiabilité pour l'analyse du carbone organique total

- Méthode UV/persulfate avec détection IR précise
- Maintenance réduite grâce à une conception optimisée
- Temps de réponse rapide pour une efficacité maximale



PTRAM : Raman hybride idéal pour aider au développement de nouveaux procédés et pour favoriser le scale-up.

- Transférabilité : modèles PTRAM directement implémentables au labo ou au Process
- Reproductibilité : calibration Raman et tests automatiques grâce au standard interne
- Polyvalence : large choix d'accessoires de mesure pour s'adapter à tous les procédés

Service formations

Chez Metrohm France, nous proposons des formations adaptées pour vous accompagner dans la maîtrise de nos instruments et optimiser vos analyses. Grâce à une approche pédagogique mêlant théorie et pratique, nous vous aidons à exploiter pleinement le potentiel de nos solutions analytiques, quel que soit votre niveau de compétence.

Les différents types de formations :

- **Formations inter-entreprises :** Participez à nos sessions et échangez avec d'autres professionnels. Demandez notre catalogue pour découvrir l'ensemble des thématiques proposées
- **Formations à la carte :** Organisez une session personnalisée, dans notre laboratoire d'applications ou directement sur votre site et sur vos appareils
- **Formations à distance :** Une solution flexible qui s'adapte à vos contraintes, sans compromis sur la qualité de l'apprentissage

Nos techniques :


Les formations Metrohm France couvrent toutes nos techniques analytiques :

- **Titration :** Apprenez à maîtriser les techniques de titrage, notamment volumétrique, Karl Fischer et thermométrique, et optimisez l'utilisation de vos instruments
- **Chromatographie ionique :** Découvrez comment configurer et utiliser nos chromatographies ioniques pour des analyses performantes et précises
- **Spectroscopie NIR et RAMAN :** Initiez-vous aux techniques de spectroscopie pour des analyses rapides et fiables
- **Électrochimie :** Formez-vous aux bases théoriques de l'électrochimie et de la polarographie, et aux principes de fonctionnement d'un potentiostat
- **Colorimétrie :** Maîtrisez la colorimétrie et l'utilisation des analyseurs AMS pour réaliser des analyses précises et reproductibles
- **Logiciels :** Formez-vous sur nos logiciels (OMNIS, *tiamo*, MagICNet, NOVA et viva)

Quelques chiffres clés :

- Environ **230 professionnels formés** chaque année
- Une équipe de 10 experts qui vous garantissent une expérience d'apprentissage de qualité

 **Pierre-Henri GOULDEN**
Responsable des formations clients

 **Florent d'HOMMEAUX**
Vente formations clients France



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



Intégrez les formations Metrohm à votre plan de formation !

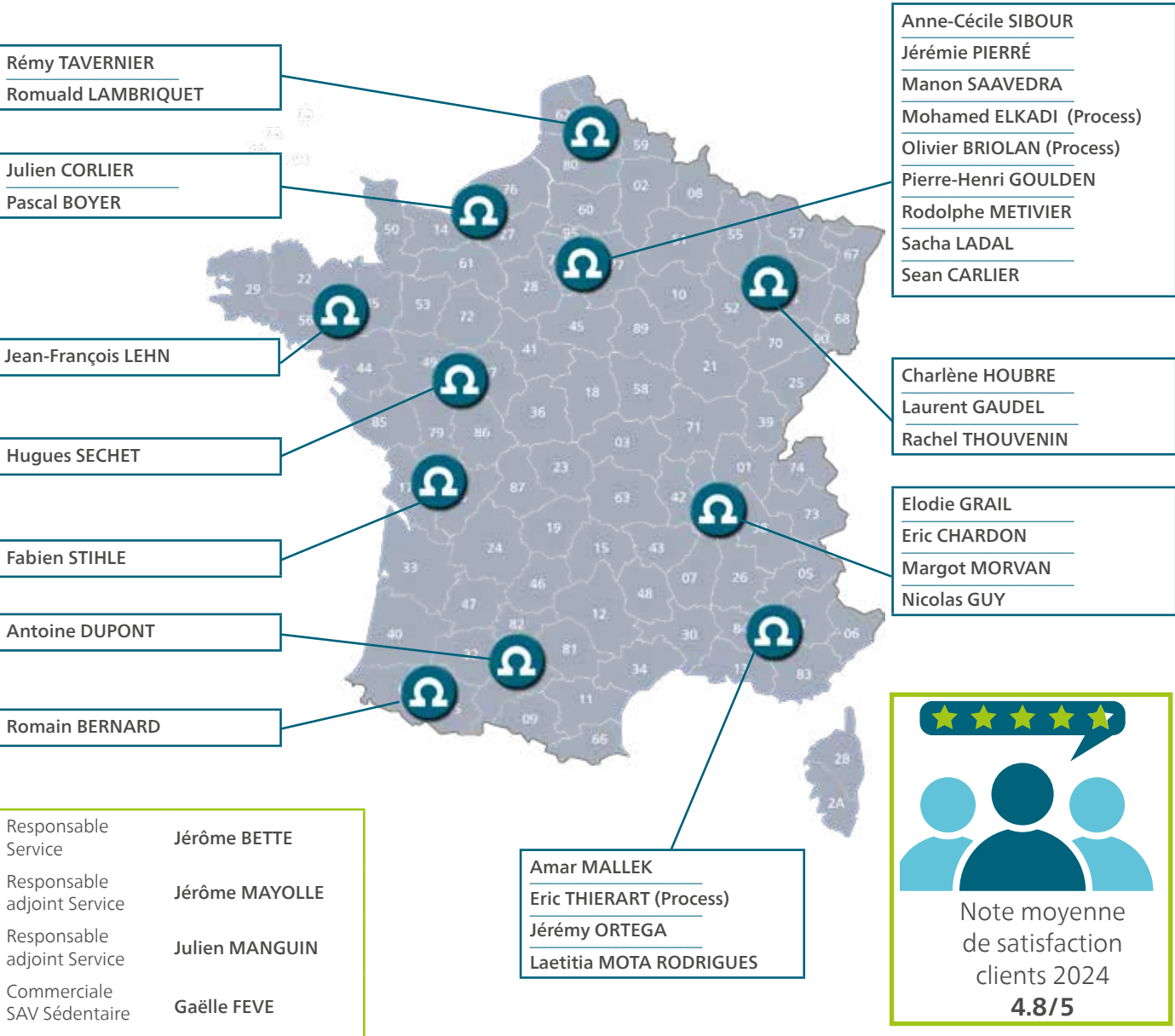
Services et Contrats

Les appareils Metrohm sont précis, performants et fiables. Pour qu'ils puissent vous donner entière satisfaction sur une longue durée, il est nécessaire de les entretenir et de les étalonner régulièrement.

Afin de vous aider à répondre aux normes de qualité et à leurs exigences (qualification et vérification de la conformité de vos instruments), nous avons développé le service Metrohm : des contrats adaptés et réalisés par les techniciens qualifiés de votre région.



Vos interlocuteurs Service :

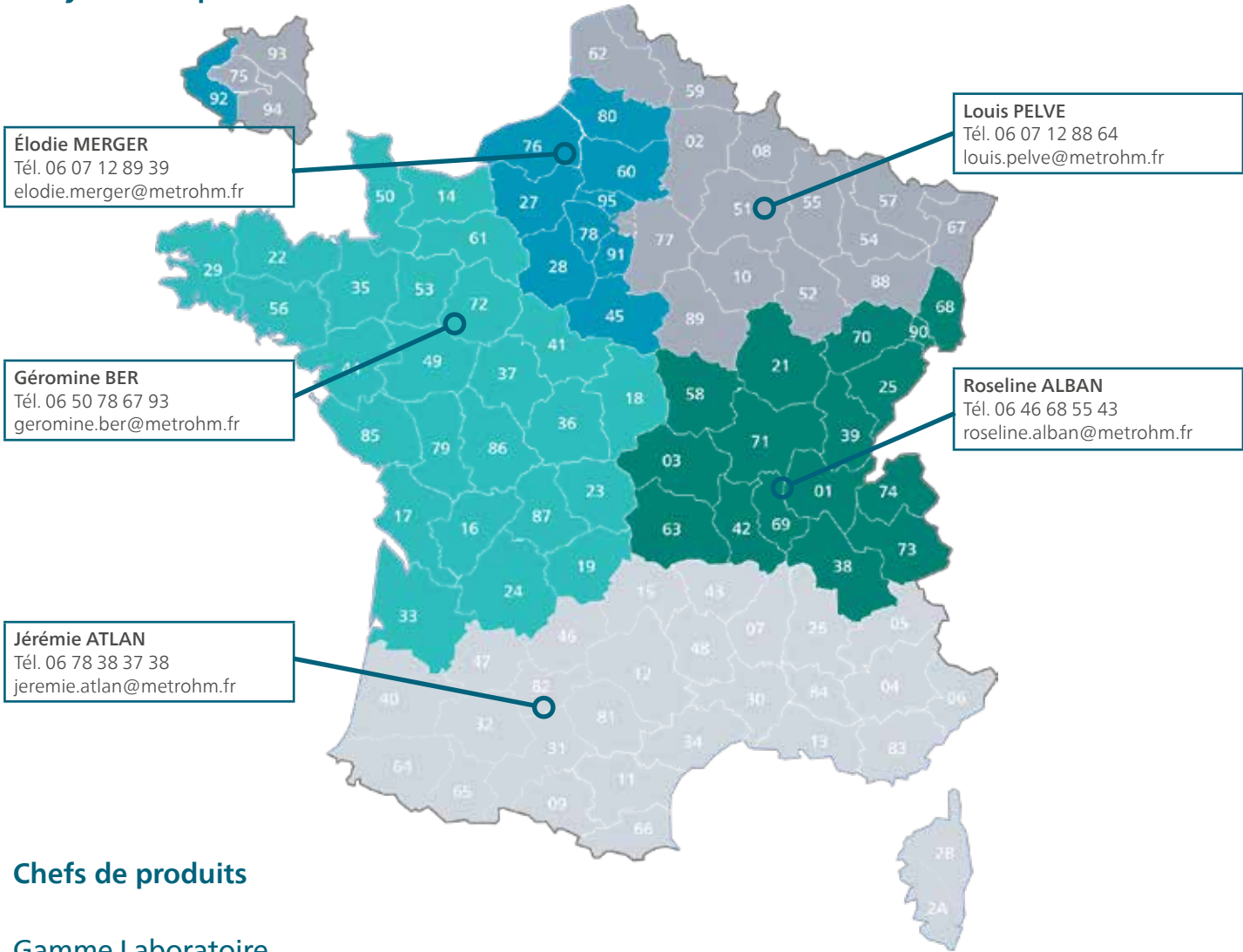


Pour toutes vos demandes : formations@metrohm.fr

Pour toutes vos demandes : service@metrohm.fr


Vos interlocuteurs

Ingénieurs technico-commerciaux Chromatographie ionique, Spectroscopie et Analyseurs Séquentiels




Chefs de produits


Gamme Laboratoire




Yannick TAINON / Sabrina CRUZ
Chefs de produit titrage et mesure
yannick.tainon@metrohm.fr
sabrina.cruz@metrohm.fr




Laurent AKROUR
Chef de produit électrochimie
laurent.akroure@metrohm.fr



Agnès MILLET
Chef de produit chromatographie ionique
agnes.millet@metrohm.fr



Mathieu JOURDAIN
Chef de produit spectroscopie
mathieu.jourdain@metrohm.fr



David SCHIFANO
Chef de produit gamme AMS-Alliance
david.schifano@metrohm.fr

Gamme Process



Pierre GUILLOU
Chef de produit Gamme Process
pierre.guillou@metrohm.fr



Mathieu JOURDAIN
Chef de produit spectroscopie
mathieu.jourdain@metrohm.fr

Ingénieurs technico-commerciaux Titrage, Electrochimie et Analyseurs en flux continu Ingénieurs technico-commerciaux Process

Titration : **Mathieu RENAULT**
Tél. 06 32 64 53 87
mathieu.renault@metrohm.fr

Process : **Jamal OUMLOUARDE**
Tél. 06 08 54 46 43
jamal.oumlouarde@metrohm.fr

Titration : **Paul Clément CAUCHY**
Tél. 06 62 89 87 86
paulclement.cauchy@metrohm.fr

Process : **Jamal OUMLOUARDE**
Tél. 06 08 54 46 43
jamal.oumlouarde@metrohm.fr

Titration : **Lionel ROUJEAN**
Tél. 06 85 64 01 04
lionel.roujean@metrohm.fr

Process : **François MANSEAU**
Tél. 06 32 94 52 00
francois.manseau@metrohm.fr

Titration : **Florent D'HOMMEAUX**
Tél. 06 07 50 67 43
florent.dhommeaux@metrohm.fr

Process : **Jamal OUMLOUARDE**
Tél. 06 08 54 46 43
jamal.oumlouarde@metrohm.fr

Titration : **Cédric LELAIZANT**
Tél. 06 80 01 80 26
cedric.lelaizant@metrohm.fr

Process : **Jamal OUMLOUARDE**
Tél. 06 08 54 46 43
jamal.oumlouarde@metrohm.fr

Titration : **Martin PERRAUDIN**
Tél. 06 76 49 99 68
martin.perraudin@metrohm.fr

Process : **Jamal OUMLOUARDE**
Tél. 06 08 54 46 43
jamal.oumlouarde@metrohm.fr

Titration : **Patrick BONNART**
Tél. 06 32 54 73 14
patrick.bonnart@metrohm.fr

Process : **François MANSEAU**
Tél. 06 32 94 52 00
francois.manseau@metrohm.fr

Titration : **Agnès RAMSAMY**
Tél. 06 37 78 08 98
agnes.ramsamy@metrohm.fr

Process : **François MANSEAU**
Tél. 06 32 94 52 00
francois.manseau@metrohm.fr



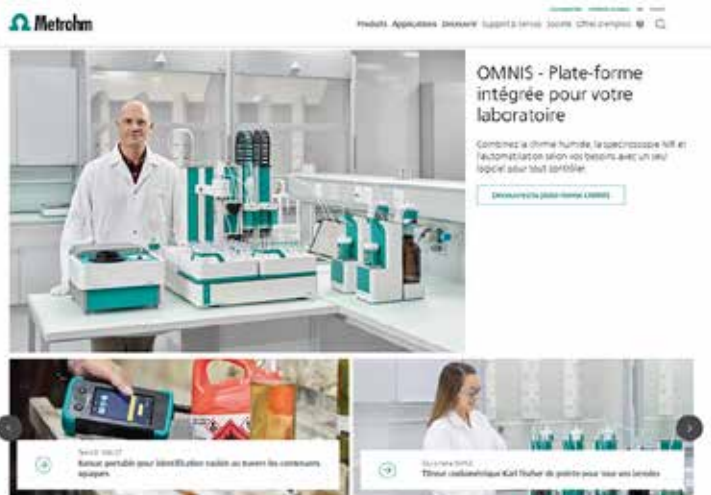
Export* et DROM-COM : **Benoît DÜRR**
benoit.durr@metrohm.fr
Steven REVEL
steven.revel@metrohm.fr

* Pays couverts : Algérie, Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Gambie, Guinée, Guinée Bissau, Guinée Equatoriale, Liberia, Lybie, Madagascar, Mali, Maroc, Mauritanie, Niger, République Centrafricaine, République Démocratique du Congo, Sénégal, Sierra Leone, Tchad, Togo, Tunisie.

Directeur Général : **Hervé LACOMBE**
herve.lacombe@metrohm.fr

Responsable des ventes Sud & Est : **Julien VAISSIÉ**
julien.vaissie@metrohm.fr

Responsable des ventes Nord & Ouest : **Yves ARNAUD**
yves.arnaud@metrohm.fr



www.metrohm.fr

- Nouveautés
- Produits
- Accessoires
- Applications
- Services
- Formations
- Evènements
- Webinaires

Metrohm Voyager II

Metrohm Voyager II, c'est toute la gamme Metrohm à votre porte !
Mieux qu'une documentation, découvrez le Metrohm Voyager II, notre outil de démonstration mobile.

Demandez vite son passage :
voyager@metrohm.fr



EVOSCIENCES

Solutions de financement

Evosciences est notre partenaire pour vous proposer des solutions de financement adaptées :

- Location simple
- Location-financement

Sur matériel neuf ou d'occasion

3 ans*
Garantie instrument

5 ans
Support logiciel

10 ans
Disponibilité des pièces

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

* Selon gamme