

# Des solutions pour pipeter en sécurité !



Christiane Gambin  
asstsas

**Plusieurs auteurs mentionnent que l'utilisation de pipettes manuelles constitue un facteur de risque associé à l'apparition de troubles musculosquelettiques (TMS) chez les technologistes de laboratoire.** La tâche de pipetage consiste à manipuler et à transférer de petits volumes de liquides (solutions) à partir de tubes vers des microplaques. Cette activité répétitive se réalise souvent dans des postures pouvant être contraignantes et statiques pour le cou, la région scapulaire et les membres supérieurs des travailleurs. L'effort à déployer pour insérer ou éjecter les embouts des pipettes contribue aussi aux contraintes physiques.

## Choisir la bonne pipette pour le volume et l'activité de travail

Cet outil essentiel est offert en différents modèles pour répondre à des besoins variés (**photo 1**). Les modèles manuels sont les plus courants et varient énormément d'un fournisseur à l'autre.

Les critères à considérer lors de l'achat sont nombreux : légèreté, longueur, adaptation à la main et au volume à transférer. La facilité pour actionner le plongeur (aspire et délivre le liquide) et la force requise pour éjecter et insérer les embouts sont parmi les

La bonne préhension tant par les gauchers que les droitiers est à vérifier.



1. Pipettes manuelles, électroniques ou multicanaux : une variété de modèles et de caractéristiques sont disponibles.

3. Les pipettes plus petites facilitent le travail sous hotte, car elles requièrent moins d'amplitude de mouvement des membres supérieurs.

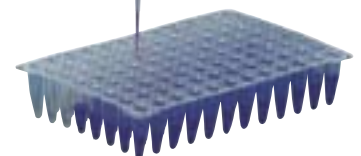


principaux éléments à évaluer pour éviter les TMS au pouce, à la main et au poignet (**photo 2**). La bonne préhension tant par les gauchers que les droitiers est à vérifier. Des pipettes plus courtes sont aussi disponibles, entre autres pour le travail sous hotte (**photo 3**).

L'utilisation d'un d'embout adapté à la pipette fait également une différence majeure dans la diminution de l'effort pour l'insérer et l'éjecter. Certains embouts flexibles ou très adaptés à la forme conique de la pipette facilitent l'insertion ; il



2. Certains modèles possèdent un mécanisme qui facilite l'action du plongeur (pour aspirer et délivrer les liquides).



n'est plus nécessaire alors de frapper fortement sur l'embout pour l'insérer.

Pour certaines techniques, des pipettes multicanaux et électroniques sont disponibles. Ces modèles limitent les mouvements extrêmes du pouce. Toutefois, certains modèles multicanaux sont plus lourds à manipuler et plus contraignants au moment d'éjecter les embouts (**photo 4**). Par ailleurs, le poids de la batterie peut alourdir les pipettes électroniques.

### Ajuster la hauteur de la table

La facilité d'ajustement de la hauteur de la table permet de réduire les élévations des épaules et des membres supérieurs des travailleurs. En effet, lorsqu'une tâche requiert d'utiliser des pipettes de longueurs différentes, de même que des tubes et des cupules variés, les technologistes peuvent modifier la hauteur de la table afin de travailler tant en position assise que debout (**photos 5 et 6**).

Le laboratoire du CSSS Jardins-Roussillon a réalisé un suivi deux ans après l'installation d'une table ajustable pour la technique PCR SARM. Il

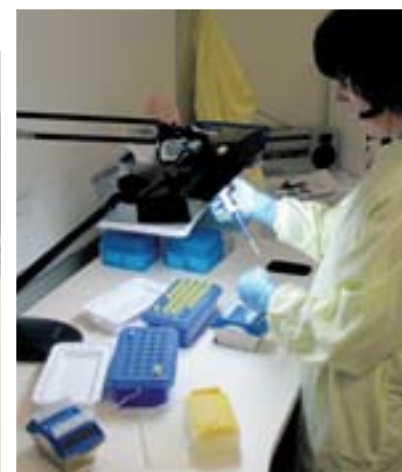
ressort que la variété d'ajustements possibles de la hauteur de la table a contribué de façon significative à diminuer les postures contraignantes, les technologistes ayant la possibilité d'effectuer

La variété d'ajustements possibles de la hauteur de la table a contribué de façon significative à diminuer les postures contraignantes.

les pipetages en position debout ou assise pour varier leur posture pendant la durée du cycle de la technique.



4. Les pipettes multicanaux permettent d'aspirer et de délivrer les liquides dans plusieurs puits en une seule action.



5 et 6. Certaines techniques de pipetage peuvent être réalisées plus facilement en position assise, d'autres en position debout. L'important est de varier la position de travail au cours de la journée.

De plus, la localisation de la poubelle est également un élément critique pour le travailleur (**photo 7**). Encastrent le contenant à déchets biomédicaux dans le comptoir, dans la zone de portée de bras afin d'y jeter les embouts sans élévation de l'épaule, voilà un autre moyen de réduire les contraintes !

### Adopter des méthodes de travail avantageuses

Pour réduire la tension musculaire dans les membres supérieurs et les épaules, il faut tendre vers des postures les plus neutres possible : coudes près du corps et épaules détendues. Le technologiste doit aussi prendre appui directement sur la table avec les coudes ou les avant-bras (**photo 8**). Dans ce cas, les accessoires utiles à la tâche doivent être localisés près de lui, dans la zone de portée de bras.

La chaise avec appuie-coudes mobiles en gel est une autre option pour un appui confortable (**photo 9**). De plus, le partage des stratégies de travail positives et sécuritaires permet aux technologistes de s'entraider pour réduire les contraintes physiques.

### Des conditions organisationnelles facilitantes

L'aménagement ergonomique offre un avantage indéniable ! Mais, il est également nécessaire de planifier les activités de travail en conséquence.

Pour réduire la tension musculaire dans les membres supérieurs et les épaules, il faut tendre vers des postures les plus neutres possible : coudes près du corps et épaules détendues.

maximum ou 1 000 pipetages par jour. Il s'agit là d'un repère car, bien sûr, tout dépend du contexte (facilité d'utilisation des pipettes, aménagement, durée de l'activité, etc.).

Par exemple, vu la répétitivité des tâches de pipetage, il faut considérer la possibilité de limiter le temps d'exposition. Certaines études scientifiques identifient des indices de limitation du temps d'exposition à deux heures



7. Bien localiser le contenant de déchets biomédicaux et l'encastrent dans le comptoir éliminent les élévations des membres supérieurs.

8. Pour cette technique, il est possible d'appuyer les coudes sur la table afin de réduire les contraintes physiques aux épaules.



9. La chaise avec appuie-coudes en gel procure un appui lors du travail de précision.

Micropauses régulières, changements fréquents de postures, répartition des tâches de pipetage entre plusieurs technologistes, etc., sont également des stratégies organisationnelles à évaluer (**encadré**). Si les problèmes persistent ou que les volumes à pipeter s'avèrent élevés, l'implantation d'automates de pipetage est une avenue à considérer. ●

### REMERCIEMENTS

CSSS Jardins-Roussillon, Christine Allaire et Marjolaine Leboeuf, technologistes, pour leur participation aux photos illustrant cet article.

### POUR EN SAVOIR PLUS !

Voyez nos publications concernant les laboratoires sur notre site Internet ([www.asstsas.qc.ca](http://www.asstsas.qc.ca)).

### CONTRER LES MALAISES : UN EXEMPLE

Les technologistes réalisant les activités du PCR SARM au CSSS Jardins-Roussillon avaient développé des malaises physiques en exécutant du pipetage durant une semaine, sept heures par jour. Le poste a été modifié :

- acquisition d'une surface de travail en « L » ajustable en hauteur et d'une chaise avec appuie-coudes ;
- modification des stratégies posturales du personnel tout au long du cycle de la technique de pipetage ;
- révision des techniques de travail ;
- répartition des tâches en demi-journées plutôt qu'en journées complètes.

C'est l'action sur l'ensemble des éléments de la situation de travail qui a permis de régler la situation à risque.