

Une station de dosage : pourquoi, comment ?

par Eliane CHASSOT, responsable adjointe CHUV Lausanne

Actuellement, nous entendons beaucoup parlé de station de dosage et les différents fournisseurs en vantent les mérites. Mais **qu'est ce qu'une station de dosage ?**



Photo 1 Station de dosage.

Si une station est « le lieu où se fait un certain travail » et le dosage « l'action de doser, de déterminer la proportion des différents ingrédients qui entrent dans un mélange », alors le terme plus exact serait **station d'alimentation** puisque se trouvent réunis tous les produits nécessaires au fonctionnement des laveurs désinfecteurs : détergent(s), désinfectant, accélérateur de séchage (Photo 1).

La station de dosage sera toujours en lien avec la zone de lavage où se trouvent les laveurs désinfecteurs que ce soit dans un local proche ou au contraire plusieurs étages plus bas et à plusieurs centaines de mètres de distance. Les produits sont prélevés automatiquement depuis le fût (ou le bidon) et dirigés vers les laveurs désinfecteurs en fonction des besoins selon les phases du cycle de lavage.

Les fûts (ou bidons) de produit sont reliés à des cannes de pompage qui ont un diamètre de 45 mm et qui comportent un clapet anti retour afin de faciliter le passage d'un fût vide à un fût plein.

De ces cannes de pompage partent des tuyaux qui conduisent les produits vers les laveurs désinfecteurs. Ces tuyaux suivent un « chemin de câble » distinct du chemin des câbles électriques par mesure de sécurité. Les tuyaux peuvent être en PVC, en téflon ou en inox.

Les **tuyaux en PVC** d'un diamètre interne de 6,3 mm ont des longueurs définies et nécessitent dès lors des raccords au moyen de colliers de serrage. Ils ont l'avantage d'être bon marché mais doivent être changés régulièrement tous les 2 ou 3 ans, car ils durcissent au contact des produits ce qui représente un risque de porosité et de fuite. La maintenance a donc un coût relativement élevé. Les **tuyaux en téflon** présentent une meilleure sécurité que ceux en PVC tout en

gardant une certaine flexibilité mais là encore la maintenance, représente un coût non négligeable pour les mêmes raisons que les tuyaux en PVC.

Un « **monotube** » en inox conduit les produits sans raccord puisqu'un seul et même tuyau d'un diamètre interne de 8 ou 10 mm relie la station de dosage au laveur désinfecteur. Le risque de fuite ainsi que le risque de dégradation au contact des produits sont ainsi supprimés. La maintenance est donc très allégée et les coûts de maintenance de même. Seuls les liens entre les fûts et la pompe, puis avec les vases intermédiaires des laveurs désinfecteurs se font au moyen de tuyaux souples armés de type PVC.

L'envoi des produits se fait au moyen d'une **pompe** dont la puissance sera fonction de la distance à parcourir et de la viscosité des produits utilisés. Il s'agira d'une pompe soit péristaltique, soit à membrane soit, de préférence, à engrenages.

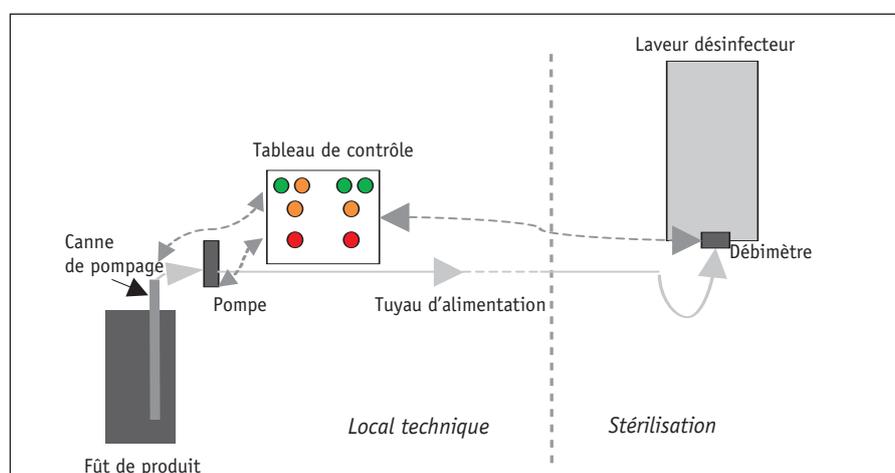


Schéma 1 Station de dosage sans vase intermédiaire.

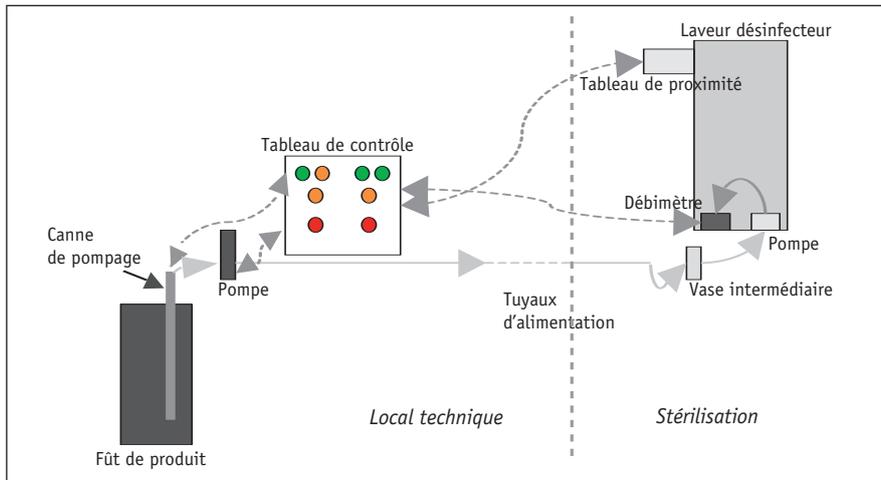


Schéma 2 Station de dosage avec vase intermédiaire.

Deux solutions se présentent maintenant: la pompe de la station de dosage envoie le produit **directement** du fût vers le laveur désinfecteur (schéma 1), soit du fût vers un **vase intermédiaire** proche du laveur désinfecteur et relié à celui-ci (schéma 2).

Si l'option envoi direct est choisie, l'unique pompe se situe au niveau de la station de dosage avec une pompe par produit et une

pompe par machine, soit jusqu'à 4 voire 5 pompes par machine (une pompe pour le détergent alcalin fort, une pompe pour le neutralisant, une pour le détergent pour les contenants, une pour le désinfectant et enfin une pour l'accélérateur de séchage!)

Il n'y a pas de pompe au niveau du laveur désinfecteur, seul un débitmètre contrôle l'arrivée effective du produit. Le prélève-

ment s'effectue selon les paramètres enregistrés.

Dans l'option vase intermédiaire, la pompe située à la station de dosage envoie le produit dans un vase intermédiaire d'une capacité de 2L. ou plus qui se remplit dès que le niveau du produit descend au-dessous d'un certain seuil contrôlé par 2 voire 3 flotteurs (photo 2 et photo 3). Dans ce cas, une pompe de type péristaltique sur le laveur désinfecteur effectue le prélèvement dans le vase intermédiaire au fur et à mesure des besoins. Il y a un vase intermédiaire par produit et un maximum de 6 laveurs désinfecteurs peut être raccordé sur un vase. L'arrivée effective du produit est là aussi contrôlée



Photo 2 Vase intermédiaire.

Aerosol-Protect

Das Schutz- und Absaugsystem für die manuelle Aufbereitung medizinischer Produkte

Hausmann
Für höchste Ansprüche in Medizin und Pflege



Innovative Sicherheit für Ihr Personal

- Gefahr der Einatmung von gesundheitsschädlichen Aerosolen gebannt.
- Keine PSA (Persönliche Schutzausrüstung) erforderlich.
- Bessere Reinigungsergebnisse durch direkte und ungestörte Beobachtung des Reinigungsvorgangs.
- Adaption an Ultraschallbecken möglich (mit Aktivkohlefilter).
- **Sicherheit durch ein unabhängiges Hygieneinstitut geprüft.**

Hausmann Spitalbedarf AG · Hubstraße 104 · CH-9501 Wil
Tel. 071 929 85 85 · Fax 071 929 85 84
hsp@hausmann.ch · www.hausmann.ch

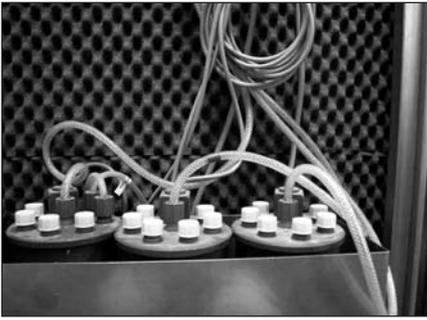


Photo 3 Vases intermédiaires en fonction.

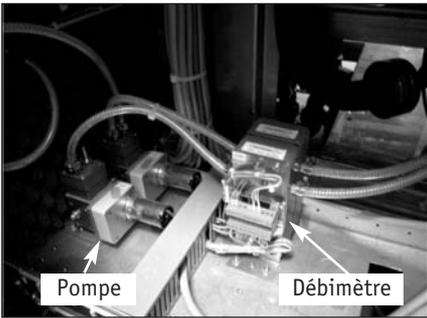


Photo 4 Pompe et débitmètre du laveur désinfecteur.

par un débitmètre. Dans le cas d'une désinfection chimique, la pompe et le débitmètre du laveur désinfecteur sont d'un type spécifique afin de supporter l'agressivité du produit (photo 4).

Quelles sont les **précautions** à observer? Lors du changement des fûts, il est impératif de respecter les mesures d'hygiène:

- ne pas poser par terre les cannes de pompage à cause du risque de contamination du fût. Il existe des supports de cannes qu'il convient d'utiliser.
- Les cannes ne doivent jamais être mises à l'envers car des bulles d'air dans les tuyaux risquent de bloquer les laveurs désinfecteurs s'il n'y a pas de vase intermédiaire.
- Les emplacements des fûts ainsi que les cannes de pompage sont clairement identifiées afin de ne pas inverser les produits.
- Bien sûr, les consignes de sécurité (port de gants et de lunettes de protection...) doivent être affichées près de la station et une douche oculaire doit être à disposition.

Au niveau de la **surveillance**, chaque jour, le tableau de contrôle (photo 5) sera observé, les voyants lumineux indiquant le niveau dans les fûts, l'activité des pompes,

le pilotage des vannes électromagnétiques et l'état des vases intermédiaires. L'intégrité des fûts (fuite) sera contrôlée et toute autre anomalie sera recherchée. Une surveillance par logiciel «data managment» peut être effectuée. Le niveau des fûts est alors visualisé de même que l'activité des pompes et leur débit.

Outre l'établissement de statistiques, ce logiciel permet aussi de calculer le coût effectif de chaque cycle par l'introduction des paramètres consommation d'eau, d'électricité, de produit voire le salaire horaire de l'agent de stérilisation. Toutefois, ce logiciel n'est intéressant que pour les très grandes installations et ne supprime en aucun cas la surveillance de la station de dosage par une inspection quotidienne.

En zone de lavage, il est possible de surveiller sur un écran lumineux situé à proximité des laveurs désinfecteurs, le bon fonctionnement de la station de dosage et le niveau des produits. Bien sûr en cas de problème d'arrivée de produit, le laveur désinfecteur affichera un message de dysfonctionnement.

La surveillance des vases intermédiaires peut être considérée comme superflue puisque s'il n'est pas réapprovisionné, il y aura une alarme sur le tableau de proximité

et si le produit ne parvient pas dans le laveur désinfecteur, nous aurons un message de dysfonctionnement.

Pour plus de sécurité, la question se pose du bien fondé d'un bac de rétention pour les produits. Pas facile à mettre en place que se soit sous forme de fosse ou de palette de rétention. La meilleure solution semble les fûts à double coque mais ils sont encore peu courants sur le marché.

En ce qui concerne **l'entretien** d'une station de dosage, il est relativement simple et peut être pris en charge sans problème par le service technique de l'établissement car tous les composants sont connus.

Il convient de contrôler les tuyaux et les brides de raccordement. Le changement des tuyaux PVC ou téflon doit être planifié tous les 2 ou 3 ans en fonction de l'aspect des tuyaux: opacité, dureté. Si la centrale de dosage ne dispose pas de vase intermédiaire, le changement implique l'arrêt de la production ou un travail durant la nuit. Les coûts seront en relation avec la longueur de tuyaux à changer et les heures de travail notamment de nuit. Cet entretien n'existe pas en cas de tuyaux en inox.

Alors quels sont les **avantages** d'une station de dosage et je préciserai avec vases intermédiaires en raison des coûts d'entretien cités plus haut notamment La nouvelle norme ISO 15883 nous demande une validation de nos laveurs désinfecteurs, or comment valider une installation dont la pompe de dosage du produit est située loin de l'équipement, près de la station de dosage?

Les avantages sont multiples et touchent notamment deux points non négligeables: la sécurité au niveau de l'utilisation et au niveau du personnel.

- Du point de vue **Sécurité et Santé au travail**, il est évident que le fait de pouvoir remplacer une palette entière (2 fûts de 200 L.) permet une manipulation aisée donc
 - un gain de temps,
 - une ergonomie dans la manœuvre
 - une diminution du risque de contact avec des produits toxiques
 - une plus grande autonomie puisqu'il est possible de basculer d'un fût à l'autre soit une autonomie de 400 L. pour une utilisation de quelques 250 à 300 ml par cycle.
- Au niveau de la **sécurité dans la production**,



Photo 5 Tableau de contrôle de la station de dosage.



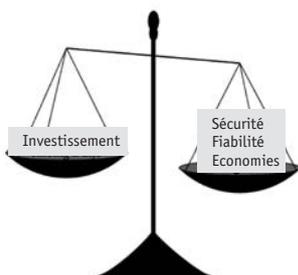
Photo 6 Ecran lumineux en zone de lavage.

- les pannes sont excessivement rares
- il y a toujours possibilité de remplir manuellement le vase intermédiaire en cas de non-fonctionnement de la station de dosage lors de l'entretien notamment
- pas d'arrêt de la production du fait que la pompe n'est pas dépendante de la station de dosage.
- Il convient de souligner également que la station de dosage avec vases intermédiaires permet une certaine **flexibilité** puisque au niveau de la centrale, l'utilisation future d'un produit supplémentaire peut être envisagée et préparée, de même que l'installation d'un laveur désinfecteur supplémentaire car un vase intermédiaire peut accueillir jusqu'à 6 machines.
- Au niveau du service de stérilisation,
 - pas de stockage dans les locaux,
 - pas de manipulations
 - très peu de surveillance puisque le service technique assure entretien, manipulation et surveillance.

Beaucoup d'avantages non négligeables donc mais... l'installation d'une station de dosage représente un **investissement** important et elle doit donc correspondre à l'activité du service. Le nombre de cycles effectués et la consommation de produits sont plus significatifs que le nombre de laveurs désinfecteurs. Il convient aussi de tenir compte de la place disponible en pensant à la manipulation des palettes.

Le **bien fondé** d'un tel investissement doit donc être étudié sans perdre de vue les gains obtenus au niveau de la sécurité du personnel, et plus généralement des coûts cachés: gain de temps lors de la manipulation, de la maintenance, de la continuité de production assurée, etc.

Fiable, pratique, une station de dosage est indiscutablement un bel outil qui complète parfaitement une installation de laveurs désinfecteurs. ■



PRIVATKLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

Membre des Swiss Leading Hospitals, la Clinique des Tilleuls est un établissement privé, doté de plus de 100 lits et d'une infrastructure médicale de très haut niveau.

Cette annonce s'adresse indifféremment aux femmes ou aux hommes. Pour le 1er juin ou date à convenir, nous recherchons pour notre service de stérilisation un

agent de stérilisation 60–100%

Le service de stérilisation se compose de 6 membres, il s'occupe du retraitement des dispositifs médicaux pour le bloc opératoire (6000 interventions par année), ainsi que pour les unités de soins et quelques clients externes. Le service de stérilisation est certifié selon la norme ISO 9001:2000, ISO 13485:2003 et EN 554:1994.

Pour ce poste, nous recherchons un agent de stérilisation avec niveau 1 de stérilisation; par contre si vous êtes TSO ou infirmier de salle d'opération et désireux de poursuivre cette formation, votre candidature sera également la bienvenue. Des connaissances en allemand sont nécessaires.

Nous offrons un cadre de travail agréable, ainsi que des horaires réguliers (du lundi au vendredi, ainsi que 5 semaines de vacances).

Intéressé? Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez téléphoner à Mme Bürgi, responsable du bloc opératoire, 032 366 43 56.

Votre dossier de candidature avec photo est à envoyer à Mme Anja Landert, responsable Human Resources.

Clinique des Tilleuls SA, Crêt des Fleurs 105, CH-2503 Biel-Bienne, www.kliniklinde.ch

**...une longueur d'avance
sur l'avenir.**