

2023



Analyseur calorimétrique différentiel (DSC)
Ultra Fast DSC (Flash DSC)
Analyse thermogravimétrique
Analyse thermique simultanée TGA/DSC
Analyse thermomécanique
Analyse mécanique dynamique (DMA)
Logiciel



Levier de compétitivité

Formez-vous et vos équipes

METTLER TOLEDO

Introduction

La formation adaptée à chacune de vos applications

	Page
Edito	4
Approche pédagogique	5
Répartition des modules	6 – 7
Lieux de formation	8 – 9



Scannez ce code pour plus d'information.

Toute notre expertise Au service de votre développement

En 2023, la Formation Client fête ses 10 ans !

Ces dix années d'expertise nous ont appris beaucoup sur vous et nous font évoluer quotidiennement. Toujours à l'écoute de vos besoins pour rendre unique chacune de nos prestations, nos experts vous proposent des formations sur-mesure qui sauront s'adapter à vos environnements.

Notre nouveau catalogue s'articule autour de 9 thématiques pour répondre aux besoins si spécifiques de vos secteurs :

- Pesage Laboratoire
- Pesage Industriel
- Pipetage
- Instruments Analytiques
- Analyse Thermique
- Réacteurs automatisés
- Analyse Industrielle
- Inspection Produits
- Commerce

Notre mission première reste identique : vous accompagner au quotidien pour vous aider à gagner en **compétitivité**, en **sécurité** et en **confort d'utilisation**.

Ces formations vous permettront d'**accroître votre retour sur investissement** grâce à la **pérennisation de votre matériel** et à l'**optimisation de votre productivité**, d'**assurer votre conformité réglementaire** ainsi que de **favoriser la motivation et l'implication de vos collaborateurs**.

Avec 90 modules génériques et la présence de nos 50 experts au plus près de vous en région, vous avez été près de 2000 personnes à avoir développé vos compétences à nos côtés en 2022 et nous vous en remercions.

Depuis 2020, METTLER TOLEDO est certifié QUALIOPi. Nos formations peuvent intégrer votre plan de formation et être financées par votre Opérateur de compétence (OPCO). Nous avons également la légitimité légale à vous fournir des attestations de formation nominative pour chaque participant.

Je vous invite à découvrir notre catalogue et espère vous rencontrer très prochainement dans le cadre de nos formations.

À bientôt !

Paul Maillard
Chef de Produits Formation Clients



Nous vous proposons des programmes de formation alliant théorie et pratique, dont les contenus ont été sélectionnés afin de répondre à vos préoccupations quotidiennes. Dans le cadre de formations sur votre site, chaque programme est adaptable avec nos experts en amont de la formation, pour correspondre au mieux à vos attentes.

Nos objectifs :

- Vous apporter le support nécessaire à une utilisation et à une maintenance optimale de votre matériel
- Vous permettre de tracer et d'exploiter au mieux vos résultats de mesure
- Vous donner une plus grande maîtrise de votre environnement, physique et réglementaire
- Vous partager notre expertise pour accroître votre compétitivité, optimiser vos processus et maîtriser vos coûts

Nos moyens :

- Sessions alliant théorie et pratique, avec illustration et/ ou démonstration à chaque étape par le formateur
- Présentations et/ ou documentations, remises aux participants lors de la formation
- Possibilité de prêt de matériel (selon produits concernés)

Nos formateurs :

Toutes les sessions sont animées par des spécialistes ou des chefs de produits METTLER TOLEDO, ayant une grande expérience des thématiques abordées et en contact quotidien avec vous, vos problématiques et vos applications.

► www.mt.com/formation-fr

Boostez les performances de vos processus et instruments

Notre approche pédagogique adaptée à vos défis quotidiens vous permettra de former vos équipes pour gagner en productivité. L'expertise de nos formateurs et la préparation en amont de la formation assurent un transfert optimal de compétences. Les sessions en petits groupes, avec des moyens pédagogiques adaptés pour tous, le suivi de votre évolution et la mise à disposition de supports pour que vous consolidiez vos acquis font partie intégrante de notre offre de formation. De plus, les programmes sont personnalisables pour un contenu en parfaite adéquation avec vos attentes !

Pour chaque formation, vous avez le choix :

- Du lieu : Formations au sein de l'un de nos sites applicatifs, ou dans votre entreprise
- De la date : Formations inter-entreprises à dates fixes, ou sessions dédiées pour vous et vos collaborateurs (dates à définir ensemble)
- Du programme : Prédéfini issu de notre catalogue, adapté avec nos experts ou entièrement « À la carte »

Formation accessible à tous

Toutes nos formations sont accessibles aux publics en situation de handicap. Nous pouvons vous mettre en relation avec des agents d'accompagnement de personnes afin de permettre un suivi efficace de la formation.

Nos modules sont répartis en 9 domaines dans lesquels nos solutions sont reconnues

Pesage en laboratoire



Balances de laboratoire, analytiques et de précision, microbalances, semi et ultra-microbalances, dosage de poudres et de liquides, dessiccateurs, ...

Pesage industriel



Balances de table, balances portables, balances au sol, balances de mélange et de comptage, terminaux, modules de pesage, capteurs de force, SQC,...

Pipetage



Pipettes Rainin, pipettes manuelles et électroniques, pipettes multicanaux, cônes de pipette BioClean, systèmes de pipetage haut débit, pipettes LT...

Instruments analytiques



Titreurs, Densimètres, Réfractomètres, Mesure pH/ions, Spectrophotomètres UV/VIS

Analyse Thermique



Analyse calorimétrique différentiel (DSC), analyse thermogravimétrique (TGA), analyse mécanique dynamique (DMA), analyse thermomécanique (TMA), ...

Réacteurs automatisés



Caractérisation de particules, analyse des réactions, calorimètres réactionnels, réacteurs de laboratoire, analyse de la distribution granulométrique..

Analyse Industrielle



Électrodes de pH/redox, d'oxygène, de CO2, sondes à ozone, charge microbienne, Carbone Organique Total, gaz, analyseurs de chlorure/sulfate,...

Inspection de produits



Trieurs pondéraux dynamiques, détecteurs de métaux et systèmes d'inspection par rayons X, solutions Track & Trace et systèmes d'inspection par vision,...

Commerce alimentaire



Balances Poids-Prix, Balances de Comptoir, Balances de Libre-Service, Balances de Caisse, Balances Suspendues, Machine d'Emballage et Pesage Etiquetage...

Un site applicatif

Pour chaque type de formation

Afin que chaque formation puisse allier théorie et mise en pratique, chacun de nos centres de formation intègre un site applicatif mettant à votre disposition les dernières technologies METTLER TOLEDO.

Formation au siège social de Mettler-Toledo SAS, à proximité de Paris (VIROFLAY, 78)

- Centre de formation
- Laboratoires d'application
- Showroom Industrie et Commerce

Formation dans le Nord de la France (BÉTHUNE, 62)

Laboratoire d'Étalonnage Accrédité (LEA MT-F)

Formation à l'international, en Espagne (Barcelone)

Showroom Inspection de Produits

Formation à distance

Toute la théorie de nos programmes est réalisable à distance via Microsoft TEAMS.

Pour ce qui concerne la pratique sur logiciel, nos experts peuvent vous mettre à disposition des simulateurs à distance : profitez d'une expérience dans les mêmes conditions qu'en présentiel !

Nous proposons également des modules de formation dont le contenu est personnalisé selon le temps dont vous disposez et la thématique abordée, pour répondre à vos problématiques :

- La sensibilisation d'un public: abordez uniquement les points essentiels
- La préparation d'une formation: évaluez le niveau des participants et qualifiez leurs problématiques, afin que la session présentielle soit parfaitement ciblée
- La consolidation ou l'approfondissement des connaissances : complétez une formation présentielle par des modules approfondissant des sujets précis, ou abordant les questions issues de la formation

Accompagnement applicatif

Afin de vous permettre de mettre en pratique et de capitaliser sur les connaissances acquises, nos experts peuvent vous accompagner :

- Mise en œuvre et optimisation de vos méthodes applicatives
- Révision et optimisation de vos procédures qualité
- Rédaction sur site de modes opératoires normalisés
- Paramétrage de vos matériels et/ ou logiciels
- Interventions personnalisées, selon vos attentes

Centre de formation



Un espace de formation totalement rénové, modulable, adaptable aux besoins de nos stagiaires. Retrouvez vos produits sur place, pour des mises en situation et des conditions d'apprentissage idéales !

Laboratoire d'applications



Un espace de 80 m² dédié au monde du Laboratoire, dans un environnement moderne et sécurisé. Vous pourrez manipuler nos toutes dernières solutions (pesage, hottes, électrochimie, distribution de poudres, techniques d'analyse thermique, pipettes etc.).

Showroom Industrie



Notre Showroom totalement rénové vous permettra de découvrir l'ensemble de nos solutions pour l'industrie, dont les cellules de pesées, transmetteurs, indicateurs, balances compactes, etc.

Showroom Commerce



Dans ces 40 m² dédiés aux matériels pour le commerce, l'ensemble de la gamme de produits est représenté : balances de caisse, de rayon, emballeuse, étiqueteuse...

Laboratoire d'Étalonnage Accrédité (LEA MT-F)



METTLER TOLEDO possède son propre laboratoire d'étalonnage d'instruments de pesage et de pipettes, accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Dans un environnement de très haute technologie, nos experts vous transmettront un savoir issu de leur pratique en métrologie légale et scientifique.

Showroom Inspection de Produits



Un espace dédié à l'optimisation de vos processus de fabrication où vous pourrez pratiquer comme sur votre chaîne de production, sur des équipements METTLER TOLEDO, Safeline et Garvens !

Analyse Thermique

La formation adaptée à chacune de vos applications

DSC 1
STAR[®] System

Page

Analyse Thermo Mécanique - TMA	12
Analyse Mécanique Dynamique - DMA	13
Calorimétrie différentielle à balayage - DSC Formation initiale	14
Calorimétrie différentielle à balayage - DSC	15
Calorimétrie différentielle à balayage avancée - DSC	16
Principe de la DSC à modulation de température	17
Mesure de la Chaleur Spécifique (Cp) par DSC	18
Analyse Thermo Gravimétrique - TGA	19
Cinétique appliquée à la DSC ou à la TGA	20
Utilisation des appareils pilotés par STARe	21
Logiciel STARe	22



Scannez ce code pour plus d'information.

Analyse Thermo Mécanique - TMA

L'analyse thermomécanique mesure de façon précise les changements dimensionnels d'un échantillon en fonction de la température, du temps, et de la force constante appliquée



1 journée (7 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



de 1 à 6 stagiaires

En plus d'être une solution de mesure des coefficients de dilatation ultra-efficace, l'analyse thermomécanique TMA constitue également une excellente méthode pour déterminer les transitions vitreuses qui ne peuvent pas être mesurées par la DSC, comme les matériaux avec un taux de charge élevé

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs novices et expérimentés
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

TMA



Prérequis

Notions de base en chimie et idéalement en sciences des matériaux



Objectifs

- › Acquérir les principes de base de la TMA
- › Savoir optimiser la préparation des échantillons et le choix du mode de sollicitation
- › Acquérir le maniement des outils de base pour évaluer une courbe
- › Rendre les participants attentifs aux problèmes liés à l'interprétation des mesures TMA
- › Reconnaître les phénomènes basiques



Supports pédagogiques

Support écrit des présentations
Questionnaire d'évaluation

Programme :

- › Que mesure-t-on en Analyse Thermique : Généralités
- › Introduction à la TMA : qu'est-ce que l'expansion thermique
- › Principe de mesure des instruments de TMA et présentation des différents modes de sollicitation :
- › Descriptif du fonctionnement de la cellule de mesure
- › Comment réaliser une bonne analyse
 - Sélection du mode de déformation
 - Mise au point de la méthode
 - Préparation de l'échantillon
 - Réalisation de la mesure
 - Réalisation d'une courbe à blanc
 - Exploitations
- › Effets et interprétations en TMA : quelques exemples
- › Vérifications et ajustages d'un appareil de TMA
- › Introduction à la DLTMA : Dynamic Load TMA
- › Quelques exemples applicatifs en TMA



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande
Prix inter-entreprise : 990€ HT / personne

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

INTER ENTREPRISES

Analyse Mécanique Dynamique - DMA

La DMA est une technique importante pour mesurer les propriétés mécaniques et viscoélastiques de matériaux tels que les thermoplastiques, les thermodurcissables, les élastomères, les céramiques et les métaux.



1 journée (7 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



de 1 à 6 stagiaires

La technologie DMA est la solution idéale lorsqu'une précision optimale est nécessaire et que le matériau doit être caractérisé sur une large plage de rigidités et/ou de fréquences. Cette technologie polyvalente permet de caractériser des matériaux, même liquides ou à des niveaux d'humidité relative spécifiques.

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs novices et expérimentés
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

DMA



Prérequis

Notions de base en chimie et idéalement en sciences des matériaux



Objectifs

- › Acquérir les principes de base de la DMA
- › Savoir optimiser la préparation des échantillons et le choix du mode de sollicitation
- › Acquérir le maniement des outils de base pour évaluer une courbe
- › Rendre les participants attentifs aux problèmes liés à l'interprétation des mesures DMA
- › Reconnaître les phénomènes basiques



Supports pédagogiques

Support écrit des présentations
Questionnaire d'évaluation

Programme :

- › Que mesure-t-on en Analyse Thermique : Généralités
- › Généralités en DMA : Définitions
- › Propriétés mesurées en DMA
- › Descriptifs du fonctionnement de la cellule de mesure
- › Modes de sollicitation en DMA
- › Comment réaliser une bonne analyse en DMA
 - Choix du mode de sollicitation
 - Domaine de linéarité
 - Contrôle de l'offset
 - Modes de fréquence(s)
 - Géométrie de l'échantillon
 - Paramètres de la méthode
 - Quelques exemples de courbes
- › Vérifications et ajustages mécaniques en DMA
- › Vérification et ajustages des températures en DMA



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande
Prix inter-entreprise : 990€ HT / personne

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

INTER ENTREPRISES

Calorimétrie différentielle à Balayage – DSC

Formation initiale



Toutes les bases pour une autonomie sur votre DSC



2 journées (14 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



de 1 à 6 stagiaires

En mesurant la différence de flux de chaleur entre l'échantillon et la référence, un calorimètre différentiel à balayage peut mesurer la quantité de chaleur absorbée ou libérée au cours d'un changement d'état comme la fusion, l'évaporation, la réticulation, la cristallisation, etc...

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs novices et expérimentés
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

DSC
Logiciel STARe



Prérequis

Notions de base en chimie et idéalement en sciences des matériaux



Objectifs

- › Acquérir les principes de base de la DSC
- › Optimiser la préparation des échantillons et le choix des creusets
- › Rendre les participants attentifs aux problèmes liés à l'interprétation des mesures de DSC
- › Approche de la transition vitreuse
- › Optimiser les connaissances du logiciel STARe
- › Savoir vérifier et ajuster l'appareil
- › Reconnaître les phénomènes basiques



Supports pédagogiques

Support écrit des présentations
Appareil, ordinateur et logiciel STARe
Questionnaire d'évaluation

Programme :

Théorie

- › Qu'est-ce qu'un polymère ?
- › Introduction à la DSC
- › Comment réaliser une bonne analyse en DSC (Choix du creuset, préparation de l'échantillon, atmosphère gazeuse, programme de température, interprétation et Exploitations)
- › Vérifications, Ajustages et Maintenance en DSC
- › La transition vitreuse en DSC (Identification et mesure, facteurs d'influence)
- › Présentation générale des fonctionnalités du logiciel
- › Présentation générale de l'utilisation de la base de données

Pratique

- Création d'une méthode (Routine / Méthode)
- Lancement d'une expérience (Routine / Expérience)
- Paramétrage de la fenêtre de module
- Exploitation d'une courbe (onset, pic, intégration, palier, Tg, CTE...)
- Paramétrage de la fenêtre d'exploitation et des raccourcis
- Mise en page et présentation d'une exploitation
- Mise en situation et exercices pratiques
- Utilisation des options de configurations
- Raccourcis et astuces utiles
- Vérifications et ajustages
- Sauvegarde de la base de données
- Entretien courant de l'appareil



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

Calorimétrie différentielle à balayage - DSC

La calorimétrie différentielle à balayage mesure la différence d'échanges de chaleur entre un échantillon à analyser et une référence.



1 journée (7 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



Essentiel
de 1 à 6 stagiaires

En mesurant la différence de flux de chaleur entre l'échantillon et la référence, un calorimètre différentiel à balayage peut mesurer la quantité de chaleur absorbée ou libérée au cours d'un changement d'état comme la fusion, l'évaporation, la réticulation, la cristallisation, etc...

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs novices et expérimentés
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

DSC



Prérequis

Notions de base en chimie et idéalement en sciences des matériaux



Objectifs

- › Acquérir les principes de base de la DSC
- › Optimiser la préparation des échantillons et le choix des creusets
- › Rendre les participants attentifs aux problèmes liés à l'interprétation des mesures de DSC
- › Approche de la transition vitreuse



Supports pédagogiques

Support écrit des présentations
Questionnaire d'évaluation

Programme :

- › Que mesure-t-on en Analyse Thermique : Généralités
- › Qu'est-ce qu'un polymère ?
- › Introduction à la DSC
- › Comment réaliser une bonne analyse en DSC :
 - Choix du creuset
 - Préparation de l'échantillon
 - Atmosphère gazeuse
 - Programme de température
 - Après l'expérience : Interprétation et Exploitations
- › Vérifications, Ajustages et Maintenance en DSC
- › La transition vitreuse en DSC
 - Définition
 - Comment l'identifier et la mesurer
 - Facteurs influençant son comportement



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande
Prix inter-entreprise : 990€ HT / personne

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

INTER ENTREPRISES

Calorimétrie différentielle à balayage avancée - DSC

La calorimétrie différentielle à balayage mesure la différence d'échanges de chaleur entre un échantillon à analyser et une référence.



1 journée (7 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



Expert
de 1 à 6 stagiaires

Une DSC peut mesurer la quantité de chaleur absorbée ou libérée au cours de phénomènes complexes comme la fusion de matériaux impures (diagramme de phase), le polymorphisme, les réactions chimiques ou l'OIT... La problématique de la séparation d'effets concomitants est un enjeu primordial pour cette technique.

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs novices et expérimentés
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

DSC



Prérequis

Utilisateurs ayant suivi le module calorimétrie différentielle à balayage - DSC



Objectifs

- › Approfondir les connaissances dans le domaine de l'étalonnage
- › Appréhender les phénomènes complexes que l'on peut mesurer en DSC
- › Identifier et séparer des effets se superposant
- › Introduction à la cinétique appliquée à la DSC
- › Approche de la DSC à modulation de température (ADSC, TOPEM)



Supports pédagogiques

Support écrit des présentations
Questionnaire d'évaluation

Programme :

- › Que mesure-t-on en Analyse Thermique : Généralités
- › Effets complexes en DSC
 - Fusion de matériaux purs/impurs et diagramme de phase
 - Transformations solide-solide (polymorphisme)
 - Réactions chimiques et OIT
- › Effets concomitants en DSC : comment les séparer ?
- › DSC et Cinétique – option du logiciel STARe
 - Description de la cinétique d'une réaction
 - Les différents modèles disponibles
 - Exploitations cinétiques
 - Quelques exemples
- › DSC et Modulation de température – option du logiciel STARe
 - Différentes approches (Signal sinusoïdal ADSC et TOPEM)
 - Quelques exemples
 - Calibrages avancés (FlexCal)
 - Définition et utilisation du FlexCal
 - Ajustage expert du tau-lag, de la température et du flux de chaleur



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande
Prix inter-entreprise : 990€ HT / personne

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

INTER ENTREPRISES

Principe de la DSC à modulation de température

La DSC à modulation de température est utilisée dans l'analyse thermique en laboratoire de recherche ou de contrôle pour séparer les effets de superposition dépendants à la fois de la température et du temps



1 journée (7 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



de 1 à 6 stagiaires

TOPEM® utilise un grand nombre de fréquences différentes présentant de nombreux avantages : une mesure unique, détermination de c_p , simultanéité d'une très haute résolution et sensibilité, séparation des phénomènes réversibles et non réversibles, interprétation simplifiée...

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs expérimentés en DSC
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

DSC METTLER TOLEDO
Logiciel STARe



Prérequis

Utilisateurs ayant suivi le module calorimétrie différentielle à balayage - DSC



Objectifs

- › Acquérir les principes de base de la DSC à modulation de température (ADSC, TOPEM)
- › Appréhender le paramétrage des méthodes et les facteurs d'optimisation
- › Acquérir le maniement des outils de base pour évaluer une courbe
- › Rendre les participants attentifs aux problématiques liées à l'interprétation des mesures de DSC à modulation de température



Supports pédagogiques

Support écrit des présentations
DSC, ordinateur et logiciel STARe
Questionnaire d'évaluation

Programme :

- › Que mesure-t-on en Analyse Thermique : Généralités
- › Rappel sur le signal DSC conventionnel
- › Rappel sur le flux de chaleur
- › Principe et définitions de la DSC à modulation de température (ADSC / TOPEM)
- › Paramétrages et exigences pour réaliser une bonne mesure en DSC à modulation de température
- › Exploitations
- › Mesure de C_p
- › Quelques exemples
- › Bibliographie utile
- › Mise en pratique devant l'appareil DSC et le logiciel STARe



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

Mesure de la Chaleur Spécifique (Cp) par DSC

La chaleur spécifique est définie par la quantité d'énergie nécessaire à apporter par échange thermique à 1 g de substance pour élever sa température de 1 degré.



1/2 journée (3,5 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



de 1 à 6 stagiaires

La chaleur spécifique est le rapport entre la capacité thermique d'un matériau et sa masse, qui régit la quantité d'énergie nécessaire pour élever la température d'un gramme d'un degré Celsius (ou Kelvin). Elle est utile pour différents objectifs (optimiser des procédés techniques, évaluer les risques thermiques),

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs expérimentés en DSC
Utilisateurs expérimentés en DSC
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

DSC METTLER TOLEDO
Logiciel STARe



Prérequis

Notions de base en chimie



Objectifs

- › Acquérir les différentes méthodologies disponibles pour mesurer la chaleur spécifique (Cp) d'un échantillon par DSC conventionnelle
- › Rendre les participants attentifs aux avantages et limites de chaque méthodologie
- › Acquérir le maniement des outils et options de base pour créer les méthodes et évaluer les courbes associées



Supports pédagogiques

Support écrit des présentations
DSC, ordinateur et logiciel STARe
Questionnaire d'évaluation

Programme :

- › Que mesure-t-on en Analyse Thermique : Généralités
- › Rappel des définitions de base
- › Les trois méthodologies disponibles
 - Définition du principe physique associé à chaque approche
 - Création de la méthode adaptée
 - Facteurs influençant la précision et la répétabilité des résultats
 - Avantages / Limites de chaque méthodologie
 - Comparatif final
 - Bibliographie utile
- › Mise en pratique devant l'appareil DSC et le logiciel STARe
 - Mise en place du protocole selon 1 des approches présentées
 - Exploitation des courbes obtenues
 - Analyse critique des résultats



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

Analyse Thermo Gravimétrie - TGA

L'analyse thermogravimétrique est une technique d'analyse thermique qui consiste en la mesure de la variation de masse d'un échantillon en fonction du temps, pour une température ou un profil de température donné.



1 journée (7 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



de 1 à 6 stagiaires

La TGA est employée pour caractériser les matériaux, en fonction de la température dans une atmosphère contrôlée avec précision, en déterminant leur composition, les quantités de volatiles et de charges résiduelles, les températures de dégradation, l'humidité adsorbée, la proportion de composés organiques...

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs novices et expérimentés
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

TGA



Prérequis

Notions de base en chimie



Objectifs

- › Acquérir les principes de base de la TGA
- › Optimiser la préparation des échantillons et le choix des creusets
- › Rendre les participants attentifs aux problèmes liés à l'interprétation des mesures de TGA
- › Appréhender les techniques de couplages
- › Approche de la cinétique appliquée à la TGA



Supports pédagogiques

Support écrit des présentations
Questionnaire d'évaluation

Programme :

- › Que mesure-t-on en Analyse Thermique : Généralités
- › Principes de mesure de la TGA/DSC et TGA
- › Comment réaliser une bonne mesure en TGA/DSC et TGA
 - Choix du creuset
 - Plage de température et vitesse de chauffe
 - Courbe à blanc
 - Influence du creuset, du gaz et de la masse d'échantillon
 - Précautions à prendre pour l'analyse des volatiles
- › Vérifications, Ajustages et Maintenance en TGA/DSC et TGA
- › Introduction à l'analyse des gaz émis : principes et exemples
 - MS
 - FTIR
 - GC/MS
 - Micro GC/MS
- › TGA et Cinétique – option du logiciel STARe



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande
Prix inter-entreprise : 990€ HT / personne

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

INTER ENTREPRISES

Cinétique appliquée à la DSC ou à la TGA

La cinétique est l'étude de la vitesse des réactions chimiques.



1 journée (7 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



de 1 à 6 stagiaires

La cinétique de réaction informe sur le vieillissement, la stabilité à l'oxydation, la durée de vie et les conditions de stockage de l'échantillon. Ces données servent pour le développement de nouveaux produits, la sécurité des procédés ou l'appréhension de phénomène de réticulation des thermodurcissables.

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs expérimentés en DSC ou TGA
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

DSC, TGA METTLER TOLEDO



Prérequis

Notions de base en chimie



Objectifs

- › Acquérir la méthodologie d'une exploitation cinétique de courbes DSC ou TGA
- › Rendre les participants attentifs aux problématiques liées aux prédictions obtenues en cinétique



Supports pédagogiques

Ordinateurs pour exercices
Support écrit des présentations
Questionnaire d'évaluation

Programme :

- › Que mesure-t-on en Analyse Thermique : Généralités
- › Pourquoi la cinétique ?
- › Description de la cinétique d'une réaction
- › Présentation générale des différents modèles de cinétique
 - Ordre n
 - Cinétique libre
 - Cinétique libre avancée
- › Exploitations cinétiques des données de DSC ou de TGA
 - Taux de conversion
 - Energie d'activation
 - Courbes iso-réactionnelles
 - Taux de conversion en fonction du temps à une température donnée
 - Marche à suivre
- › Quelques exemples
 - Comparatif des 3 modèles disponibles
- › Mise en pratique devant l'appareil DSC ou TGA et le logiciel STARe
 - Mise en place du protocole selon 1 des approches présentées
 - Exploitation des courbes obtenues
 - Analyse critique des résultats



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

Utilisation des appareils pilotés par STARe

Le logiciel STARe offre une flexibilité unique et des possibilités d'évaluation illimitées.



1 journée (7 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



Essentiel
de 1 à 6 stagiaires

Le logiciel STARe propose des possibilités d'évaluation illimitées grâce à une flexibilité exceptionnelle, une automatisation fiable permettant une capacité d'analyse élevée avec évaluation automatique des courbes, pour une base de données intégrée et une sécurité optimale des données.

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs des matériels METTLER TOLEDO STARe



Matériel(s) concerné(s)

Appareil d'analyse thermique (DSC, TGA, TMA, DMA)
Logiciel STARe



Prérequis

Aucun



Objectifs

- › Optimiser les connaissances du logiciel STARe appliquées à la technique d'analyse thermique utilisée (DSC / TGA / TMA / DMA)
- › Savoir préparer un échantillon
- › Savoir vérifier et ajuster l'appareil
- › Reconnaître les phénomènes basiques



Supports pédagogiques

Support écrit des présentations
Appareil, ordinateur et logiciel STARe
Questionnaire d'évaluation

Programme :

Théorie

- › Présentation de la technique, de l'appareillage, des options et accessoires
- › Présentation générale des fonctionnalités du logiciel
- › Présentation de l'utilisation de la base de données

Pratique

- › Création d'une méthode (Routine / Méthode)
- › Lancement d'une expérience (Routine / Expérience)
- › Paramétrage de la fenêtre de module
- › Exploitation d'une courbe (onset, pic, intégration, palier, Tg, CTE...)
- › Paramétrage de la fenêtre d'exploitation et des raccourcis
- › Mise en page et présentation d'une exploitation
- › Mise en situation et exercices pratiques
- › Utilisation des options de configurations
- › Raccourcis et astuces utiles
- › Vérifications et ajustages
- › Sauvegarde de la base de données
- › Entretien courant de l'appareil



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

Logiciel STARe

Le logiciel STARe offre une flexibilité unique et des possibilités d'évaluation illimitées.



1 journée (7 heures)
dates sur demande



Sur site client
Centre de formation (78)



Expert
de 1 à 6 stagiaires

Le logiciel STARe propose des possibilités d'évaluation illimitées grâce à une flexibilité exceptionnelle, une automatisation fiable permettant une capacité d'analyse élevée avec évaluation automatique des courbes, pour une grande efficacité, et une base de données intégrée pour une sécurité optimale des données.

Informations pédagogiques :



Public concerné

Utilisateurs novices et expérimentés
Techniciens et ingénieurs



Matériel(s) concerné(s)

Appareil d'analyse thermique (DSC, TGA)
Logiciel STARe



Prérequis

Utilisation basique du logiciel STARe



Objectifs

- › Approfondissement des connaissances du logiciel
- › Meilleure utilisation du logiciel
- › Optimisation des fonctionnalités
- › Paramétrage des raccourcis
- › Automatisation des exploitations



Supports pédagogiques

Ordinateurs pour exercices
Support écrit des présentations
Questionnaire d'évaluation

Programme :

Théorie

- › Présentation générale des fonctionnalités du logiciel
- › Présentation de l'utilisation de la base de données

Pratique

- › Paramétrages du logiciel (fenêtre d'installation – création d'utilisateurs, de creusets, de gaz, d'étalons...)
- › Créer une méthode : exploration des différentes options et fonctionnalités (fenêtre de méthode / routine)
- › Lancer une expérience (fenêtre d'expérience / routine)
- › Exploitation de courbes standard DSC et TGA (fenêtre d'exploitation) :
 - Résultats optionnels
 - Options d'ouverture des courbes
 - Filtres
 - Options de configuration
 - Onset, Tg, intégrations, lignes de base, paliers...
 - Superposition de courbes
 - Raccourcis
 - Astuces
- › Exportation des données de tous types (méthodes, courbes brutes, exploitations, modules)
- › Sauvegarde de la base de données
- › Exploitations automatique avec validation des résultats (EvalMacro)



0 825 00 15 15 (0,15 € TTC/min)
ServiceClients@mt.com



Prix sur demande
Prix inter-entreprise : 990€ HT / personne

Formation accessible aux publics en situation de handicap (PMR)
Contactez nous pour la mise en place d'un accompagnement spécifique

INTER ENTREPRISES

Conditions Générales De Vente et de Service METTLER TOLEDO

Conditions Générales de Vente et de Services de Mettler-Toledo

- CONTRAT** – Les présentes conditions, ainsi que toute autre condition écrite supplémentaire que nous vous remettons relative à votre commande ou contrat de services, forment un contrat entre vous, l'acheteur de certains équipements (y compris les pièces et autres marchandises), de licence de logiciel, et/ou de services ("Acheteur"), et nous, l'entité de Mettler-Toledo identifiée sur le devis, la confirmation de commande, le contrat de services, la facture, ou tout autre document de commande ("MT") que nous vous donnons. Les droits et obligations définis dans ce contrat s'appliquent à l'achat par l'Acheteur d'équipement, de licence de logiciel et de services identifiés dans les documents de commande MT. Si la commande de l'Acheteur inclut un logiciel objet d'un contrat de licence pour utilisateur final ("End User Licence Agreement" ou "EULA"), les conditions de l'EULA s'appliquent également et prévalent sur les présentes conditions. Toutes conditions différentes ou modifiées par rapport aux présentes conditions ne s'appliquent que si elles ont été acceptées par écrit par les deux parties. Toutes conditions figurant sur les formulaires de l'Acheteur, y compris les conditions générales d'achat de l'Acheteur et les documents présentés aux représentants de services de MT, ne font pas partie de ce contrat. La réception par l'Acheteur d'équipement, de licence de logiciel et/ou de services constitue une acceptation sans réserve des présentes conditions et de tout EULA applicable et disponible en suivant le lien www.mt.com/legal.
- CONCESSION DE LICENCE** – S'il n'y a pas d'EULA, MT concède à l'Acheteur un droit non-exclusif, non susceptible de sous-licence et non-transférable d'utiliser le logiciel commandé et destiné uniquement à usage interne. L'Acheteur ne doit ni procéder à une ingénierie inverse, ni décompiler, ni désassembler tout software concédé en licence par MT.
- DEVIS, TARIFS ET INFORMATION SUR LES PRODUITS** – Les devis et autres offres de vente expirent automatiquement 30 jours calendaires suivant leur date d'émission sauf disposition contraire et sauf si MT retire le devis ou l'offre avant ce délai, ce qu'elle peut faire à tout moment avant l'acceptation du devis ou de l'offre par l'Acheteur. Les devis ou offres relatifs à un équipement ou un logiciel personnalisés peuvent dépendre de certaines informations ou circonstances, y compris des informations que l'Acheteur fournit. Si les informations ou les circonstances sur lesquelles reposent le devis ou l'offre changent, MT pourra ajuster son devis ou son offre en conséquence. Les prix publiés ne sont pas des offres de vente et peuvent et sont susceptibles d'être modifiés sans notification. MT peut changer, sans préavis, les spécifications d'un équipement ou d'un logiciel, à moins qu'elle n'ait accepté la(les) spécification(s) par écrit. Sauf dispositions contraires spécifiées dans les documents de commande MT, les prix n'incluent pas les droits et taxes, les frais d'expédition, d'emballage, de manutention, d'assurance, les frais d'inspection, de permis, l'installation ou tous autres coûts ou services. MT peut choisir d'accepter ou de rejeter une commande; MT indiquera son acceptation de la commande: (a) avec une confirmation de commande écrite; ou (b) en exécutant la commande. Les caractéristiques spécifiques des produits incluant, sans pour autant s'y limiter, le poids, les dimensions, la valeur, le retour sur investissement, la charge, la tolérance et toute autre donnée technique, ne constituent pas des garanties de ces caractéristiques et sont fournis à titre d'information uniquement. L'Acheteur n'est pas autorisé à divulguer tous devis, prix, spécifications ou informations sur les produits à un tiers sans l'accord écrit préalable de MT.
- TAXES** – Si une législation locale exige que MT collecte toute taxe de l'Acheteur, ce montant sera ajouté à la facture de l'Acheteur et celui-ci devra la payer, à moins que l'Acheteur ne remette à MT un certificat d'exonération de taxe valide. Tout certificat d'exonération remis par l'Acheteur à MT qui s'avérerait ultérieurement invalide obligera l'Acheteur à devoir payer la taxe précédemment due.
- CONDITIONS DE PAIEMENT** – Les conditions de paiement sont indiquées sur les documents de commande MT. Si aucune condition n'a été convenue, le paiement est dû à 30 jours calendaires à compter de la date de la facture. L'Acheteur ne peut retenir un paiement ou compenser un quelconque montant dû à MT en vertu du présent contrat, pour contestation de créance.
- EXPEDITION, MANUTENTION ET LIVRAISON** – Les conditions de livraison sont indiquées dans les documents de commande MT. Si aucune condition d'expédition n'a été convenue, celle-ci est effectuée "départ usine" ("Ex Works"). Les dates de livraison et de service sont estimatives à moins que MT n'accepte expressément par écrit une date ou un calendrier fixe. MT mettra en œuvre tous efforts commercialement raisonnables pour respecter les dates estimatives de livraison et de service. Toutes les dates de livraison et de service sont subordonnées à la réception par MT, en temps opportuns, de toutes les informations et approbations nécessaires. Si l'Acheteur est responsable d'un retard de livraison, MT entreposera et gèrera tous les articles aux risques de l'Acheteur et facturera à l'Acheteur la partie impayée du prix du contrat, plus le coût du stockage, de l'assurance et les frais de manutention. MT peut effectuer des livraisons partielles. MT décline toute responsabilité pour tous manques ou dommages à moins que l'Acheteur ne conserve tous les contenants d'expédition et les matériaux d'emballage aux fins d'inspection.
- RETOURS** – Tout équipement ou logiciel sous licence qui est conçu, modifié, adapté ou configuré spécifiquement pour l'Acheteur ne peut être retourné sauf s'il s'agit d'une réclamation en application d'une garantie valide et que l'équipement ou le logiciel ne peut être réparé. L'Acheteur ne peut pas retourner un équipement qui est altéré, endommagé, utilisé ou précédemment installé. Sauf si MT fait une erreur d'expédition ou si l'Acheteur fait une réclamation en application d'une garantie valide, un équipement non-standard inutilisé ne peut être retourné que si l'Acheteur contacte MT pour obtenir l'approbation et les instructions de retour avant de retourner quoi que ce soit. A sa discrétion, MT peut facturer à l'Acheteur des frais de restockage pour tout retour.
- RESILIATION** – Avec l'accord écrit de MT, l'Acheteur peut résilier sa commande avant la livraison de l'équipement ou du logiciel, ou avant le début du contrat de service. MT peut résilier la commande de l'Acheteur ou demander un paiement d'avance si l'Acheteur transfère ses actifs au bénéfice de ses créanciers, ou si MT a des raisons de croire que l'Acheteur est réticent ou incapable d'exécuter ses engagements. Si l'Acheteur résilie sa commande pour un autre motif que ceux énoncés dans le présent article, l'Acheteur doit payer à MT tous les montants dus en vertu de cette commande. Si la commande de l'Acheteur est résiliée pour un quelconque motif, l'Acheteur paiera à MT les coûts et dépenses raisonnables (y compris les frais d'ingénierie et les engagements envers les fournisseurs et sous-traitants de MT) encourus avant la réception par MT de la notification de résiliation, ainsi que la marge habituelle de MT pour un travail similaire. Les frais minimum de résiliation de commande sont de 15 % du prix.

9. **MODIFICATIONS** – L'Acheteur peut apporter des modifications à sa commande si MT y consent par écrit. Afin de répondre à la demande de modification de l'Acheteur, MT peut être amenée à changer le barème de prix et le calendrier de livraison. Si MT a effectué des travaux ou acheté des matériaux en prévision de la commande de l'Acheteur et que les modifications demandées par l'Acheteur rendent ces travaux ou matériaux inutiles, l'Acheteur s'engage à procéder à leur paiement.

10. **SURETE** – L'Acheteur accorde à MT une sûreté en garantie du prix d'acquisition de l'équipement et de la licence de logiciel, reconnaît la validité de cette sûreté et accepte de ne pas en contester la légitimité. L'Acheteur assistera MT afin de prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger et rendre opposable la sûreté de MT. Si l'Acheteur manque à ses obligations envers MT, MT pourra faire usage de tous les droits et recours prévus par la loi ou en équité.

11. **GARANTIES: SAUF SI MT A FOURNI UNE GARANTIE ECRITE INDEPENDANTE A L'ACHETEUR, MT GARANTIT EXPRESSEMENT SES EQUIPEMENTS, LOGICIELS ET SERVICES EXCLUSIVEMENT COMME STIPULE DANS LE PRESENT ARTICLE. DANS LES LIMITES PREVUES PAR LA LOI, MT DECLINE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE (Y COMPRIS, SANS QUE CELA SOIT LIMITATIF, LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A UN USAGE PARTICULIER). CES GARANTIES PEUVENT ETRE TRANSFEREES A UN ACHETEUR ULTERIEUR DE L'EQUIPEMENT OU A UN TITULAIRE ULTERIEUR DE LA LICENCE DE LOGICIEL UNIQUEMENT AVEC LE CONSENTEMENT PREALABLE ET ECRIT DE MT. DE PLUS, LES DISPOSITIONS QUI SUIVENT CONSTITUENT LES SEULS ET UNIQUES RECOURS DE L'ACHETEUR EN CAS DE VIOLATION PAR MT DE CETTE GARANTIE. A. EQUIPEMENT** – MT garantit que dans le cadre d'une utilisation normale: (i) son équipement, à l'exception des pièces de rechange, sera exempt de défaut matériel et de fabrication pendant un an à compter de la date d'installation/utilisation initiale, ou 18 mois à compter de la date d'expédition de MT, la première de ces échéances atteinte prévalant; et (ii) les pièces de rechanges seront exemptes de défaut matériel et de fabrication pendant 90 jours à compter de leur livraison. Si les défauts décrits sont décelés et signalés pendant la période de garantie, MT pourra, à sa seule discrétion, rembourser le prix d'achat, remplacer l'équipement ou corriger les défauts en fournissant les pièces de rechange et la main d'œuvre gratuitement. Les déplacements jusqu'à 80 kilomètres (50 miles) de notre plus proche représentant de service ou fournisseur de service autorisé sont gratuits pour toutes réclamations relatives à une garantie valide. **B. LOGICIEL** – Dans la mesure où le logiciel est correctement installé, MT garantit que le logiciel qu'elle a développé remplira de façon substantielle les fonctions décrites dans la documentation du logiciel fournie ou, en l'absence de toute documentation du logiciel, tel que convenu par écrit. MT ne garantit pas que le logiciel soit exempt d'erreur, que l'Acheteur soit en mesure d'utiliser le logiciel sans interruption ou que les interfaces ou systèmes de tiers connectés au logiciel fonctionnent sans interruption ou que le logiciel soit exempt de vulnérabilité aux intrusions ou attaques. Sauf en cas de garantie séparée communiquée par MT à l'Acheteur par écrit, la période de garantie pour les logiciels intégrés est la même que la période de garantie de l'équipement acheté avec. La période de garantie pour tout autre logiciel ou caractéristique du logiciel est de 90 jours à compter de la date de livraison. Pour éviter tout doute, notre garantie inclut la résolution de bug mais exclut toute nouvelle caractéristique. Sauf s'il en a été convenu autrement par écrit, MT ne fournit aucune garantie pour le logiciel développé spécifiquement, modifié ou personnalisé pour l'Acheteur. Ces garanties s'appliquent également à toutes les nouvelles versions et service que MT pourra délivrer dans le futur. **C. SERVICES** – MT garantit que les services seront réalisés de façon professionnelle en conformité avec les règles de l'art de l'industrie. Toute non-conformité décelée dans les 30 jours suivant la fin des travaux et notifiée par écrit à MT par l'Acheteur, entraînera la fourniture par MT du service, des directives ou de la consultation nécessaires à la correction de la non-conformité. **D. GENERALITES** – Les garanties précédentes sont en outre soumises aux conditions générales suivantes: (i) les consommables, les accessoires, l'usure normale, les pièces d'usure et les périssables sont expressément exclus. (ii) Si l'Acheteur demande des travaux sous garantie en dehors des heures normales de travail, il sera facturé un montant plus élevé. (iii) Ces garanties ne sont pas applicables lorsque l'équipement et/ou le logiciel de MT a/ont été sujet à : un accident, une altération, un usage abusif, un défaut par l'Acheteur d'assurer un entreposage, une exploitation et/ou un entretien adéquats, une installation ou un service effectué par du personnel non-autorisé par MT, un ajout ou approvisionnement d'un équipement ou logiciel n'ayant pas été approuvés pour incorporation selon les conditions environnementales et opérationnelles de MT, ou un logiciel ou une interface fourni par l'Acheteur ou une tierce partie ou toute autre cause dont MT ne peut être reconnue responsable. (iv) MT ne garantit pas l'étalonnage de tout équipement. Cependant, MT garantit que son équipement, lorsqu'il est correctement installé et utilisé, est ajustable afin de répondre de façon précise aux spécifications imprimées de MT, le cas échéant, et ce, pour la période de garantie mentionnée cidessus. (v) Les produits d'autres fabricants vendus par MT sont garantis par MT uniquement à hauteur de la garantie restante fournie par le fabricant d'origine. (vi) Si MT répare un équipement, ces travaux de réparation ne prolongent pas la durée de la garantie existante et ne génèrent pas de nouvelle garantie pour l'équipement dans son ensemble ou pour les pièces non réparées ou remplacées par MT. A moins d'une notification écrite préalable de l'Acheteur et d'une acceptation de MT confirmant que sa garantie est toujours valable, toutes les garanties sont annulées si le produit est déplacé à l'extérieur du pays dans lequel il a été livré. **E. METHODES DE CORRECTION DE DEFAUTS AU COURS DE LA GARANTIE** – MT peut tenter de diagnostiquer et résoudre les défauts par téléphone ou par voie électronique. Certains équipements ont des capacités de support à distance permettant de détecter un problème, de procéder à son diagnostic et à sa résolution à distance. Lorsque l'Acheteur contacte MT pour des travaux sous garantie, l'Acheteur doit suivre le diagnostic du problème, sa résolution et la procédure spécifiée par MT. MT peut demander le retour de la pièce ou de l'équipement à son entrepôt pour des opérations de service ou pour faciliter la détermination du problème. Lorsque MT détermine qu'un travail sur place est nécessaire, l'intervention d'un technicien de service sera programmée. Si l'Acheteur avise MT d'un défaut et exige que des travaux sur place soient effectués alors que le défaut aurait pu être résolu à distance, ou si MT répond à une demande de l'Acheteur concernant un défaut et qu'aucun défaut pour lequel MT est responsable n'est trouvé, MT sera en droit de réclamer une compensation pour tout travail effectué ou toutes dépenses encourues du fait de la demande de l'Acheteur. Le fait de ne pas installer et utiliser les outils de connexion à distance disponibles permettant de détecter un problème, de procéder à son diagnostic et à sa résolution à distance, pourra entraîner une augmentation du temps de réponse et des coûts supplémentaires pour l'Acheteur.

12. **CONTREFAÇON DE BREVET** – MT prendra en charge toute poursuite intentée à l'encontre de l'Acheteur si elle est fondée sur une réclamation valide concernant un équipement ou un logiciel, ou une de ses composantes, conçu par MT, que l'Acheteur a acquis en vertu du présent contrat, et qui constituerait la violation d'un brevet existant. L'obligation de MT n'existe que si: (a) l'Acheteur avise rapidement MT de la réclamation, par écrit, et accorde à MT l'autorité, les informations et l'assistance nécessaires à la défense de celle-ci; et (b) la violation alléguée n'est pas le résultat d'une conception ou autre exigence particulière spécifiée par l'Acheteur, ou le résultat de la mise en œuvre ou utilisation de l'équipement ou du logiciel par l'Acheteur ou un tiers. MT paiera tous les dommages et frais finalement accordés contre l'Acheteur uniquement si MT a le droit exclusif de défendre, transiger ou faire des compromis concernant la revendication en justice, et si l'Acheteur ne prend aucune mesure pouvant nuire à la capacité de MT de procéder à une défense, une transaction ou un compromis. À la réception de la notification de l'Acheteur concernant une allégation selon laquelle l'équipement, le logiciel, ou une pièce est en

violation d'un brevet, MT peut, à ses frais et à son choix, soit: (i) obtenir le droit pour l'Acheteur de continuer à utiliser cet équipement, ce logiciel ou cette pièce, ou (ii) remplacer l'équipement, le logiciel ou la pièce par un équipement, un logiciel ou une pièce ne faisant pas l'objet d'une violation de brevet, ou (iii) modifier l'équipement, le logiciel, ou la pièce de sorte qu'ils ne soient plus en violation d'un brevet, ou (iv) retirer l'équipement, le logiciel ou la pièce et rembourser le prix d'achat, ainsi que les frais de transport et d'installation correspondants. Ceci constitue l'entière responsabilité de MT envers l'Acheteur en cas de contrefaçon de brevet.

13. REGLEMENTATION ET/OU NORMES – MT se conforme aux lois auxquelles elle est assujettie. MT prend également les mesures raisonnables pour assurer la conformité de ses équipements aux normes et réglementations applicables lors de l'utilisation des produits de MT par l'Acheteur. Toutefois, l'équipement de MT est utilisé dans de nombreuses applications réglementées et il arrive parfois que les normes et réglementations en vigueur soient en conflit les unes avec les autres. MT ne prend aucun engagement ni ne déclare que son équipement est conforme à toutes les normes applicables, sauf lorsque cela est explicitement spécifié et convenu par écrit par un agent autorisé. L'Acheteur est responsable de l'installation correcte, du fonctionnement et de l'étalonnage de l'équipement en conformité avec toutes les lois et règlements applicables.

14. MANUELS DE PRODUITS – Il est essentiel pour l'Acheteur de respecter les indications d'installation, les manuels de produit et de système, les instructions d'exploitation et de sécurité, et toute autre documentation et spécification fournie par MT avec l'équipement. MT décline toute responsabilité, y compris la responsabilité en vertu de la garantie, si l'Acheteur ne s'y conforme pas.

15. PROPRIETE INTELLECTUELLE – Sauf accord express et écrit contraire de MT, MT ne transfère à l'Acheteur aucun droit de propriété sur tous brevets, droits d'auteur, marques, technologies, plans, devis, dessins ou toute autre propriété intellectuelle concernant l'équipement, le logiciel et/ou les services. Sauf disposition contraire figurant dans un contrat de licence pour utilisateur final (EULA), les droits de licence de logiciel accordés sont non-exclusifs, non-souslicenciables, non-transférables et limités à l'utilisation convenue seulement.

16. EXCLUSION DE RESPONSABILITE – EN AUCUN CAS MT NE SERA RESPONSABLE ENVERS L'ACHETEUR OU TOUTE AUTRE PARTIE POUR TOUT TYPE DE DOMMAGES QU'ILS SOIENT PARTICULIERS, CONSECUTIFS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, EXEMPLAIRES OU PUNITIFS, QUE CES DOMMAGES PROVIENNENT OU RESULTENT D'UNE VIOLATION CONTRACTUELLE, D'UNE GARANTIE, D'UN ACTE DELICTUEL (Y COMPRIS LA NEGLIGENCE), D'UNE STRICTE RESPONSABILITE OU AUTRE, ET MEME SI LE CONTRAT NE REALISE PAS SON OBJECTIF ESSENTIEL. De tels dommages incluent, sans que cela soit limitatif, la perte de profits ou de revenus, la perte d'utilisation de l'équipement ou d'équipement et de logiciels associés, le coût de remplacement de l'équipement ou des logiciels, les installations, les coûts de temps d'arrêt, les augmentations de coûts de construction, les atteintes à la réputation, la perte de clientèle, ou toute réclamation des clients ou sous-traitants de l'Acheteur pour de tels dommages. L'acheteur s'interdit de transférer, céder ou louer l'équipement vendu ou les logiciels sous licence en vertu de ce contrat à une tierce partie avant d'avoir obtenu leur adhésion quant au respect de la protection accordée à MT dans le présent article.

17. LIMITATION DE RESPONSABILITE – MT n'est pas responsable des pertes, réclamations, dépenses ou dommages causés par, auxquels aurait contribué ou découlant d'actes ou d'omissions de l'Acheteur ou d'un tiers, que ce soit par négligence ou autrement. En aucun cas la responsabilité totale de MT pour tous types de dommages ou pertes relatifs à ce contrat ou à l'équipement, les logiciels ou les services vendus, donnés en licence ou livrés en vertu des présentes, ne pourra excéder le montant de l'élément donnant lieu à la réclamation, que celle-ci soit fondée sur les dispositions du contrat, de la garantie, de l'indemnité contractuelle ou délictuelle (y compris en cas de négligence). Toute poursuite en vertu des présentes doit être intentée dans l'année suivant la date à laquelle l'événement à l'origine de l'action est intervenu.

18. ABSENCE DE RESPONSABILITE POUR INFORMATION OU ASSISTANCE HORS CONTRAT – Sauf en cas de déclarations frauduleuses, la responsabilité de MT ne sera pas engagée pour toutes informations, assistance ou conseils donnés à l'Acheteur si de tels informations, assistance ou conseils n'étaient pas requis dans le cadre du présent contrat.

19. ASSURANCE – Sur demande, MT fournira la preuve raisonnable de son assurance comportant sa couverture standard et ses limites ou sous-limites pertinentes. L'Acheteur accepte de préserver la stricte confidentialité de ces informations. MT n'accorde pas aux tiers un accès direct à son assurance et MT ne donne aucun droit supplémentaire à son assurance, tels que la désignation d'autres bénéficiaires.

20. FORCE MAJEURE – Sauf pour les paiements dus par l'Acheteur, le délai d'exécution de ce contrat pourra être raisonnablement prolongé si une partie manque à ses obligations au présent contrat ou est retardée dans l'exécution de celles-ci, pour des motifs échappant à son contrôle raisonnable. Les grèves, émeutes, actes de Dieu, la guerre, les activités terroristes, les urgences, les pénuries ou indisponibilités de matériaux, la météo, le changement de loi, et autres causes similaires font partie, sans que cela soit limitatif, des motifs échappant au contrôle raisonnable d'une partie.

21. CONTRÔLE DES EXPORTATIONS – L'Acheteur reconnaît que l'équipement ou le logiciel peut inclure des technologies et des logiciels qui sont soumis à la réglementation relative au contrôle des exportations en Europe, aux États-Unis, ou dans d'autres pays dans lesquels l'équipement ou le logiciel est livré ou utilisé. L'Acheteur, s'il exporte ou réexporte l'équipement ou le logiciel, est l'unique responsable du respect de ces restrictions. L'Acheteur accepte d'indemniser et de dégager MT de toute responsabilité en cas de violation des restrictions à l'exportation par l'Acheteur ou par les employés, consultants, agents ou clients de l'Acheteur.

22. INTERPRETATION – Si des dispositions des présentes entraînent en conflit avec la loi applicable ou étaient invalides en vertu de la loi applicable, les présentes conditions générales seront lues comme si ces dispositions n'y avaient pas été incluses. La disposition invalide, illégale ou inapplicable sera réputée automatiquement modifiée et incluse, ainsi modifiée, aux présentes. Ces modifications seront apportées de façon minimale et nécessaire afin de rendre la disposition valide, légale et exécutoire. Le fait pour MT de ne pas se prévaloir du non-respect ou d'excuser l'Acheteur pour le non-respect des présentes conditions générales ne constitue pas une renonciation ou une excuse pour tout non-respect antérieure ou postérieure.

23. LOI APPLICABLE ET JURIDICTION COMPETENTE – L'exécution par les parties des obligations de ce contrat, et la relation entre les parties sont soumises aux lois applicables du pays où le siège de l'entité de MT, identifiée sur les documents de commande MT, se situe; si le siège de l'entité MT identifiée sur les documents de commande MT se situe aux Etats Unis, ce seront les lois de l'Etat du Delaware que s'appliqueront. Pour toutes réclamations relatives à ce contrat, le tribunal compétent sera le tribunal le plus proche du siège de l'entité de Mettler Toledo identifiée dans les documents de commande MT. Si le siège de l'entité de Mettler Toledo identifiée dans les documents de commande MT se trouve aux Etats Unis, les tribunaux compétents seront exclusivement ceux de l'Etat du Delaware. Toutefois, MT se réserve le droit d'entamer des poursuites judiciaires contre l'Acheteur devant tout autre tribunal compétent. La Convention des Nations unies sur les contrats de vente internationale de marchandises est explicitement exclue.

24. DEEE – Lorsque requis par la loi, MT disposera des déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE).

25. TRAÇABILITE – L'Acheteur reconnaît que MT est en droit de retracer ou de rappeler l'équipement, ou de prendre d'autres mesures correctives pour l'équipement. L'Acheteur soutiendra activement MT dans ses démarches, si ce besoin se fait sentir. Si l'Acheteur revend l'équipement à un tiers, il sera considéré comme le distributeur de l'équipement en vertu des lois applicables et doit assumer toutes les obligations s'y rapportant, y compris, sans que cela soit limitatif, les éléments suivants : (i) conserver tous les documents et informations nécessaires pour retracer ou rappeler les équipements vendus à des tiers pour un minimum de 10 ans; (ii) informer immédiatement MT de toutes plaintes ou incidents indésirables relatifs à l'équipement, et rapidement se conformer à toutes les directives données par MT concernant les investigations et le traitement du dossier; et (iii) se conformer à toutes les obligations d'entreposage et de stockage applicables.

26. DONNÉES PERSONNELLES ET AUTRES INFORMATIONS – L'Acheteur accepte que MT utilise, traite et sauvegarde, et autorise une tierce partie à utiliser, traiter et sauvegarder au nom de MT, toutes données obtenues par MT en vertu du présent contrat, conformément aux lois applicables. Sauf accord spécifique dans les documents de commande de MT, nos ventes et services à l'Acheteur n'impliquent aucun traitement par MT de données personnelles pour ou au nom de l'Acheteur. Dans le cadre de nos relations avec vous, nous pouvons traiter des données personnelles limitées de certains de vos employés ou sous-traitants que nous utilisons pour répondre à vos questions ou demandes, et pour exécuter nos contrats avec vous (par exemple pour traiter et exécuter des commandes, traiter les paiements, organiser les transports et les livraisons, et pour fournir des services de réparations et de support). MT utilisera les coordonnées obtenues de votre part dans le cadre de votre achat d'un produit ou d'un service, pour du marketing direct de produits ou services similaires. Vous pouvez à tout moment demander à ne pas recevoir de communications marketing en nous contactant www.mt.com/contact. Pour plus d'informations, veuillez consulter notre Politique de confidentialité www.mt.com/privacypolicy.

27. APPLICABLE AUX VENTES FRANCE – Nonobstant toutes dispositions contraires figurant dans le présent contrat, pour toutes ventes France: A. Toute somme non payée à l'échéance donnera lieu au paiement par l'Acheteur de pénalités de retard dont le taux d'intérêt est celui de la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majoré de 10 points de pourcentage. Ces pénalités sont exigibles de plein droit. Conformément aux articles L441-6 et D441-5 du Code de Commerce, tout retard de paiement entraîne de plein droit et sans qu'un rappel ne soit nécessaire, outre les pénalités de retard, une obligation pour le débiteur de payer une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement de 40 €. Une indemnité complémentaire pourra être réclamée, sur justificatifs, lorsque les frais de recouvrement exposés sont supérieurs au montant de l'indemnité forfaitaire. La mise en œuvre d'une procédure de recouvrement, suite à un manquement de l'Acheteur entraînant un impayé ou une reprise des équipements, entraînerait de surcroît l'exigibilité à titre de clause pénale d'une indemnité égale à 15 % des sommes restant dues. En aucun cas, que les matériels et machines vendus soient ou non installés et/ou en fonctionnement, l'Acheteur n'est autorisé à différer, suspendre, diminuer ses paiements, ni à opérer des retenues ou compensations sur d'autres factures, sans l'accord préalable et écrit de MT, et ce, conformément à l'article L441-6, 8° du Code de Commerce B. MT conserve la propriété des marchandises livrées jusqu'au complet paiement de leur prix et éventuels accessoires du prix. La remise d'effets ou de titres créant une obligation de payer ne constitue pas un paiement au sens de la présente clause. Le transfert de risque s'opérera cependant dès la remise matérielle des marchandises au transporteur. En conséquence, l'Acheteur s'oblige à garantir les biens livrés contre le vol, la perte ou la destruction. C. Concernant la garantie des services décrite ci-avant, dans le cas où une non-conformité serait détectée dans les 30 jours après l'exécution des prestations et suite à une notification écrite de l'Acheteur, MT donnera toutes instructions en vue de corriger cette non-conformité conformément à notre procédure de traitement des réclamations MTF_Q_103_Traitement des réclamations ou anomalies. D. Les conditions générales de service METTLER TOLEDO appliquées à la Métrologie Légale répondent aux exigences en matière de processus concernant les méthodes et procédures d'inspection. Elles recensent les conditions d'identification des usages réglementés, les périodicités de vérification, les obligations des détenteurs d'instruments et de l'organisme vérificateur et l'étendue du travail d'inspection. Pour plus d'informations, veuillez consulter les [Conditions Générales de Service appliquées à la Métrologie Légale](#).

Formations inter-entreprises

Enrichir vos connaissances et votre réseau



Plus d'information sur

► www.mt.com/formation-inter-fr

www.mt.com

Pour plus d'information

METTLER TOLEDO

ServiceClients@mt.com

0825 00 15 15 (0,15€ TTC/min)

Sous réserve de modifications techniques

© 01/2022 METTLER TOLEDO. Tous droits réservés

ML202112A