



**Cher lecteur,**

**Voici le Guide de l'actualité cosmétique. Il présente des applications et des études de cas qui vous guideront dans vos analyses quotidiennes. Nous espérons que la lecture de ces informations vous sera agréable et utile.**

| <b>Table des matières</b>   | <b>Page</b> |
|---|-------------|
| <b>• Réfractométrie et Densimétrie</b>  |             |
| Contrôle Qualité des échantillons en production                                     | 2           |
| <b>• Titrage</b>  |             |
| Good Titration Practice™ pour le titrage des tensioactifs                           | 4           |
| Solutions GWP® pour de meilleurs procédés et résultats de pesage                    | 6           |
| Qualité des produits phytothérapeutiques garantie par système de titrage            | 8           |
| <b>• Calorimétrie</b>   |             |
| Une meilleure formulation cosmétique grâce à la DSC                                 | 10          |
| <b>• Pesage</b>   |             |
| Des opérations manuelles fiables exigent une grande précision                       | 12          |
| Améliorer la formulation de produits cosmétiques                                    | 13          |
| Des étapes de remplissage précises et des pertes de produits minimisées             | 14          |
| N'interrompez pas votre processus utilisez la technologie de maintenance prédictive | 15          |
| Avec une formulation rapide et précise vos affaires auront le parfum du succès      | 16          |
| <b>• Solutions de mesure de pH</b>  |             |
| Le contrôle en ligne réduit les temps de fabrication de 40 %                        | 18          |
| <b>• CI-Vision</b>  |             |
| Inspection par vision – objectif zéro défaut  | 22          |



# Cosmétiques : Contrôle Qualité des échantillons en production

**Le Groupe Alban Muller International est spécialisé dans la Recherche et le Développement de principes actifs d'origine végétale. Ses activités incluent la sélection des graines, la formulation, la fabrication de matières premières et de produits finis cosmétiques. Grâce à LiquiPhysics™ de METTLER TOLEDO, l'usine de Fontenay-sur-Eure (28) garantit à ses clients des échantillons de la plus haute qualité.**



Mme Estelle Gomez est Responsable du Laboratoire de Contrôle Qualité du site de production de Fontenay-sur-Eure.

## Éditeur

Mettler-Toledo AG  
Laboratory Division  
Im Langacher  
CH-8606 Greifensee, Suisse

## Production

Segment Marketing LAB  
Global MarCom Switzerland

Sous réserve de modifications techniques.  
© Mettler-Toledo AG 10/12  
Imprimé en Suisse.

## Un moteur depuis toujours : la Qualité

L'aventure de M.Alban Muller commence à Montreuil en 1978. Il fonde avec son épouse une petite entreprise de fabrication d'extraits végétaux destinés à l'industrie cosmétique. Plus de trente ans ont passé et l'entreprise a gardé son caractère familial, mais est devenue un groupe présent dans plus de 50 pays. Celui-ci compte 3 sites en France et possède un savoir-faire reconnu dans le domaine de la beauté et de la

phytothérapie. M .Muller, président de la Cosmétique Valley de 2005 à 2011, s'est attaché à insuffler à son groupe une ligne directrice conjuguant éco-responsabilité et qualité. La production est ainsi volontairement localisée en France. L'obtention récente de la certification ISO 22716, version 2007, garantissant les Bonnes Pratiques de Fabrication des produits finis cosmétiques, témoigne également de cet engagement. Le site de Fontenay-sur-Eure, qui abrite le siège social et la production, n'échappe



pas à la règle. Mme Estelle Gomez, Responsable du Laboratoire de Contrôle Qualité, explique : « La sélection des matières premières est essentielle. Notre principal fournisseur de plantes fraîches est situé dans le département. Chaque échantillon proposé est ainsi évalué par une personne dédiée du laboratoire ».

Elle ajoute : « Nous proposons à nos clients une gamme complète de produits finis et d'extraits naturels à base de plantes. Notre offre comporte environ 300 plantes, dont 50% proviennent des environs de l'usine ».

L'activité du laboratoire de CQ s'est particulièrement développée depuis 2002 et l'extension des locaux : la surface du labo a été multipliée par cinq. L'équipe de Mme Gomez compte désormais 7 personnes

pour effectuer tous les contrôles (pH, HPLC, dosage de métaux lourds, analyse microbiologique etc.).

#### Une solution tout en un

« Nous avons longtemps utilisé un pycnomètre en verre et un ancien réfractomètre », précise Mme Gomez. Elle poursuit : « Le second est tombé en panne, ce qui nous a rendu dépendant de nos collègues du laboratoire R&D de Montreuil pour effectuer les mesures. Nous étions à la recherche d'une solution lorsque j'ai découvert LiquiPhysics™ de METTLER TOLEDO ». Le système, équipé d'une unité d'automatisation SC1 assure en un clic : le prélèvement, les mesures combinées de l'indice de réfraction et de la masse volumique, la récupération de l'échantillon, le séchage et le nettoyage. Mme Gomez pour-

suit : « Le système nous a fait gagner un temps considérable et une qualité d'analyse certaine. Nous réalisons désormais en 2 min des mesures qui auparavant nous prenaient 15 minutes, sans compter le temps d'échange de résultats avec Montreuil. Et avec la facilité, la fiabilité et la traçabilité en plus ! ». Elle conclut : « Nos méthodes d'analyses, rédigées selon les principes de la Pharmacopée, sont stockées dans le système et déclenchées automatiquement lors des mesures. Nous traitons ainsi entre 20 et 30 échantillons par jour, de tous types : lotions, huiles, gels, sérums etc. ».

Text: Joël Goursot,  
Communication Manager,  
METTLER TOLEDO France

► [www.mt.com/Liquiphysics](http://www.mt.com/Liquiphysics)



Le système LiquiPhysics, équipé d'une unité d'automatisation SC1, traite entre 20 et 30 échantillons par jour.



Le système fait gagner un temps considérable aux utilisateurs et fournit une qualité d'analyse certaine.

# Good Titration Practice™ pour le titrage des tensioactifs

**La concentration des tensioactifs dans les détergents, les cosmétiques, les lubrifiants, etc., est un critère de qualité important. La composition de ces produits est constamment améliorée pour répondre aux exigences croissantes de performances. C'est pourquoi les analyses par titrage deviennent de plus en plus délicates. Découvrez en quoi des recommandations spécifiques permettent des résultats corrects pour le titrage des tensioactifs.**

## **Connaissance de la composition exacte des échantillons**

Des informations détaillées sur les échantillons sont essentielles pour obtenir des résultats corrects. Il est en particulier nécessaire de connaître leur composition chimique exacte pour sélectionner la technique de titrage adéquate.

Des informations sur les composants additionnels, notamment sur les sels, les parfums, l'alcool et l'eau qu'ils

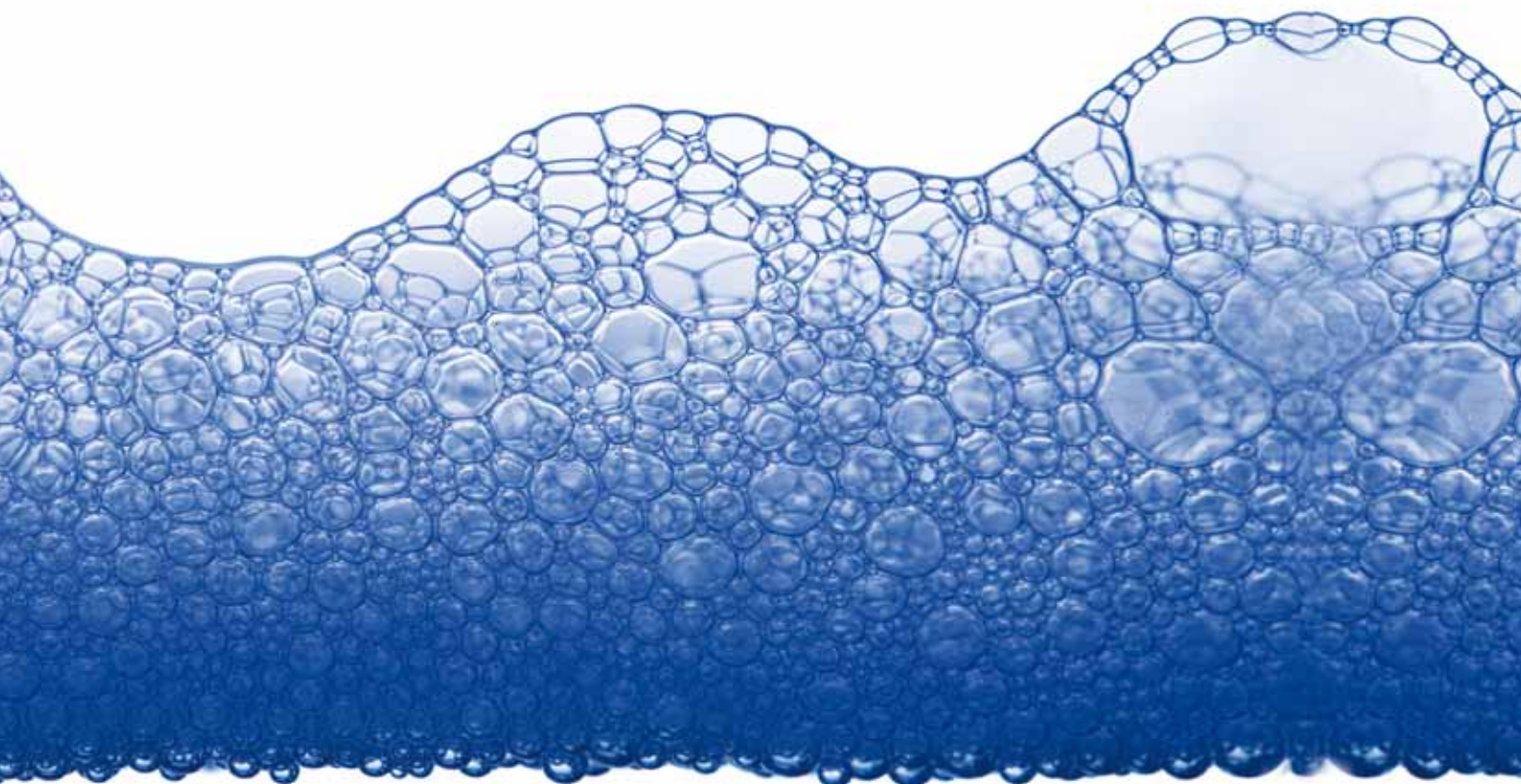
contiennent, sont également nécessaires pour éviter des interférences durant les analyses. Plus spécifiquement, il est impératif de vérifier si différents tensioactifs sont présents dans l'échantillon et si sa valeur de pH est optimale pour procéder au titrage, car ceux-ci peuvent considérablement affecter l'analyse.

La composition d'un échantillon est essentielle pour déterminer si une étape

de préparation adaptée est requise ou si l'ajustement de son pH est nécessaire pour différencier des composants (tensioactifs anioniques et acides gras).

## **Propriétés des tensioactifs**

Les propriétés des tensioactifs doivent être prises en compte lors du titrage. En effet, ils se caractérisent par une distribution de charges électriques dans leur structure chimique, générant ces propriétés :



- Les molécules des tensioactifs cationiques couvrent une surface vitrée en formant en couche en raison des charges électriques positives de leur structure. Lors de la préparation d'une solution titrée de tensioactif cationique Hyamine® 1622, il est recommandé d'attendre la saturation de la surface vitrée avant de procéder à la détermination du titre.
- Les solutions aqueuses de tensioactifs agitées forment des mousses qui contiennent davantage de molécules de tensioactifs que la solution. La concentration de tensioactif n'est donc pas homogène dans l'échantillon de solution, générant de faibles niveaux d'exactitude et de reproductibilité lors du titrage. Une forte agitation de l'échantillon de solution doit donc être évitée.
- Les tensioactifs sont capables de former des agrégats nommés micelles. Les molécules des micelles ne sont donc pas disponibles pour le titrage. Elles le deviennent uniquement après le titrage de toutes les molécules libres de tensioactif dans la solution échantillon. Il est donc recommandé de titrer cette solution lentement.

### Techniques de titrage courantes

Il n'existe aucune méthode générale de titrage utilisable pour toutes les formulations et tous les produits. Lorsque l'échantillon renferme un composant tensioactif unique (ex. matières premières), la détermination est assez simple. Pour les produits formulés contenant plusieurs tensioactifs et composants additionnels, une méthode spécifique avec une préparation appropriée des échantillons doit être choisie.

METTLER TOLEDO propose 4 solutions de titrage des tensioactifs :

- Le titrage colorimétrique à deux phases (DP5 Phototrode™).
- Le titrage turbidimétrique (DP5 Phototrode™).
- Le titrage potentiométrique en phase aqueuse avec l'électrode sensible aux agents tensioactifs DS500.
- Le titrage potentiométrique en phase mixte solvant organique/eau, avec l'électrode sensible aux agents tensioactifs DS800 TwoPhase.

Texte : Claudia Keller,  
Responsable de gestion de produits de titrage

► [www.mt.com/gtp](http://www.mt.com/gtp)

## Brochure d'application unique et complète

Des informations plus approfondies sont disponibles dans notre brochure complète « GTP Good Titration Practice™ pour le titrage des tensioactifs » :

- Aperçu du titrage des tensioactifs
- Présentation des techniques de titrage
- Titrage turbidimétrique
- Comparaison de différentes techniques

Pour en savoir plus sur les techniques d'analyse pour les tensioactifs :



► [www.mt.com/gtp-surfactant-brochure](http://www.mt.com/gtp-surfactant-brochure)

# Solutions GWP® pour de meilleures procédés et résultats de pesage

**Dans le but d'optimiser ses processus, TheraSkin a adopté l'approche Good Weighing Practice™ (GWP®) de METTLER TOLEDO pour ses instruments de pesage. L'entreprise a ainsi réduit ses coûts de maintenance et d'étalonnage de 27 %.**



## Révolution en termes de procédés

TheraSkin est une société brésilienne forte de plus de 13 années d'expérience dans le développement et la production produits de traitement pour la peau. Reposant sur des principes scientifiques, l'approche GWP (méthode de gestion des risques et de contrôle qualité développée par METTLER TOLEDO), a été appliquée à 78 balances afin d'analyser les risques spécifiques aux instruments et leur corrélation ultérieure avec les tolérances des procédés.

Pour Marcos Vinicius, le technicien en charge des instruments de TheraSkin, l'adaptation de l'approche GWP s'est traduite par une révision de l'ensemble du

système. « Nous avons même revu nos processus internes, avec la modification de certaines habitudes et de certains principes culturels. À présent, toutes les balances sont dotées d'étiquettes qui informent l'opérateur du poids minimum qu'elles prennent en charge. Cette démarche a sans aucun doute révolutionné les procédés de notre entreprise », explique-t-il.

## Peser sans risque

La méthodologie GWP a permis d'analyser les cinq étapes du cycle de vie d'une balance, en commençant par une évaluation complète des caractéristiques du pesage. Celle-ci a notamment porté sur les risques potentiels inhérents à des mesures

inexactes et sur leur impact sur les procédés à l'égard des normes et réglementations applicables. Suite à cette étude, d'autres recommandations spécifiques ont été délivrées pour chaque balance, notamment des informations sur leur poids minimum, sur les tests requis pour les contrôles de routine, sur la fréquence des contrôles et des étalonnages, sur les poids standard requis et sur les limites de contrôle pour chaque test. L'ensemble du processus, composé des étapes de collecte des données, d'analyse, de présentation, de mise en œuvre et de formation, a duré 3 mois.

« Toutes les balances ont été soumises à une analyse de cohérence avec les procé-



Le rapport récapitulatif GWP® Verification comporte une analyse d'écart entre l'exactitude requise et les performances de pesage réelles.

dures appliquées au laboratoire. L'étude a montré que, pour les balances entretenues et calibrées tous les 3 mois, cette période pouvait être étendue à 6 mois. De même, pour celles entretenues et étalonnées tous les 6 mois, cette période pouvait être portée à 1 an », note Pasquale Loiacono, responsable d'ingénierie et de maintenance de TheraSkin.

« La méthodologie GWP a révélé que notre intervalle d'étalonnage et la fréquence de nos tests de vérification périodiques étaient surestimés. Cet outil, appliqué à tous les instruments de TheraSkin, a généré des gains de temps et une diminution des besoins de main-d'œuvre, grâce à une réduction considérable du temps consa-

cré au contrôle des balances de l'usine, optimisant ainsi la disponibilité des équipements », explique Daniela Soares, chef de produits de la division Laboratoire de METTLER TOLEDO.

Pasquale Loiacono remarque que la méthodologie de METTLER TOLEDO a fourni la référence manquante pour justifier les équipements de pesage utilisés par TheraSkin. « Nous ne disposons d'aucune norme technique spécifique pour nous fournir des directives sur la régularité des contrôles et des étalonnages, à l'exception des recommandations du fabricant des balances. La méthodologie GWP nous a aidé à déterminer la fréquence des tests, les poids requis pour chaque balance, les tests et les tolérances appropriés pour les contrôles réguliers et les tests systématiques pour limiter les risques et réduire les coûts. Nous avons adopté ces recommandations en tant que modes opératoires normalisés », détaille l'ingénieur, en ajoutant que « la méthode a été si efficace pour les processus de laboratoire que, en juin, l'ANVISA (Agence nationale de veille sanitaire) a effectué une inspection en analysant les bonnes pratiques de production. Ils n'ont identifié aucun cas de non-conformité concernant les processus de pesage. »

► [www.mt.com/GWP](http://www.mt.com/GWP)

**TheraSkin®**  
ENVOLVIDOS COM A VIDA

### À propos de TheraSkin

TheraSkin est une entreprise 100 % brésilienne, qui développe et fabrique des produits de soins pour la peau depuis plus de 13 ans. Elle propose une gamme de 36 pro-

duits composés de soins de traitement et de prévention de l'acné, des mélasmes, des dermatites, de l'urticaire, des érythèmes, du psoriasis, des miliaires, des mycoses, des onychomycose et des dermatophytoses, ainsi que des crèmes hydratantes et anti-âge. Son laboratoire occupe le 2e rang de ce segment de marché en termes de prescriptions et la 8e position en termes de revenus.

## Peser sans aucun risque grâce à GWP®

Good Weighing Practice™ (GWP®) est une approche simple pour manipuler les instruments de pesage dans le cadre d'une gestion de la qualité. Les recommandations GWP® permettent de réduire au minimum les erreurs de mesure et de répondre aux exigences de conformité.

L'incertitude, omniprésente, est cruciale pour le pesage. Il est difficile de conserver un contrôle total sur vos instruments et ceci peut s'avérer coûteux. L'approche GWP® réduit les risques au minimum et garantit la qualité élevée et constante du pesage.

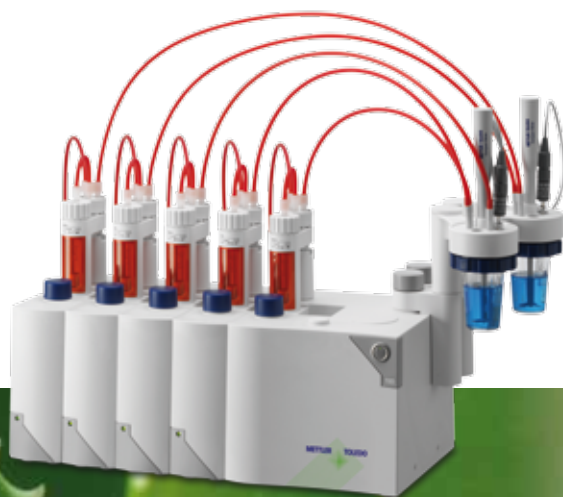
Visionnez la vidéo sur les recommandations GWP® et les erreurs du pesage :



► [www.mt.com/gwp](http://www.mt.com/gwp)

# Qualité des produits phytothérapeutiques garantie par système de titrage

**WALA Heilmittel GmbH produit des médecines phytothérapeutiques et des cosmétiques organiques respectant les traditions anthroposophiques. L'entreprise est fière de ses principes holistiques, de son souci du développement durable et de la qualité. Leurs systèmes de titrage T90/LabX de METTLER TOLEDO leur assure la fraîcheur de leurs huiles et graisses.**



Située au sud de l'Allemagne, Wala s'est fait connaître sur le marché des remèdes naturels et des produits phytothérapeutiques. Tous leurs ingrédients de base sont des produits naturels, le contrôle de qualité rigoureux des matériaux entrants et des produits finis est crucial, afin de garantir une qualité toujours égale. Les normes internationales en matière de fabrication pharmaceutique s'appliquent tant aux produits de phytothérapie qu'aux produits cosmétiques.

WALA devant tester régulièrement plus de 500 ingrédients naturels, son laboratoire de contrôle qualité principal dispose d'une quantité impressionnante de techniques analytiques, dont : la chromatographie gazeuse, la spectroscopie de masse, l'absorption atomique et la fluorescence X.

## **Titreur T90 – Le partenaire naturel**

Pour toutes les analyses électrochimiques importantes, WALA fait confiance à METTLER TOLEDO, avec trois systèmes de titrage dernier cri entièrement automatiques, comprenant un passeur d'échantillons avec connexion à la balance et une suite logicielle client-serveur sur PC (titrage LabX) pour le stockage et l'évaluation des données. Leonhardt Guhl, technicien de laboratoire senior, décrit





Kathrin Uennigmann charge un échantillon pour déterminer son indice de peroxyde.



Grâce à son grand écran, il est facile de partager les informations avec ses collègues.

l'une des applications : « Les huiles et les graisses sont des matériaux bruts très importants dans la production de pommades, ainsi que de crèmes et de bains médicaux. Leur système de titrage actuel est capable d'effectuer ce titrage de manière entièrement automatique, y compris la préparation de l'échantillon, la dilution et les étapes de la réaction. La flexibilité en matière de conception des méthodes et la capacité de stockage illimitée de ces méthodes pour le logiciel de titrage LabX sont d'une importance capitale pour WALA. Cela leur permet d'utiliser des méthodes sur mesures, adaptées à chaque matériau brut, ce qui optimise les conditions d'obtention de résultats de qualité supérieure.

Le respect des normes de fabrication pharmaceutiques, comme les BPF (bonnes pratiques de fabrication), est une autre considération importante, essentielle pour éviter de modifier accidentellement les méthodes, les résultats et les statistiques tout en assurant un stockage sécurisé et en facilitant la collecte des informations. Le logiciel client-serveur LabX est l'outil idéal pour ce travail, car il contrôle clairement les droits de chaque utilisateur, conserve les méthodes utilisées, les informations concernant les ressources et les données en les centralisant,

tout en veillant à ce que la bonne version du logiciel soit toujours utilisée.

Il suffit de peser l'échantillon, d'ajouter un peu de solvant et de le placer sur le plateau. L'instrument fait le reste. Il est aussi très facile à utiliser. C'est un titreux fabuleux ! »

La société WALA est fière de fournir sa combinaison unique de médecines naturelles et traditionnelles, toujours de la meilleure qualité qui soit. METTLER TOLEDO, le choix qui s'impose pour l'analyse de titrage au sein de cet environnement.

Texte : Christian Walter,  
Directeur de SBU AnaChem

### À propos de WALA

Selon la tradition anthroposophique popularisée par Rudolf Steiner, WALA crée ses produits en accord avec les rythmes de la nature et expose ses remèdes à ceux de l'ombre et de la lumière, de la chaleur et du froid ou du mouvement et de l'immobilité. WALA est une entreprise de 700 employés avec un revenu annuel dépassant les 100 millions d'euros. Dans la ligne droite des valeurs de son fondateur Rudolf Hauschka, WALA respecte des principes forts concernant l'utilisation des ressources, son impact sur l'environnement et son éthique professionnelle. L'entreprise croit également fermement aux vertus de produits de qualité. « Les trésors de la nature transformés pour vous », représente l'un de leurs grands principes.

► [www.mt.com/titration-excellence](http://www.mt.com/titration-excellence)

# Une meilleure formulation cosmétique grâce à la DSC

Les liposomes sont très utilisés dans les formulations cosmétiques en raison de leur capacité à agir comme mécanisme porteur pour délivrer les ingrédients actifs directement dans la membrane cellulaire. Les exemples suivants illustrent la calorimétrie différentielle à balayage (DSC) comme étant une excellente technique pour rechercher les effets thermiques des liposomes purs et des additifs dans les membranes bicouche.

## Analyse DSC des lipides et des liposomes

Les progrès réalisés dans la technologie des liposomes offrent le potentiel pour une amélioration de nombreuses formulations cosmétiques, comme les produits hydratants, anti-âge et de régénération de la peau.

Les liposomes sont produits lorsque certains phospholipides s'agrègent pour former des doubles couches de molécules, puis se ferment pour former des membranes bicouche. Des structures de liposomes multilamellaires (MLV) et unilamellaires (SUV) peuvent être produites dans lesquelles des ingrédients actifs peuvent être intégrés.

L'incorporation de flavonoïdes (telles que la quercétine et la rutine) dans les liposomes est également efficace. En effet, les flavonoïdes sont des composés polyphénoliques possédant une structure de diphenylpropane qui présentent différents effets biologiques, tels qu'une activité anti-inflammatoire, anti-radicaux libres, anti-oxydation, anti-allergique et anti-élastique.

La DSC 1, équipée d'un capteur haute sensibilité (HSS7) et d'un système Intra-cooler, était utilisée pour mesurer les

transitions de phase des échantillons de MLV (liposomes multilamellaires) et SUV (petits liposomes unilamellaires) purs.

Les courbes DSC sur la Figure 1 montrent les mesures de transition de phase des MLV (courbe supérieure) et SUV purs (courbe inférieure). Les SUV peuvent se distinguer des MLV par le pic de température de la pré-transition. La haute sensibilité du capteur DSC HSS7 permet de détecter la pré-transition très faible à 35 °C, même si la concentration de l'échantillon est très faible (0,029 %).

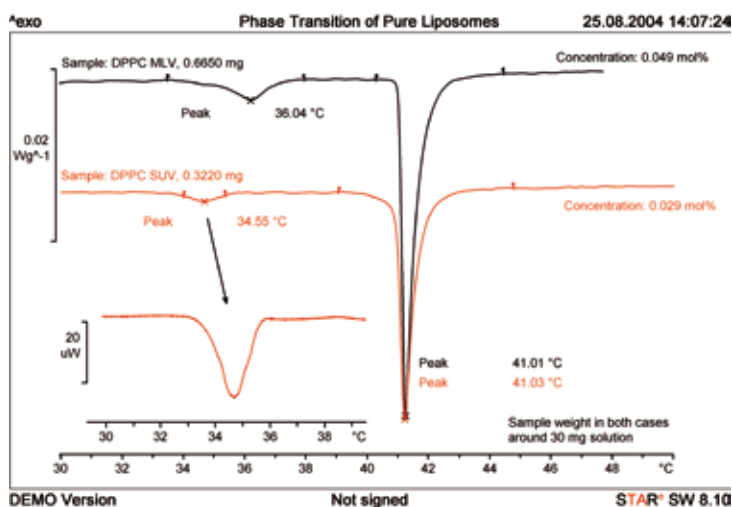
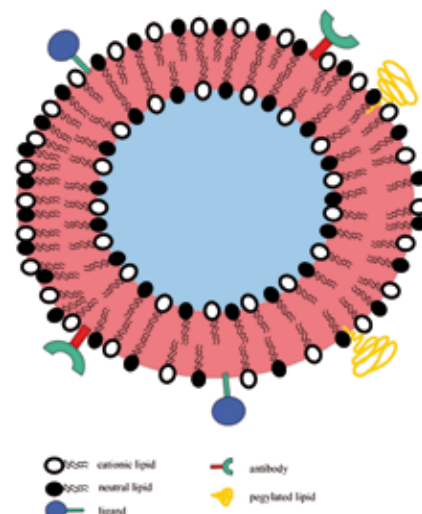


Figure 1 : Transitions de phase des liposomes MLV et SUV.

La Figure 2 montre comment utiliser le DSC 1 pour comparer avec précision les propriétés thermotropiques du dipalmitoyl-phosphatidycholine (DPPC) incorporé avec différents mélanges de flavonoïde. Les enthalpies et les caractéristiques thermiques ont été évaluées avec le logiciel STARe de METTLER TOLEDO.



DSC1

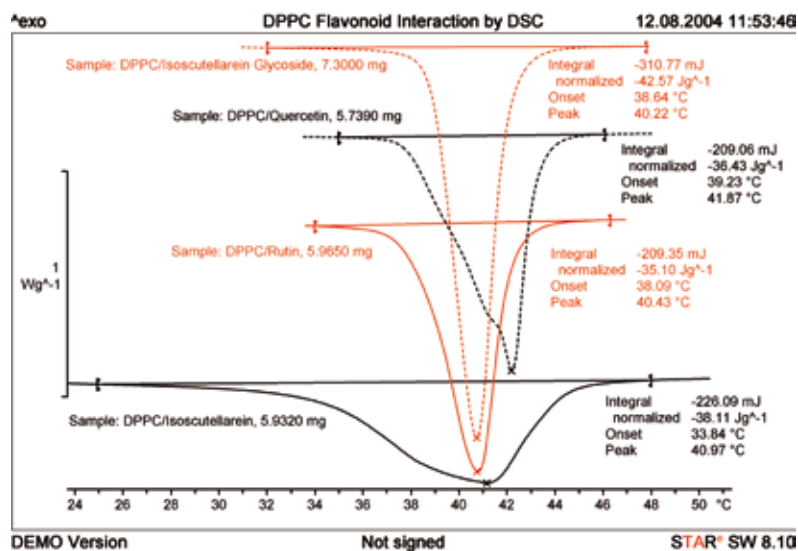


Figure 2 : Courbes de DSC types des mélanges DPPC/flavonoïde. (Source : UserCom 21)

Le système DSC 1 est un excellent outil pour rechercher les effets thermiques des liposomes et des additifs dans les membranes bi-couche. La recherche de l'interaction des flavonoïdes avec les membranes du modèle a révélé de faux effets thermiques selon la structure du flavonoïde. Le DSC 1, équipé d'un capteur HSS7, a également la capacité de détecter des transitions thermiques très faibles, ce qui en fait un système très précieux pour la recherche et le développement dans l'industrie des produits cosmétiques.

► [www.mt.com/dsc](http://www.mt.com/dsc)  
 ► [www.mt.com/ta](http://www.mt.com/ta)



Capteur HSS7

## Aperçu de l'analyse thermique des thermodurcissables et exemples pratiques

Le manuel d'application « Applications recensées sur les thermodurcissables », disponible en 2 volumes, présente une sélection des techniques généralement utilisées pour caractériser les thermodurcissables.

Visitez notre site Web et abonnez-vous au manuel :

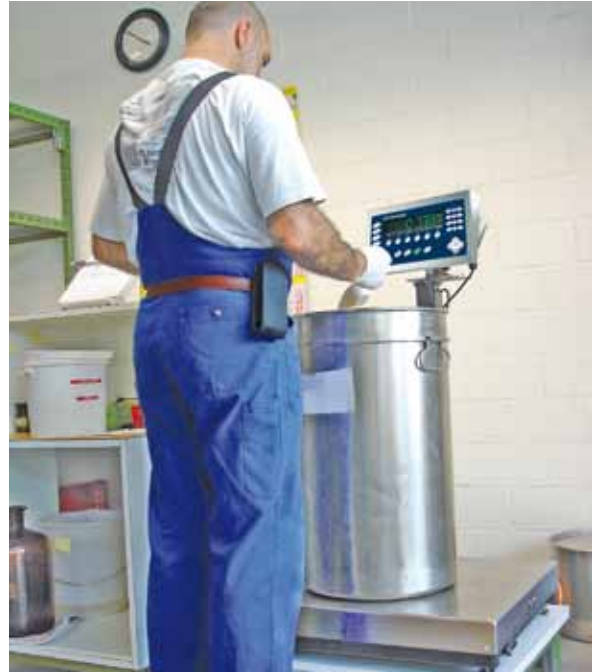


► [www.mt.com/ta-books](http://www.mt.com/ta-books)

# Des opérations manuelles fiables exigent une grande précision

**Ajouter des poudres et d'infimes quantités de prémélanges liquides nécessite des opérations manuelles extrêmement précises.**

Une fois terminé, le prémélange liquide parvient à la zone dédiée aux opérations manuelles. Huit postes sont disponibles pour l'ajout de poudres, de liquides visqueux et de très petites quantités d'autres prémélanges liquides. Les formulations sont téléchargées de l'ERP sur le PC local et la matière première correcte est identifiée au moyen d'un système RFID. Tous les postes sont équipés de solutions de pesage METTLER TOLEDO. Des balances de laboratoire et des balances de haute précision de la ligne K assurent le dosage exact – jusqu'à 10mg ou jusqu'à 100kg. Les opérations manuelles exigent un soin, une précision et une sécurité extrêmes, ainsi que le recours à des procédures sécurisées. Grâce aux solutions METTLER TOLEDO, les processus de formulation et de traitement par lot gagnent en rapidité et en sécurité. Dans le même temps, les coûts liés aux erreurs de manutention et aux gaspillages de matières sont également réduits au minimum.



Les opérations de dosage manuel s'appuient sur les solutions de pesage de haute précision METTLER TOLEDO : balances de la ligne K, balances de laboratoire et indicateurs de pesage rapides et fiables.

Fondée en 1926 par Hermann Luzi à Zurich, les Parfums Luzi sont devenus un fournisseur de composés de parfums et un conseiller en parfums parmi les plus prestigieux d'aujourd'hui. Luzi approvisionne plus de 100 pays en composés de parfums naturels et chimiques de haute qualité, destinés à tous types d'applications, au nombre desquelles les parfums, les produits de soin du corps et des cheveux, et les produits ménagers.



Courtesy Luzi



Courtesy Luzi

Le système RFID assure une identification propre à chaque matière première et un suivi du produit tout au long du process jusqu'à sa livraison.



## IND690

- jusqu'à quatre balances connectables
- Imperméable à l'eau et à la poussière
- Large éventail d'applications telles que Count, Form, Com, Sum, Fill, Batch, Control, FormXP
- Large gamme d'interfaces disponible : Ethernet, WLAN, USB, Bluetooth, Profibus® DP
- Identification des matières par lecteur de codes-barres et RFID



## Balances de table et au sol de haute précision de la ligne K :

- Capacité maximale : de 15 à 600kg
- Résolution homologuée de 15 000e et 32 000e
- Précision de lecture homologuée :
  - 15kg/1g (max 0,1g)
  - 600kg/200g (max 5g)
- Poids minimums types (tolérance de 1 %) :
  - 15kg/0,01g
  - 600kg/1g
- Homologation en zones dangereuses : Zone 1/21 ou Division 1



## Balances de précision à haute vitesse Excellence XS6002S :

- Capacité maximale : 6100g
- Précision de lecture homologuée : 10mg

# Améliorer la formulation de produits cosmétiques

**L'industrie cosmétique est de plus en plus guidée par l'intérêt et l'attrait des clients pour les produits de santé et de beauté. Les balances Excellence aident les entreprises à relever les défis, non seulement pour développer de nouveaux produits, mais aussi pour veiller à la qualité élevée de leurs produits, à des coûts de production réduits.**



## Formulations complexes

L'uniformité, les spécifications et les limites uniques de chaque produit de santé et de beauté sont essentielles à sa qualité élevée et à sa capacité à répondre aux attentes. La formulation de nouveaux produits est une application importante, qui exige une balance fiable et exacte. De nombreuses formulations spécifiques peuvent être créées à des fins de tests, chacune impliquant un grand nombre de composants différents qui doivent être pesés individuellement. Le risque d'erreur élevé se traduit par des produits de mauvaise qualité et des coûts importants pour rectifier les erreurs. Les balances de la gamme Excellence contribuent au respect des exigences de la norme ISO 9001 et des BPF dans le domaine des cosmétiques.

## Relever le défi

Les balances Excellence sont idéales pour la création et la fabrication d'ingrédients et de produits cosmétiques. Elles sont robustes et résistantes aux pro-

duits chimiques (ex. acide sulfurique, ammoniac et eau de javel). Offrant une protection IP54 en utilisation, elles sont protégées contre la poussière et les éclaboussures. Leurs surfaces lisses permettent également un nettoyage facile et rapide. Grâce à leur écran tactile intuitif, ces balances intègrent une application de formulation pour offrir les hauts niveaux de qualité exigés. Leur cellule de pesage MonoBloc<sup>Highspeed</sup> unique garantit des résultats optimaux, avec une répétabilité élevée.

Texte : Daniel Fuchs,  
Directeur de l'équipe de gestion de marché

► [www.mt.com/XP-precision](http://www.mt.com/XP-precision)



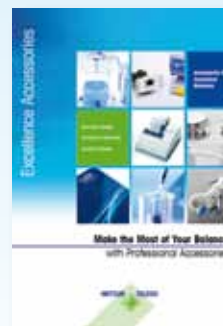
Balance de précision XP6002S, particulièrement robuste

## Accessoires pour balances

Les tâches quotidiennes en laboratoire deviennent plus faciles et plus rapides grâce à des accessoires simples. Les besoins des applications sophistiquées exigent des accessoires spéciaux.

Les accessoires de METTLER TOLEDO répondent aux besoins d'applications et/ou de tâches de pesage spécifiques. Ces options utiles sont présentées conjointement dans une brochure de référence pratique.

Téléchargez la nouvelle brochure Accessoires Excellence pour découvrir une gamme complète conçue spécialement pour votre balance.



► [www.mt.com/lab-excellence-accessories](http://www.mt.com/lab-excellence-accessories)

# Des étapes de remplissage précises et des pertes de produits minimisées

**Dans les processus de remplissage, la vitesse et la précision sont cruciales pour optimiser la productivité et satisfaire aux strictes exigences des utilisateurs finaux pour des produits de haute qualité.**

Grâce à 50 ans d'expérience de fabrications professionnelles et de créations réussies, les Parfums Givenchy sont désormais une des entreprises de pointe sur le marché international des produits de soins et de beauté. Pour maximiser l'efficacité et la fiabilité des processus de remplissage, sur le site de production des Parfums Givenchy à Paris, les réservoirs de mélange sont placés sur un ensemble de modules de pesage FlexMount® de METTLER TOLEDO raccordés à un indicateur de pesage METTLER TOLEDO. Les formulations consistent en des quantités très importantes de matières premières qui doivent être dosées avec des tolérances très strictes dans la plage de pesage allant de 300 kg à 3 000 kg. Les modules de pesage transforment les cuves de formulation en des systèmes de pesage précis et fiables qui réduisent sensiblement le gaspillage de matières. En outre, cette solution rend possible le transfert rapide des matières avec des temps de traitement rapides et des temps de stabilisation courts, à l'aide de messages intuitifs destinés à l'opérateur pour une efficacité accrue du processus.



### Modules de pesage FlexMount®

- Dispositif anti-levage pour empêcher la cuve de basculer
- Fabrication en acier au carbone et en acier inoxydable
- Précision : 3000d OIML & NTEP 10000d classe IIII
- Capacité du FlexMount®: 220 à 90000 kg
- Zones dangereuses : approbations ATEX et FM, Zone 1/21 ou Division 1



IND780

# N'interrompez pas votre processus utilisez La technologie de maintenance prédictive

**Que se passe-t-il si une cellule de pesage endommagée est détectée pendant la production ? Le processus s'arrête-t-il ? La perte de matière et le coût augmentent-ils ? Ou même pire, que se passe-t-il si une cellule de charge endommagée n'a pas été détectée ? Quel est l'impact sur la production du réacteur ? Une qualité médiocre de vos produits finaux ? Et enfin, vos clients obtiennent-ils ce qu'ils ont demandé ?**

Assurez un temps de fonctionnement continu de votre processus de remplissage automatisé avec un ensemble de modules de pesage METTLER TOLEDO raccordés au nouvel indicateur de pesage IND780. Un technicien de maintenance virtuel METTLER TOLEDO, appelé technologie de maintenance prédictive TraxEMT™, est intégré dans l'instrument IND780.

Celui-ci permet à l'indicateur de pesage IND780 de surveiller sur une base continue la condition de chaque cellule de charge individuelle et de prévoir les pannes avant qu'elles ne se produisent. Et en cas de panne d'une cellule de charge, l'IND780 démarre la fonction « run flat » : la cellule de charge défaillante est remplacée virtuellement par les autres cellules de charge. L'indica-

teur signale également la nécessité d'une intervention de maintenance en envoyant un courriel à des personnes désignées et en affichant un message d'avertissement sur l'affichage local. Votre processus peut continuer de fonctionner de manière précise et fiable jusqu'à l'arrivée du technicien de maintenance sur le site pour la réparation.

## IND780 : productivité maximisée et coûts de fonctionnement minimisés

- Amélioration de la vitesse et de la précision des opérations manuelles ou semi-automatiques avec l'écran graphique SmartTrac™
- Gamme étendue d'options de communication : Ethernet, ports série, un port USB Master intégré et large éventail d'interfaces API
- Véritable capacité multitâches pour des séquences de pesées en entrée ou en sortie utilisant une alimentation à deux vitesses, des valeurs cibles et de déversement de jusqu'à 4 balances simultanément
- Contrôle ultrarapide et précis avec une atténuation des vibrations par TraxDSP™
- Temps de fonctionnement accru avec une maintenance prédictive TraxEMT™
- Outils de configuration sur PC InSite™ qui prend en charge une configuration hors ligne ou en avance
- Organigramme graphique par environnement de programmation TaskExpert™ pour des applications sur mesure

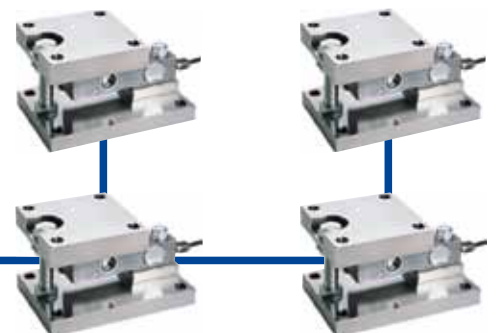
## Le boîtier RAAD prend en charge la fonctionnalité « Run Flat » de l'IND780

Le boîtier RAAD aide l'IND780 à calculer la symétrie du système. Celle-ci est déterminée après l'installation en fonction des conditions sur site ou de la matière qui est pesée. Pendant le processus de pesage, l'indicateur reçoit une valeur de pesée de chaque capteur distinct par l'intermédiaire du boîtier RAAD et recalcule la symétrie du système. Un chargement non symétrique peut être l'indication d'un capteur défectueux. Sur la base de cette indication, l'IND780 peut démarrer la fonctionnalité « Run Flat ».



RAAD box

Modules de pesage FlexMount®



# Avec une formulation rapide et précise vos affaires auront le parfum du succès !

Notre client est un des premiers créateur et producteur d'arômes naturels, de fragrances et de parfums. Son histoire commence en 1850 et continue de nos jours grâce à l'innovation qui assure son succès ininterrompu. Notre client a choisi METTLER TOLEDO comme partenaire pour son expertise et sa technologie pour la formulation d'une large gamme d'arômes et de parfums.

L'indicateur IND690xx est connecté à deux balances de précision pour le pesage des huiles les plus fines, des poudres et liquides raffinés. Après l'identification des matières premières à l'aide d'un lecteur de code-barres, l'opérateur sélectionne la balance appropriée et pèse les matières premières séquentiellement (formulation verticale). Avec le pack logiciel de pesage/formulation FormXP de l'IND690, 150 formules et 500 composants peuvent être stockés en mémoire. De plus, la fabrication est optimisée grâce à l'utilisation du pack logiciel Fill qui augmente la vitesse de

remplissage et les processus de fabrication des lots et de formulation. La qualité du produit augmente tandis que les coûts générés par le gaspillage des matières et les temps d'indisponibilité diminuent.

Finalement, pour garantir la traçabilité, toutes les étapes du processus sont documentées. Le logiciel FormToolXP permet d'éditer les messages et les données concernant les composants et les formules. Toutes les données de pesage sont enregistrées et une étiquette est imprimée.

## Avantages

- Augmentation de la productivité grâce à la rapidité du processus et la réduction du gaspillage
- Souplesse du pack logiciel permettant une adaptation facile aux changements de production
- Echange aisé des données entre les systèmes existants et l'équipement de pesage

### Balance de précision XP1203s et XP8002s

- Portée maximale : 1210g et 8100g
- Précision : 1mg et 10mg
- Court temps de stabilisation avec protection contre les surcharges
- Calibrage interne proFACT

### IND690xx

- Connexion jusqu'à 4 balances/basculés
- Protection IP69K et grand afficheur Big Weight®
- Large gamme de packs logiciels : Count, Form, Com, Sum, Fill, Batch, Control, FormXP
- Large gamme d'interfaces disponible : Ethernet, WLAN, USB, Bluetooth®, Profibus® DP
- Identification des matières par lecteur code-barres ou RFID
- Conforme à l'utilisation en zone dangereuse 2/22

► [www.mt.com/IND690xx](http://www.mt.com/IND690xx)







# Solution intégrée ou non ? En fonction de la taille de votre site !

FormWeigh.Net® est une solution logicielle pour la fabrication des lots. Elle se compose d'un terminal de pesage, d'une large gamme de plates-formes de pesage, d'un lecteur de code-barres et d'une imprimante. Elle peut être personnalisée pour répondre à vos besoins spécifiques. La solution réseau offre les avantages de la gestion centralisée des données, de l'intégration complète dans votre ERP et permet une traçabilité électronique de la formulation.

## Module PP-PI de planification de la production SAP (interface PCS)



Téléchargement du bordereau matières premières après transmission de la commande dans l'ERP

Téléchargement des données de consommation pour l'ajustement des stocks

## Serveur FormWeigh.Net® Système de dosage

Gestion des entrepôts et formulations



Mesure et contrôle des spécifications des processus ; identification des matières premières



Pesage des matières premières (jusqu'à 3 balances ou bascules)



KCS600sx

KA15s

XP1203s

► [www.mt.com/formweighnet](http://www.mt.com/formweighnet)

### Balance de précision au sol KCS600sx

- Plate-forme en acier inoxydable
- Portée : 600kg
- Précision certifiée : 0,1kg (0,01kg max.)
- Poids minimal type : 0,2kg (pour une tolérance de 5%)

### Balance de précision de table KA15s

- Plate-forme en acier inoxydable
- Portée : 15kg
- Précision certifiée : 1g (0,1g max.)
- Poids minimal type : 2g (pour une tolérance de 5%)

# Le contrôle en ligne réduit les temps de fabrication

**Mibelle AG Cosmetics en Suisse a mis en place des systèmes analytiques de mesure en ligne METTLER TOLEDO en remplacement des mesures réalisées de manière discontinue. L'adoption des solutions automatisées de mesure de pH sans verre a permis une transition en douceur qui apporte des avantages tangibles en termes d'amélioration de la production et du rendement. La pression des coûts et des réglementations toujours plus importantes pousse les fabricants de cosmétiques à innover.**



Mibelle, en Suisse, est spécialisée dans la cosmétique « non décorative », telle que les cheveux et la peau.

Afin de répondre à la sensibilisation croissante des consommateurs au bien-être et à la demande de produits à pH neutre, ainsi qu'aux réglementations plus rigoureuses, les fabricants de cosmétiques s'efforcent d'appliquer des spécifications et des méthodes de production similaires à celles adoptées par l'industrie pharmaceutique. Les principaux acteurs subissent non seulement une concurrence accrue mais également une pression croissante sur les coûts de fabrication et les exigences réglementaires. Les fabricants sous contrat mandatés par les entreprises les plus connues doivent par conséquent s'aligner afin de rester compétitif. Cet article illustre comment une entreprise cosmétique a fait preuve d'initiative pour répondre à ces défis.

## **Mibelle AG Cosmetics, Buchs, Suisse**

Mibelle fabrique des produits de marques de distributeur non seulement pour sa maison mère Migros, qui est le plus grand distributeur suisse avec des ventes tournant autour de 17 milliards de dollars US

(en 2004) mais aussi pour des chaînes de distribution internationales comme Body Shop. Mibelle est spécialisé dans les produits cosmétiques « hors maquillage » tels que les produits capillaires, solaires, pour la peau et l'hygiène personnelle. Mibelle est une entreprise dynamique en pleine croissance dont le nombre d'employés a doublé lors des cinq dernières années pour atteindre 400 personnes. Pour faire face à la demande de la clientèle, une extension des installations est en construction à Buchs.

## **Des pertes de temps occasionnées par des mesures en discontinu**

La production se concentre sur des produits à base de tensio-actifs tels que shampoings, revitalisants, gels douche et des produits à base d'émulsions comme les produits pour le visage et les laits corporels. Actuellement, la production est répartie sur quinze cuves de mélange allant de 500l à 5 000l, y compris quatre cuves de 5 000l affectées à la production de surfactants en gros volume. Dans la



Le système de nettoyage et d'étalonnage EasyClean, électrode pH InPro 3300/ISFET



Installation d'un transmetteur pH METTLER TOLEDO

fabrication des produits cosmétiques, la mesure du pH joue un rôle crucial dans l'assurance de la qualité et le suivi des procédés. La neutralisation du pH (allant de 4 à 7) est faite habituellement avec de l'acide citrique ou de la soude caustique selon le produit et la formulation. Jusqu'à récemment, ces mesures étaient effectuées en discontinu chez Mibelle avec des procédures indirectes et longues. «Pour déterminer le pH de nos produits à base de surfactants, les prélèvements d'échantillons, les tests en laboratoire et les réglages de l'alimentation en matières brutes pouvaient prendre jusqu'à 1 heure, en supposant que des réglages plus complets ne soient pas nécessaires. Pendant ces tests, la production devait être mise à l'arrêt», explique Salvatore Bella, superviseur de la production à Buchs.

### La mesure en discontinu du pH était le principal blocage

Afin de produire au meilleur coût, l'entreprise a installé une nouvelle chaîne de remplissage, avec une capacité maximale de 200 bouteilles par minute, soit 25

tonnes par jour. Il devenait évident que les mesures discontinues seraient le principal «blocage» rendant difficile une utilisation totale. Reto Widmer, responsable de la production, avec M. Bella et son équipe, ont cherché des moyens pour optimiser le procédé de production. Les mesures en ligne ont été envisagées; cependant, elles devaient se faire sans verre. L'utilisation des électrodes en verre pour des mesures en ligne a pendant longtemps été rejetée en raison du risque potentiel de casse.

«L'absence du verre est obligatoire dans l'industrie cosmétique», déclarent M. Widmer et M. Bella. Une recherche de fournisseurs adéquats a démarré et une nouvelle possibilité est apparue lorsque Mibelle a découvert l'électrode de pH sans verre de Mettler-Toledo INGOLD basée sur la technologie ISFET.

### Solution en ligne automatique INGOLD pour un fabricant de cosmétiques

METTLER TOLEDO a fourni une installation de test pour démontrer comment Mibelle réduirait son temps de traite-

### Résumé

- Gain de temps allant jusqu'à 40 % par lot
- Amélioration de l'efficacité de la production entraînant:
  - un rendement supérieur de 50 % (6 lots au lieu de 4 par jour et par cuve), équivalent à un gain de 8 500 dollars US par jour
  - une capacité de ligne de remplissage totalement utilisée; des réajustements de lots réduits au minimum
- Meilleure homogénéité de la qualité d'un lot à l'autre grâce au suivi en continu
- Données en temps réel permettant une réaction immédiate si nécessaire
- Fiabilité du procédé accrue en raison d'une précision renouvelée
- Moins de main-d'œuvre et une intervention humaine réduite limitant les risques d'erreurs humaines

ment par lot avec de meilleures normes de contrôle qualité, moins de main-d'oeuvre, une meilleure homogénéité et ceci en utilisant une solution automatisée de mesure en ligne. Une électrode InPro 3300 (ISFET) avec un système de nettoyage automatique, EasyClean 350 e et un support d'électrode rétractable InTrac 777 e ont été installés dans l'une des quatre cuves de 5 000 l servant à la production en gros volume des produits de soins capillaires et de la peau.

**Bénéfices pour Mibelle: un temps de fabrication réduit de 40 % et un rendement augmenté de 50 %**

«Un des avantages essentiels constatés est que le temps de traitement a été réduit d'environ 1 heure par lot produit en 2 à 3 heures. Alors qu'auparavant, nous pouvions produire 4 lots par jour pour une cuve de 5 000 l, nous pouvons désormais en produire 6, ce qui équivaut à un gain

d'environ 8 500 dollars US par jour en produits semi-finis. Non seulement, le nouveau système en ligne nous économise du temps et des coûts mais il nous donne également une meilleure homogénéité d'un lot à l'autre grâce au suivi en continu. De plus, des données en temps réel permettent, si nécessaire, des actions correctives immédiates. L'objectif d'une utilisation optimale de la nouvelle ligne de remplissage consistant à produire un lot en une heure et demie a été atteint,» affirme M. Bella.

**En perspective chez Mibelle: la turbidité**

Après des tests satisfaisants, Mibelle a mis en oeuvre une solution complète comprenant l'électrode InPro 3300, le système EasyClean 350 e et le support rétractable InTrac 777 e dans chacune des quatre cuves de 5 000 l affectées à la production en gros volume de produits de soins

capillaires et de la peau. Mibelle est également intéressé par le test d'un système de turbidité en ligne. A ce jour, les tests de turbidité sont réalisés de manière visuelle par comparaison d'un échantillon du lot produit à un échantillon de référence. Un système de turbidité en ligne garantissant que le lot ait été correctement mélangé et que toutes les particules aient été dissoutes est une option intéressante, selon M. Bella. «Un tel système réduirait non seulement le temps de brassage, mais apporterait également des produits finis de meilleure qualité, une homogénéité de produit accrue et des mesures fiables et beaucoup plus qualitatives. »

EasyClean 350



**Les exigences normatives futures nécessiteront la réalisation de mesures en ligne.**

Les réglementations dans l'industrie cosmétique ne sont pas (encore) aussi exigeantes que dans l'industrie pharmaceutique. Cette situation est en train de changer. Les fabricants de produits cosmétiques ne sont pas actuellement obligés mais invités à se conformer aux principes et aux directives BPF. Certaines entreprises s'attachent à suivre ces réglementations et appliquent déjà les normes BPF d'hygiène et de sécurité. L'approche actuelle des fabricants à façon vis-à-vis des réglementations dépend souvent des exigences de leurs clients. Les fabricants de cosmétiques vont probablement adopter de nouvelles solutions de mesure en ligne pour anticiper le prochain renforcement des législations.

# Inspection par vision

## Objectif zéro défaut

**L'Oréal est la plus grande entreprise de fabrication de produits cosmétiques et de produits de beauté dans le monde. Les spécialistes du conditionnement de L'Oréal Paris souhaitaient parvenir à une absence totale de défaut sur les contenants L'Oréal mis sur le marché. Contrairement aux solutions concurrentes, la solution d'inspection par vision lots exempts de défauts.**



Pour la plus grande entreprise de fabrication de produits cosmétiques et de produits de beauté dans le monde, l'image est primordiale. Fondée à Paris en 1909, l'entreprise commercialise à présent plus de 500 marques dans le monde entier. La qualité des produits et l'image de la marque n'ont jamais été aussi importantes. L'absence, le positionnement incorrect, l'endommagement ou la mauvaise qualité des étiquettes peuvent avoir un impact direct sur l'image des produits dans les rayons, et des répercussions à long terme sur l'image de marque de leur propriétaire sur le marché. Les spécialistes du marketing et du conditionnement de L'Oréal souhaitaient parvenir

à une absence totale de défauts sur les contenants L'Oréal mis sur le marché.

En vue d'atteindre cet objectif, ils ont essayé différentes solutions d'inspection par niveaux de gris, mais les résultats n'ont pas été satisfaisants, en particulier pour les produits comme la gamme de shampoings et d'après-shampoings de qualité Vive Pro®.

### Des produits uniques rendent les inspections difficiles

Ces produits sont étiquetés avec des étiquettes transparentes « invisibles ». Or, le système par niveaux de gris ne permettait pas de détecter précisément les bords des

étiquettes en vue de contrôler leur positionnement et la présence éventuelle de plis, entraînant la génération de faux positifs qui se soldait par la mise sur le marché de contenants défectueux.

### Vision en couleurs

La société a demandé à METTLER TOLEDO CI-Vision de lui proposer une solution capable de résoudre le problème de la vision en couleurs. La solution développée, le système couleur à deux caméras clé en main CI-Vision, utilise des caméras couleur et le logiciel associé pour « voir » et inspecter les étiquettes transparentes avec une précision accrue, et pour contrôler les codes de date/lot imprimés sur chaque flacon. Simultanément, un lecteur de codes-barres vérifie le code imprimé sur chaque contenant, éliminant la nécessité de recourir à une caméra supplémentaire. Afin d'accroître l'efficacité des inspections, les directeurs de la gamme de conditionnement de L'Oréal ont demandé au service marketing de L'Oréal de concevoir les contenants de telle sorte que les étiquettes et les codes soient toujours positionnés au même endroit pour chaque marque.





L'Oréal utilise un système couleur à 2 caméras et un lecteur code-barre

### L'avantage clé en main

Il n'est plus nécessaire d'avoir recours à une équipe d'inspecteurs manuels : un opérateur unique prépare le système pour le contrôle de la qualité de la journée entière, avec des capacités de changements simples. La solution CI-Vision intègre également une fonction de formation : pour préparer le système en vue de l'inspection d'un nouveau contenant, l'opérateur doit simplement placer un contenant de référence devant la caméra et activer la fonction « formation ». Ainsi, sur la chaîne multi-produits à cadence élevée de L'Oréal, les changements de produits n'exigent aucun temps d'arrêt pour modifier l'orientation des caméras, ou régler le système.

Grâce à cette nouvelle solution d'inspection, L'Oréal est en mesure d'atteindre son objectif qualité, mais aussi d'améliorer la productivité de sa gamme en diminuant de manière significative les délais de changement de produits. La société ne se contente plus désormais d'utiliser ce système d'inspection pour sa gamme Vive Pro et a étendu son application à de nombreuses autres gammes dans différentes installations.

► [www.mt.com/civision-beauty](http://www.mt.com/civision-beauty)

## Voici comment garantir la qualité en 90 secondes

Une mise en place réussie du programme d'inspection par vision permet une inspection totale de chaque produit, à tout moment, ce qui entraîne une réduction des coûts et réduit les problèmes de qualité pour les fabricants.

Pour en savoir sur l'approche clé en main de METTLER TOLEDO CI-VISION, consultez cette vidéo de 90 secondes et notre guide technique expliquant comment réussir la mise en place d'un programme d'inspection par vision.



► [www.mt.com/civision-video](http://www.mt.com/civision-video)

# METTLER TOLEDO News Marchés

Nos newsletters marchés, publiées 2 fois par an, proposent des témoignages clients, cas pratiques et cas d'applications.



Abonnez-vous et recevez les newsletters qui vous intéressent

► [www.mt.com/lab-segmentnews](http://www.mt.com/lab-segmentnews)