



Comment choisir une pipette de  
laboratoire de microbiologie

Simplifying Progress

**SARTORIUS**

Comme publié dans **Rapid Microbiology**, 2023

Dans ce guide, nous explorons certains facteurs à prendre en compte quand il s'agit de choisir une pipette manuelle ou électronique pour les analyses microbiologiques. Les exigences en matière de manipulation des liquides dans un laboratoire de microbiologie peuvent être différentes de celles d'autres laboratoires d'analyse. Voici quelques points à prendre en compte avant de s'engager dans l'achat d'une pipette.

## Points clés à considérer lors de l'achat d'une pipette pour des applications en microbiologie

### **Volumes**

Les volumes de liquide à distribuer peuvent couvrir un large éventail (allant, par exemple, de l'ajout de volumes plus importants de milieux de culture jusqu'à des quantités de l'ordre du microlitre pour les essais moléculaires).

### **Contamination**

Dans les laboratoires de microbiologie, il existe de nombreuses sources de contaminants ; qu'il s'agisse d'aérosols bactériens ou viraux, le risque de contamination croisée entre les échantillons et le matériel est bien présent. Ceci est particulièrement important lors de la réalisation de tests de stérilité ou de biocharge.

### **Pointes**

Des pointes de pipette stériles, ainsi que d'autres formats comme des pointes sans endotoxines, et sans inhibiteurs de tests PCR ou avec un filtre intégré sont disponibles auprès

de votre fabricant de pipettes. Des pointes à bord large peuvent être nécessaires pour pipeter des bouillons d'enrichissement contenant des débris alimentaires.

### **Facilité d'utilisation**

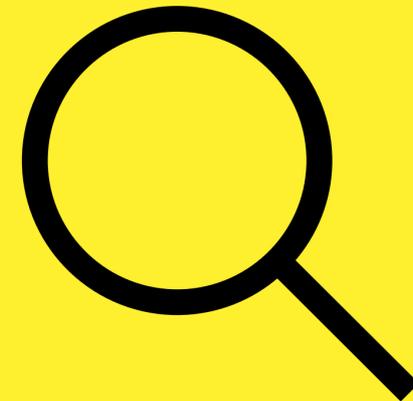
La pipette doit être ergonomique et facile à utiliser dans l'espace confiné d'une enceinte à flux laminaire.

### **Calendrier d'entretien et d'étalonnage**

Essentiel pour tous les instruments de laboratoire.

### **Développement durable**

Presque tous les laboratoires s'efforcent aujourd'hui de réduire leurs déchets plastiques. Abordez cette question avec le fabricant pour comprendre comment il contribue à résoudre ce problème.



## **Trouver des produits :**

Académie de formation au pipetage

Pipettes mécaniques

Pipettes électroniques

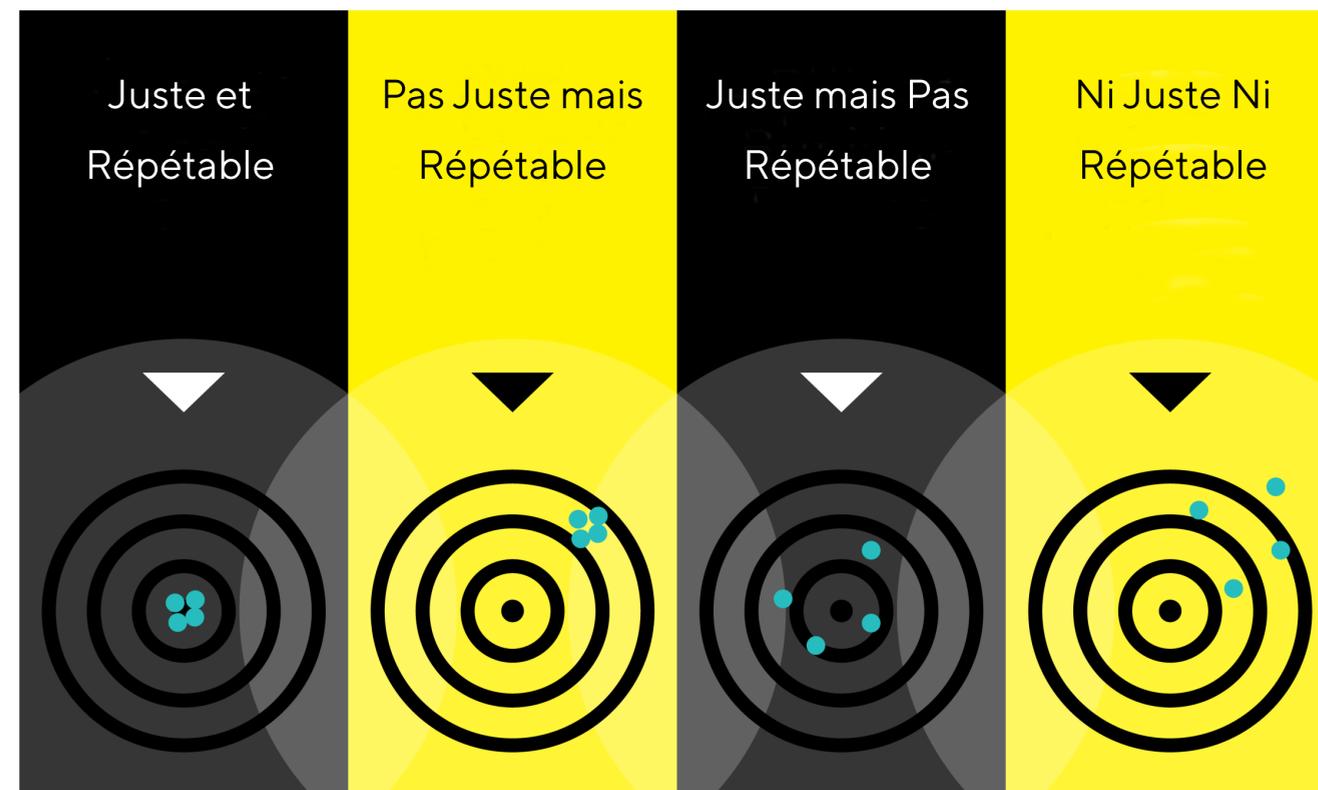
Pointes de pipette

Programmes de reprise de pipettes

## Petit rappel - Quelle est la différence entre justesse et répétabilité ?

Pour de nombreuses applications, les pipettes doivent être aussi justes ET répétables que possible, mais quelle est la différence entre la justesse et la répétabilité ? La **justesse** mesure la proximité au volume cible, tandis que la **répétabilité** mesure la proximité de chaque mesure par rapport à l'autre ; ainsi, si vous répétez la distribution plusieurs fois, quelle est la similitude des volumes obtenus ?

Un facteur clé de la justesse et la répétabilité est l'utilisation de la pipette de volume approprié pour chaque étape d'un protocole, en plus de la formation au pipetage. De nombreux fabricants proposent d'excellentes ressources de formation gratuites, sous forme de vidéos ou de textes.



## Contamination

Qu'il s'agisse d'une contamination moléculaire d'un test PCR par transfert de pointe ou d'une contamination microbienne par l'opérateur, dans un environnement BPL, le choix de votre pipette doit tenir compte de la capacité à prendre les mesures suivantes pour minimiser le risque que la pipette soit une source de contamination. Ces mesures sont notamment les suivantes :

- Avant et après utilisation, essuyer la surface de la pipette avec de l'éthanol à 70 %.
- Utiliser des pointes de pipette prêtes à l'emploi.
- Stocker la pipette verticalement sur un support de pipette.
- Suivre les conseils du fabricant pour le nettoyage et la stérilisation de la pipette. Elle devra résister à la stérilisation à la vapeur ou à l'autoclave ; donc vérifier la facilité de cette opération et si des outils spéciaux sont nécessaires pour le démontage des pièces. Les pipettes mécaniques sont plus faciles à stériliser à l'autoclave que les pipettes électroniques.



Quelle est la différence entre une pipette mécanique et une pipette électronique ?

# Pointes de pipette - Sont-elles toutes égales ? Les choix sont nombreux !

Il existe de nombreux fournisseurs de pointes de pipette, notamment des vendeurs de marque propre proposant des prix très réduits, mais la meilleure solution consiste normalement à ce que les pointes et la pipette proviennent du même fabricant, car les performances spécifiées par un fabricant ne concernent que son dispositif utilisé avec ses pointes. La norme ISO 8655:2022 relative aux appareils volumétriques à piston précise que, en cas d'utilisation de pointes de pipette non fournies par le fournisseur de la pipette, la déclaration de conformité du fournisseur ne s'applique pas. Avant d'acheter la pipette, vérifiez que le fabricant propose exactement les formats de pointes dont vous pourriez avoir besoin, par exemple :

- Faciles à mettre en place et positionnement étanche
- Des pointes à filtre pour éviter la contamination de la pipette par l'échantillon
- Pointes stérilisées - emballées et conditionnées en nombre suffisant pour répondre à vos besoins
- Pointes rallongées - pour atteindre le fond des longs tubes sans que la pipette ne touche le récipient
- Exempt d'endotoxine/de pyrogène si vous effectuez un test d'endotoxine bactérienne (BET), un LAL ou un MAT
- Sans inhibiteurs de PCR - les tests moléculaires doivent se faire avec des pointes exemptes d'inhibiteurs tels que l'endonucléase, l'exonucléase et la RNase

## Facilité d'utilisation

Les pipettes étant le cheval de bataille du laboratoire, le choix d'une pipette doit permettre d'accroître la productivité. Il est donc essentiel qu'elles soient fiables, faciles à utiliser, conformes aux normes ISO du laboratoire et qu'elles constituent l'outil adéquat pour la tâche à accomplir. Les pipettes électroniques sont plus ergonomiques, plus rapides à utiliser, fournissent des résultats reproductibles et peuvent être programmées. Faites une démonstration en laboratoire avant l'achat pour vous assurer que les forces d'utilisation de l'instrument sont faibles pour l'ensemble du cycle de pipetage, depuis la fixation de la pointe, jusqu'au pipetage et à l'éjection de la pointe, afin d'éviter les microtraumatismes répétés (TMS). Certains fabricants ont spécialement conçu une éjection de pointe simple. En cas d'utilisation dans une hotte à flux laminaire, tous les ajustements de volume et les tâches de manipulation devront être effectués dans l'espace restreint.

## D'où viennent les erreurs de pipetage ?

Une note d'application\* de Sartorius indique que les erreurs les plus importantes pour les pipettes à déplacement d'air proviennent des pointes :

- 0.5-50 % d'erreurs dues à des pointes de pipette qui fuient ou sont mal ajustées
- Jusqu'à 10 % d'erreurs dues à la rectitude des pointes
- Jusqu'à 4 % d'erreurs dues à la réutilisation des pointes
- Maintenance et étalonnage : La plupart des fournisseurs proposent un contrat de service pour l'étalonnage régulier. Ils doivent également fournir des instructions détaillées

pour la maintenance quotidienne ou hebdomadaire et un programme d'étalonnage facile à respecter par tout membre du personnel. L'autoclave peut en faire partie, surtout s'il est utilisé pour des échantillons microbiologiques. Vérifiez si les pipettes sont faciles à autoclaver.

## Développement durable - Comment réduire les déchets ?

Poussés par la demande du marché, les fabricants de pointes de pipettes s'efforcent désormais de réduire les déchets d'emballage en plastique qui accompagnent les pointes et les supports.

## Ressources

**\*Note d'application Sartorius : The Role of Pipetting Tips in Achieving the Best Pipetting Performance**

**Note d'application Sartorius : Liquid Handling for Good Laboratory Practice (cGLP) or current Good Manufacturing Practice (cGMP)**

**Guide Sartorius pour éviter la contamination des pipettes**

## **Allemagne**

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
Otto-Brenner-Strasse 20  
37079 Goettingen  
Téléphone +49 551 308 0

## **États-Unis**

Sartorius Corporation  
565 Johnson Avenue  
Téléphone +1 631 254 4249  
Numéro gratuit +1 800 635 2906



**Pour plus d'informations, consultez le site suivant**

[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)