



## Conditions de travail optimales : Le vide pour la filtration et l'extraction de phase solide en préparation d'échantillon - VACUUBRAND GMBH + CO KG France

Sébastien Faivre - Est et Sud/Suisse Romande - Tél. : +33 (0)388 980 848 - sebastien.faire@vacuubrand.com

Patrice Toutain-Keller - Ouest et Nord - Tél. : +33 (0)169 090 678 - patrice.toutain-keller@vacuubrand.com

**La préparation d'échantillon en analyse de produit alimentaire comporte des étapes de filtration sous vide ou de séparation de phase solide (SPE). Beaucoup de ces applications sous vide sont réalisées avec une trompe à eau, malgré les inconvénients.**

des composants spécifiques (comme des mycotoxines ou des pesticides) sur une substance absorbante.

Une pompe à membrane mono-étagée convient pour créer la différence de pression suffisante à faire passer les solvants à travers l'adsorbant.

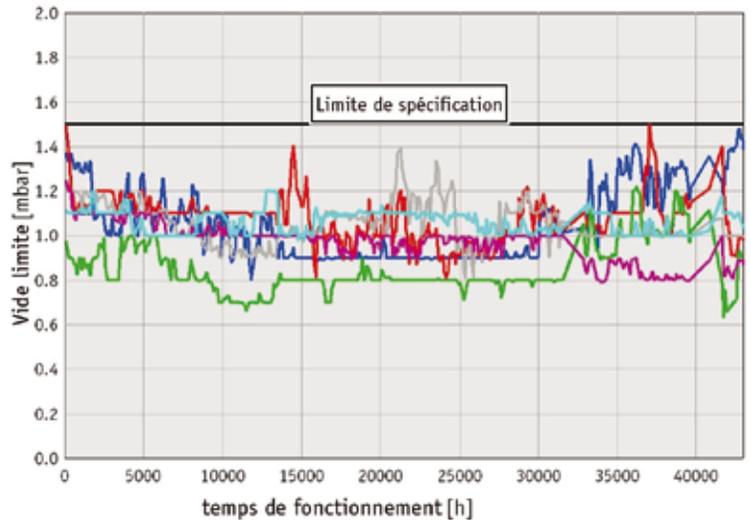
### Filtration

Dans les laboratoires où sont faites beaucoup de filtrations, les trompes à eau se révèlent très coûteuses, à cause du temps passé et de la consommation d'eau. De plus, d'éventuelles substances dangereuses peuvent contaminer les eaux usées. Le fabricant de pompes à vide VACUUBRAND propose une gamme étendue de pompes à membrane, respectueuses de l'environnement et adaptées à ces applications. Ces pompes à vide sèches, 100% sans huile, se distinguent par un fonctionnement silencieux, leur robustesse ainsi que par une excellente durée de vie des pièces d'usure. Chaque modèle est disponible dans une version « chimie » pour les gaz et vapeurs corrosives. Les pompes mono-étagées avec un vide limite jusqu'à 70 mbar sont particulièrement adaptées à la filtration de fluides non chargés, par exemple pour la détermination microbienne sur membrane de filtration. Pour la limite de vide, il existe en option un indicateur de vide et une vanne de réglage du vide. Avec un vide limite de 100 mbar et un débit de 0,7 m<sup>3</sup>/h. Pour une filtration sur 3 ou 6 postes, il existe des pompes plus puissantes de type NT. La pompe biétagée MZ 2 NT et ses variantes pour un vide de 7 mbar permettent d'accélérer les filtrations de liquides chargés. Toutes ces pompes existent en version aluminium - FPM longue durée de vie et en version « chimie » avec des membranes sandwich en PTFE grande résistance.

Différents solvants sont utilisés en SPE, sélectionnés suivant la nature de la phase stationnaire et des analytes. On préférera une pompe à membrane « tout PTFE » compatible avec les vapeurs de tous les produits chimiques qui peuvent atteindre la pompe. Des solvants spécifiques sont utilisés à chaque étape : pour activer la phase stationnaire, pour faire passer l'échantillon, le laver et éliminer les impuretés de l'adsorbant et enfin pour l'élution des analytes.

Il faut choisir le débit de la pompe suivant le nombre d'échantillons à traiter : les extracteurs classiques comportent 12, 16 ou 24 manifolds. Les pompes à membrane NT possédant un débit jusqu'à 4m<sup>3</sup>/h pourront traiter de plus grandes quantités. Dans la pratique, on essaie d'optimiser l'enrichissement par la vitesse de passage du liquide, en réglant correctement le niveau de vide. A cet effet, la plupart des chambres de filtration pour SPE possède déjà une vanne de réglage et un manomètre. Le système à variation de vitesse VARIO® de VACUUBRAND est recommandé pour une meilleure régularité du passage et une excellente reproductibilité. Le débit de la pompe s'adapte précisément, sans hystérésis, à la consigne de vide, suivant l'évolution de la filtration. Comme tout se fait automatiquement, l'utilisateur économise un précieux temps de travail. De plus, les pompes VARIO® sont particulièrement silencieuses, ne nécessitent aucune maintenance et consomment nettement moins que les pompes en fonctionnement continu.

Vide limite de 6 pompes à membrane MD 1 en fonctionnement continu



Grande durée de vie des pièces d'usure : maintien des performances même au-delà de 40.000 h de fonctionnement continu



## Entretenez vos pipettes avec précision

Pour en savoir plus sur le programme Good Pipetting

Practice™ de Mettler Toledo :

[fr.mt.com/GPP](http://fr.mt.com/GPP) ou 0 820 22 90 92 (0,09€ TTC/min)

**Les pipettes sont omniprésentes dans les laboratoires de sciences de la vie. A la source de nombreux procédés et tests en laboratoire, les pipettes sont considérées comme des outils simples et intrinsèquement fiables. En êtes-vous réellement sûr ?**

le mouvement du piston. Ces défauts passent souvent inaperçus, sauf auprès de techniciens de pipetage bien formés. En effet, 95 % des défaillances de pipette peuvent être directement attribués au système d'étanchéité, composé du joint, de l'embout et du piston (figure 1). Pour être sûr que vos pipettes fonctionnent conformément aux spécifications indiquées, il est essentiel d'effectuer les procédures complètes de maintenance préventive annuelle, en vérifiant que toutes les pièces du système d'étanchéité sont contrôlées et remplacées par des pièces d'origine, le cas échéant.

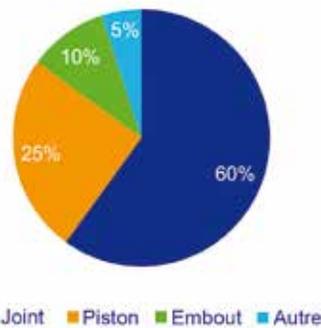


Figure 1



Figure 2

### Que se cache-t-il sous la surface ?

Des études récentes démontrent qu'une grande partie des pipettes ne fait pas l'objet d'un entretien régulier. Pourtant, l'intégrité des résultats repose grandement sur ces instruments et un faible pourcentage des défaillances de pipettes peut être détecté par l'utilisateur.

### Ma pipette fonctionne, mais est-elle précise ?

Chaque laboratoire a des priorités différentes. Mais il existe un facteur commun, qui oblige les opérateurs à étalonner régulièrement leurs pipettes : tous les points de données doivent être corrects, pour s'assurer que les mesures correspondent à la réalité. Ce qui est en jeu, c'est la précision et la reproductibilité de ces infimes quantités de liquides transférées d'un endroit à un autre.

À cet égard, les petits défauts cachés peuvent avoir un impact important sur vos recherches. Un écart de ± 5 % peut être tolérable pour une expérience, mais peut en invalider une autre. Ce degré d'imprécision peut entraîner des différences fondamentales sur vos données. Par exemple, lorsque vous définissez une courbe standard, ou lorsque vous effectuez des dilutions en série. Dans le pire des cas, cette erreur peut passer inaperçue et, en fonction de l'importance des données, elle peut générer des résultats incorrects, fausser les données publiées ou encore nécessiter plusieurs répétitions de l'expérience pour réduire l'écart.

### Gains de temps et d'argent

Procéder à des étalonnages réguliers répond à un double objectif : économiser ou ne pas gaspiller vos précieuses ressources. Lorsqu'un défaut a été identifié, les délais, la quantité de travail et le coût des matériaux requis pour répéter les expériences peuvent être énormes. Que vous travailliez avec des échantillons et des réactifs précieux ou onéreux, ou que vous mettiez en place un protocole qui prend plusieurs semaines, votre laboratoire ne peut pas se permettre de repartir de zéro.

Lorsqu'une pipette fuit, il est évident que quelque chose ne va pas. De même, si vous réglez votre pipette sur 100 µL mais qu'elle en aspire seulement 20, vous savez qu'il y a un problème. Ces défaillances majeures qui ne représentent qu'une fraction des dysfonctionnements, sont souvent causées par de minuscules fissures sur le joint ou de la poussière accumulée qui altère





## Évaluez vos risques

Tous ces problèmes peuvent facilement être évités en définissant une stratégie de performances rigoureuse, qui inclut des tâches de maintenance préventive et d'étalonnage sur plusieurs niveaux.

Ce qui différencie chaque laboratoire, c'est la fréquence à laquelle chaque tâche de maintenance, de vérification et d'étalonnage doit être effectuée. Dans les laboratoires d'assurance qualité pharmaceutique, de diagnostics et autres laboratoires qui audient régulièrement des équipements en se basant sur des réglementations strictes, l'entretien des pipettes est bien plus fréquent que dans les laboratoires de recherche universitaire, par exemple.

Généralement, plus les conséquences d'une défaillance de pipette sont importantes, plus les contrôles doivent être fréquents (figure 2). Si votre application repose sur des échantillons rares, sur des procédures coûteuses et/ou sur des mesures très précises, les pipettes doivent être contrôlées fréquemment.

## Good Pipetting Practice™ – l'art de la précision

Le fait de garantir des performances optimales sur vos pipettes n'est qu'une partie de la stratégie globale de performances de pipetage. D'autres aspects doivent être pris en compte : l'utilisation de la bonne technologie de pipetage en fonction de l'expérience, le fait d'appliquer une bonne technique de pipetage pour obtenir des résultats cohérents ou encore le fait d'adopter une bonne posture et de bien manipuler les instruments pour obtenir une bonne ergonomie.

Pour ce faire, METTLER TOLEDO a développé un outil d'évaluation des risques de pipetage, **Good Pipetting Practice™**, qui dresse un compte rendu complet des risques de pipetage et indique comment les réduire. Aussi, des séminaires et des ateliers GPP™ sont fréquemment organisés : ils abordent la plupart des difficultés de pipetage, incluent une évaluation des risques et vous indiquent comment établir une stratégie d'étalonnage de routine dans votre laboratoire.

## La location et le crédit-bail facilitent l'investissement dans les technologies médicales

- **Enquête menée auprès des 40 principaux fabricants mondiaux d'équipements médicaux**
- **70% des responsables interrogés ont indiqué une hausse de la demande en matière de financement des équipements médicaux**
- **Le volume des ventes mondiales d'équipements médicaux réalisées en location ou en crédit-bail est en augmentation**
- **On constate une demande croissante des clients pour des plans de financement sur mesure**

Une nouvelle enquête menée par la division Financial Services de Siemens (SFS) auprès des 40 principaux fabricants mondiaux d'équipements médicaux révèle la popularité grandissante de la location et du crédit-bail auprès des systèmes de santé mondiaux dans l'acquisition de leurs équipements. En effet, près de 70% des responsables interrogés dans le cadre de cette étude ont constaté, au cours des deux dernières années, une hausse de la demande de leurs clients pour des solutions de financement locatives. Sur la même période, la proportion des ventes mondiales d'équipements médicaux réalisées en financement a quant à elle augmenté de 6,9% par an en moyenne. Plus de 60% des sondés sont convaincus que le taux de pénétration de la location et du crédit-bail est appelé à progresser au cours des deux prochaines années.

Cette étude révèle également d'autres tendances. Les deux tiers des personnes interrogées ont indiqué que leurs clients, opérant dans le secteur de la santé, avaient enregistré une réduction de leur budget d'investissement. 57% ont confirmé une hausse de la demande des établissements de santé pour des plans de financement sur mesure pour l'acquisition de nouveaux équipements. 64% des sondés ont également observé que leurs clients appliquaient de plus en plus des modèles TCO (ou Coût Total de Possession) dans leurs processus de décisions d'investissements. Cette tendance reflète le besoin pour des techniques de financement qui, au-delà du simple coût d'achat, englobent des coûts connexes tels que l'installation, le service après-vente, la maintenance de l'équipement et sa mise à jour.

« Les établissements de santé du monde entier font l'objet de pressions budgétaires », observe Thierry Fautré, président de SFS France. « La réduction des budgets ne devrait pas pour autant influencer et compromettre la qualité des diagnostics et des traitements cliniques. Ceci ne peut être assuré que par le biais d'investissements continus dans des technologies médicales de dernière génération, ces dernières jouant un rôle crucial dans l'amélioration des soins de santé. »

Les résultats de l'étude mettent également en exergue la complexification grandissante de la gestion financière des établissements de santé mondiaux. Plutôt que de « posséder » les équipements médicaux, ces derniers prennent désormais en compte la notion de « coût d'utilisation ». Selon les responsables interrogés dans le cadre de cette enquête, cette évolution devrait stimuler la demande en solutions de financement,

capables d'aider les professionnels de santé à garantir une bonne gestion des coûts par le biais de calculs transparents des coûts d'utilisation. Les plans de financement sur mesure permettent ainsi d'aligner le montant des remboursements à l'activité révisionnelle et au cycle d'exploitation de chaque client.

« En ayant recours à des techniques de financement telles que la location ou le crédit-bail, les établissements de santé sont en mesure d'acquiescer les dernières technologies médicales, ce qui leur permet à la fois de moderniser mais aussi de remplacer leurs équipements existants, et ce en dépit des pressions budgétaires auxquels ils peuvent être confrontés. Ces technologies de dernière génération offrent un diagnostic précoce pour une prise en charge plus rapide des patients, ayant pour effet de réduire non seulement les coûts, mais aussi les durées d'hospitalisation », conclut Thierry Fautré.

### Méthodologie

Cette enquête a été réalisée au printemps dernier par MindMetre Research, un organisme de recherche indépendant. Elle a été menée auprès des 40 principaux fabricants mondiaux d'équipements médicaux. Ont été interrogés au sein de chaque entreprise des responsables régionaux (Amériques, Europe, etc.) ou mondiaux. Les sondés ont répondu à des questions sur les tendances actuelles de la demande en matière de financement locatifs telle qu'exprimée par les établissements de santé à travers le monde, leurs prévisions quant à cette demande, les écarts entre pays en la matière et les principaux moteurs de croissance identifiés.

### À propos de la division Financial Services de Siemens

La division Financial Services de Siemens (SFS) est un prestataire international de solutions financières business-to-business. La mission de SFS est de faciliter les investissements en offrant des solutions de financement commercial, de financement de projets et de financement structuré avec une expertise spécifique en matière d'actifs dans les secteurs de l'énergie, de la santé, de l'industrie et des infrastructures et de l'urbanisme. Avec plus de 2 900 employés à travers le monde, SFS aide Siemens, ainsi que des sociétés non-affiliées, à répondre à leurs besoins de financement et agit en qualité de gestionnaire compétent des risques financiers au sein du groupe Siemens. Grâce à notre expertise en matière de financement et notre savoir-faire industriel, nous créons de la valeur pour nos clients et les aidons à renforcer leur compétitivité. Le financement est également essentiel pour instaurer un climat de confiance en faveur des solutions technologiques, et joue un rôle prépondérant dans leur lancement sur le marché. Au 30 septembre 2013, SFS possédait des actifs d'un montant total de 18,66 milliards d'euros. Pour obtenir de plus amples informations, consultez le site [www.siemens.com/finance](http://www.siemens.com/finance).

Pour tout complément d'information :

Lindsell Marketing - Julia Galmiche  
Tél : +44 (0)207 402 0510 - [julia@lindsellmarketing.com](mailto:julia@lindsellmarketing.com)

## Expérimenter l'excellence.

LAUDA Proline Edition X:  
X-trêmement fiable.  
Des fonctionnalités eX-clusives.



Aujourd'hui, jusqu'à 25% d'avantages client\* !

Inclus dans le pack Edition X:

Commande à distance

Logiciel Wintherm Plus

36 mois de garantie

Maîtrisez plus sereinement encore les tâches de thermorégulation les plus exigeantes. De -90 °C à 300 °C.

Depuis dix ans, les thermostats et cryothermostats LAUDA Proline sont réputés pour leur fiabilité dans le contrôle de la température, pour l'aspect intuitif de leurs commandes, et pour leur grande flexibilité à l'usage. Aujourd'hui, ces classiques se surpassent ! Nouveaux appareils Proline Edition X: Nouveau design, performances d'eX-ception et jusqu'à 25 % d'avantages client\*.

\*par rapport au tarif maximum recommandé des appareils de la gamme actuelle Proline thermostats et cryothermostats en version Command.

