

## Quand remplacer votre pipette ? Guide de remplacement de pipettes



Plus de 1 500 scientifiques ont participé à une enquête en ligne réalisée en 2016 par Nature sur l'état de la reproductibilité dans la recherche. Les résultats de l'enquête ont montré que plus de 70 % des chercheurs ne sont pas parvenus à reproduire les expériences d'autres scientifiques et plus de la moitié ne sont pas parvenus à reproduire leurs propres expériences<sup>1</sup>. La reproduction des expériences peut représenter un défi majeur. Les efforts requis pour reproduire une expérience peuvent doubler le temps et le nombre d'équipements nécessaires. Ajoutez à cela le temps nécessaire pour résoudre les problèmes et répéter l'expérience encore et encore en cas de difficultés<sup>1</sup>.

Compte tenu de la charge de travail des chercheurs liée au pipetage et à l'amélioration de la reproductibilité expérimentale, il est recommandé de surveiller les pipettes de près. Leur âge, leurs caractéristiques ergonomiques, leur historique de maintenance et leur adéquation à vos applications actuelles sont autant de caractéristiques susceptibles d'affecter la fiabilité de vos données.

Vous devez déterminer au préalable dans quelle mesure vos pipettes correspondent à vos besoins actuels, dans le but de réduire les risques associés à l'utilisation de pipettes obsolètes ou non conformes aux spécifications. En connaissant les fréquences d'utilisation et de maintenance, ainsi que les types d'échantillons et de solutions en cours de préparation, vous pouvez déterminer si une pipette peut être conservée ou si elle doit être remplacée par un modèle plus récent et plus fiable.

## La checklist

Pour mieux comprendre à quel moment vous devez remplacer une pipette, vous devez répondre aux questions suivantes :

### **La pipette est-elle ancienne ? Ce modèle n'est plus commercialisé ? Combien coûte sa maintenance ?**

Une pipette obsolète ou vieillissante nécessite souvent des réparations et des étalonnages plus fréquents. Lorsque sa fiabilité diminue, il faut penser à la remplacer. À l'inverse, une pipette dont la commercialisation a été arrêtée peut toujours être fiable, mais les pièces de rechange risquent de ne pas être disponibles ou de coûter plus cher qu'une pipette neuve.

### **Vos besoins en matière de pipettes ont-ils changé ?**

Vos méthodes de travail déterminent les pipettes dont vous avez besoin. Et lorsque vos besoins changent, les pipettes inutilisées finissent souvent au fond des tiroirs. Vous ne savez pas quoi faire avec cette pipette à volume fixe, ancienne ou endommagée ? Renseignez-vous : certains fabricants offrent des économies importantes sur les pipettes neuves lorsque vous échangez d'anciens équipements, quelle que soit la marque.

### **Ressentez-vous des douleurs ou de la fatigue au niveau des mains ?**

L'ergonomie des pipettes a été considérablement améliorée ces dernières années. Les forces élevées exercées au niveau des boutons-poussoirs et de l'éjection entraînent douleur et fatigue, provoquant des ravages non seulement sur les mains et les poignets des chercheurs, mais également sur leur capacité à pipeter avec précision. Il a été démontré que le remplacement d'une vieille pipette par un modèle ergonomique récent réduit le risque de troubles musculo-squelettiques (TMS) et améliore la précision du pipetage. Grâce aux nouveaux matériaux et à une ingénierie avancée, les fabricants de pipettes haut de gamme continuent d'investir massivement afin de réduire les sources des forces de pipetage nocives (chargement et éjection des cônes, mécanismes des boutons-poussoirs).

### **Vous souhaitez disposer d'une pipette élégante et ergonomique sans nuire aux performances ?**

Outre leurs qualités ergonomiques, les pipettes plus récentes sont plus précises et plus fiables pour obtenir des résultats plus reproductibles. Le choix d'une marque ou d'un modèle de pipette particulier doit être basé sur ses spécifications et son ergonomie, et non uniquement sur les offres commerciales d'un distributeur particulier. Une pipette bien conçue qui s'adapte à la main d'un chercheur garantit la sécurité et le confort, tout en améliorant l'efficacité et la précision des mesures.



### Conseil de pro

Si vous pensez qu'une pipette devient de moins en moins fiable, vous pouvez demander un étalonnage « en l'état » lors de la prochaine opération de maintenance, qui vous indiquera son niveau de dérive par rapport aux spécifications depuis la dernière intervention.



### Conseils d'ergonomie

Maintenez une bonne posture de travail en ajustant la hauteur de votre siège en fonction de la position de votre paillasse afin que vous soyez confortable en évitant de vous pencher. Cela permet d'éviter les erreurs de positions.

Faites régulièrement des pauses courtes toutes les 20 à 30 minutes. Prendre des pauses évite les tensions et vous permet de corriger votre posture et de vous concentrer sur votre technique.

<sup>1)</sup> Baker, M. Is There a Reproducibility Crisis? Nature. Vol 533, 452-454 (2016)

## Votre pipette est-elle fabriquée par un fabricant reconnu, ou s'agit-il d'une pipette issue d'une marque privée ou sans marque ?

Lorsque les fabricants haut de gamme arrêtent la commercialisation d'une pipette, la conception est souvent revendue à un fabricant secondaire ou par un distributeur. Le fabricant ou le distributeur secondaire peut ne pas disposer des connaissances et des ressources du fabricant d'origine pour garantir des performances optimales et résoudre les dysfonctionnements.

## Améliorer sa reproductibilité

Êtes-vous prêt à remplacer une vieille pipette ? Outre la précision et les performances, il est important de considérer le pipetage comme votre « système » de manipulation de liquides.

Accordez une attention particulière à la conception et aux caractéristiques d'une pipette, car celles-ci peuvent affecter considérablement vos performances. Celles-ci peuvent être améliorées grâce à un opérateur qualifié, en passant par de bonnes techniques de pipetage.

Voici quelques caractéristiques à considérer pour garantir la précision et la reproductibilité de vos expériences :

Pipettes ergonomiques	Service certifié ISO	Une approche globale
<p>Évitez les tensions dues à la fatigue et les erreurs de pipetage en adoptant un système ergonomique qui minimise les forces de pipetage au niveau du pouce et des poignets des chercheurs. Recherchez les pipettes ayant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Force réduite de piston</li><li>• Faibles forces d'éjection</li><li>• Matériaux légers</li><li>• Choix approprié de cônes : les pipettes et les cônes dépareillés nécessitent généralement davantage de force pour le chargement/l'éjection et peuvent ne pas offrir une étanchéité satisfaisante</li><li>• Possibilité d'ajouter des pipettes multicanaux ou électroniques lors de travaux répétitifs et lorsque les cadences d'analyse sont élevées</li></ul>	<p>Un étalonnage à intervalles réguliers garantit non seulement que vos pipettes fonctionnent conformément aux spécifications du fabricant, mais il prolonge également leur durée de vie. Il est recommandé de procéder à un étalonnage de toutes les pipettes une fois par an au minimum, mais votre application et votre utilisation peuvent nécessiter un étalonnage plus fréquent. De nombreux fabricants offrent un service d'étalonnage sur site ou par courrier certifié ISO pour répondre à vos besoins précis.</p>	<p>L'utilisation appropriée de la pipette dépend de l'expertise de l'opérateur qui l'utilise. De bonnes techniques de pipetage et une compréhension approfondie du transfert des liquides sont essentielles pour garantir des données plus précises et cohérentes. Les fabricants de pipettes qui proposent des ressources d'assistance et des programmes de formation démontrent leur intérêt à vous aider, vous et votre équipe, à obtenir des résultats optimaux. Prenez le temps d'apprendre de nouvelles techniques, de comprendre les bonnes pratiques et de perfectionner vos compétences en matière de pipetage pour obtenir des bénéfices durables.</p>

Évaluer et rationaliser son parc de pipettes est important. Lorsque votre évaluation est réalisée correctement, vos pipettes vous permettent d'atteindre vos objectifs consistant à produire des données précises et fiables de façon optimale en termes de délais et de coûts.



## Conseil de pro

La qualité des cônes affecte également considérablement les performances et la reproductibilité. Pensez à utiliser des cônes de pipette recommandés par votre fabricant de pipettes afin de garantir l'intégrité de vos expériences.

## Bénéficiez de notre expertise en matière de transfert de liquides

Grâce à plusieurs décennies d'expérience dans le domaine du transfert de liquides, METTLER TOLEDO Rainin vous offre une vaste gamme de ressources d'apprentissage en ligne. Profitez de notre expertise pour améliorer votre savoir-faire en matière de pipetage et tirer le meilleur parti de vos pipettes. Consultez la documentation disponible sur notre site pour prendre connaissance des ressources qui vous concernent.



### Posters des techniques de pipetage

Les posters des techniques de pipetage Rainin affichent des informations utiles sur le pipetage directement au sein de votre laboratoire, où une référence rapide par vos équipes de chercheurs peut conduire à une meilleure ergonomie et fidélité accrue des données.

► [www.mt.com/rainin-posters](http://www.mt.com/rainin-posters)



### Good Pipetting Practice

Un portail unique réunissant de multiples ressources pour améliorer la qualité des données, grâce à notre approche globale visant à optimiser la précision et la reproductibilité du pipetage : livres blancs, guides, vidéos, Web-séminaires et bien plus encore.

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



### Analyse des risques liés au pipetage

Outil en ligne pour évaluer les risques liés au pipetage pour votre flux de travail. Prenez quelques minutes pour évaluer vos risques et obtenez des conseils utiles sur la façon de les minimiser grâce à notre compte rendu complémentaire.

► [www.mt.com/gpp-riskcheck](http://www.mt.com/gpp-riskcheck)

Rainin, Pipetting 360°. GPP et Good Pipetting Practice sont des marques déposées de Mettler Toledo Rainin, LLC.