

eppendorf

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Eppendorf Xplorer® Eppendorf Xplorer® plus

Manuel d'utilisation

Copyright© 2015 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

epT.I.P.S.® and Eppendorf Xplorer® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

Further information can be found on our website www.eppendorf.com.

All Xplorer and Xplorer plus versions covered by U.S. Patent Nos. 6,499,365; 6,778,917; 7,585,468; 7,674,432; 7,694,592; 8,028,592; 8,096,198; 8,570,029

All Xplorer and Xplorer plus versions single-channel up to 1000 µL and all multi-channel up to 300 µL additional covered by U.S. Patent No. 7,434,484

All Xplorer and Xplorer plus versions multi-channel up to 300 µL additional covered by U.S. Patent No. 7,673,532

Sommaire

1 Notes d'application	7
1.1 Utilisation de ce manuel	7
1.2 Symboles de danger et niveaux de danger	7
1.2.1 Symboles de danger	7
1.2.2 Niveaux de danger	7
1.3 Convention de représentation	8
1.4 Glossaire	8
2 Consignes générales de sécurité	11
2.1 Utilisation appropriée	11
2.2 Dangers résultant d'une utilisation correcte	11
2.3 Remarques sur la responsabilité du fabricant	13
3 Description du produit	14
3.1 Illustration d'ensemble – pipette monocanal	14
3.2 Illustration d'ensemble – pipette multicanaux	15
3.3 Pièces incluses dans la livraison	16
3.3.1 Pipettes mono-canal – volume de livraison supplémentaire	16
3.3.2 Pipette multi-canaux – volume de livraison supplémentaire	16
3.4 Caractéristiques du produit	16
3.5 Puce RFID	17
3.5.1 Position RFID	17
3.6 Affichage	17
3.6.1 En-tête	18
3.6.2 Barre d'état	19
3.6.3 Champ principal	19
3.6.4 Bas d'écran	19
3.7 Garantie	19
3.8 Matériaux	20
4 Installation	21
4.1 Assemblage du bloc d'alimentation	21
4.2 Connecter l'accumulateur lithium-polymère	21
4.3 Chargement de l'accumulateur	22
5 Commande	24
5.1 Mise en marche et arrêt de la pipette	24
5.1.1 Mettre en marche	24
5.1.2 Fermeture	24
5.2 Régler Date et Heure (Xplorer plus)	24
5.3 Principe de travail	25
5.4 Sélection du mode de fonctionnement	25

Sommaire

4 Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus Français (FR)

5.5	Réglage des paramètres (mode édition)	27
5.5.1	Xplorer/Xplorer plus	27
5.5.2	Xplorer plus	30
5.6	Pointes de pipette recommandées	31
5.7	Utilisation des pointes de pipette	32
5.8	Limitation de volume pour les pointes de pipette avec filtre	33
5.9	Conseils pour un bon pipetage	33
5.9.1	Préparer la pipette	33
5.9.2	Collecte de liquide	34
5.9.3	Distribution du liquide	34
5.10	Distribution automatique (position du sélecteur Ads)	36
5.11	Distribuer le liquide – position du sélecteur Dis	37
5.12	Pipeter du liquide – position du sélecteur Pip	38
5.12.1	Pipetage standard	38
5.12.2	Pipetage réversible (Xplorer)	40
5.13	Pipetage et mélange – position du sélecteur P/M	41
5.14	Pipetage manuel du liquide – position du sélecteur Man	42
5.15	Modes de fonctionnement spéciaux (Xplorer plus)	43
5.15.1	Prélever plusieurs fois du liquide (Aspiration) – position du sélecteur Spc	43
5.15.2	Diluer le liquide (Dilution) – position du sélecteur Spc	44
5.15.3	Distribuer du liquide de manière séquentielle – position du sélecteur Spc	45
5.15.4	Pipetage réversible du liquide – position du sélecteur Spc	47
5.15.5	Pipetage séquentiel du liquide – position du sélecteur Spc	48
5.16	Exécuter le programme enregistré – position du sélecteur Prg (Xplorer plus)	49
5.17	Éditer le programme – position du sélecteur Edit (Xplorer plus)	49
5.17.1	Mot de passe	50
5.17.2	Créer ou modifier Volume fixe	50
5.17.3	Créer ou modifier Programme	51
5.18	Pipetage à volume fixe – position du sélecteur Fix (Xplorer plus)	52

Sommaire
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus 5
Français (FR)

5.19	Option – position du sélecteur Opt	52
5.19.1	Aide générale – ouvrir la description des modes	53
5.19.2	Limite de volume – régler la limitation de volume	53
5.19.3	Counter – allumer/éteindre le compteur d'étapes de distribution	55
5.19.4	Activer/désactiver Réinit éjecteur	55
5.19.5	Réglage touche – régler la vitesse du bouton à bascule	55
5.19.6	Historique – enregistrer et afficher les réglages de dosage	55
5.19.7	Niveau sonore paramètres	55
5.19.8	Régler Luminosité (écran)	55
5.19.9	Ajustage paramètres	56
5.19.10	Language – régler la langue	59
5.19.11	Personnalisation – personnaliser la pipette	59
5.19.12	Service – ouvrir les fonctions de service	59
5.19.13	Activer Délai service (Xplorer plus)	59
5.19.14	Régler Date et Heure (Xplorer plus)	60
5.20	Réinitialisation de la pipette sur le réglage usine	60
5.20.1	Effectuer Initial reset – position du sélecteur Opt	60
6	Résolution des problèmes	61
6.1	Réinitialisation	61
6.2	Recherche des pannes	61
6.2.1	Accumulateur	61
6.2.2	Ecran	62
6.2.3	Liquide	63
6.2.4	Pipette	64
6.2.5	Logiciel	64
7	Entretien	65
7.1	Conservation de la capacité de l'accumulateur	65
7.1.1	Longue interruption de l'utilisation, avec le portoir	65
7.1.2	Longue interruption de l'utilisation, sans portoir	65
7.2	Nettoyer	65
7.3	Stériliser ou désinfecter la pipette	66
7.3.1	Autoclavage	66
7.3.2	Désinfecter	67
7.4	Remplacement des joints toriques	67
7.4.1	Retirer le joint torique	67
7.4.2	Montage du nouveau joint torique	68
7.5	Montage et démontage de la Pipette Xplorer	68
7.5.1	Monocanal jusqu'à 1000 µL	68
7.5.2	Pipette monocanal de 5 mL et 10 mL	71
7.5.3	Multicanaux	73
7.6	Graisser le piston ou le cylindre	78
7.6.1	Graisser le piston	78
7.6.2	Graisser le cylindre	78
7.7	Maintenance	78

6 Sommaire
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

8 Remarques générales concernant l'ajustage	79
9 Données techniques	82
9.1 Erreurs de mesure de la pipette moncanal	82
9.2 Erreurs de mesure multicanaux	83
9.3 Conditions de contrôle	83
9.4 Caractéristiques techniques de la pipette	84
9.4.1 Conditions environnementales	84
9.4.2 Poids	84
9.4.3 Bloc d'alimentation	84
9.4.4 Accumulateur	84
9.5 Vitesse de dosage des pipettes moncanal	85
9.6 Tableau de vitesses pour la pipette Xplorer multicanaux	85
10 Transport, stockage et mise au rebut	86
10.1 Décontamination avant envoi	86
10.2 Stockage	87
10.3 Mise au rebut	87
11 Nomenclature de commande	89
Index	91
Certificats	95

1 Notes d'application

1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Lisez intégralement le présent manuel d'utilisation avant de procéder à la première mise en service de l'appareil. Observez également les notices d'utilisation des accessoires.
- ▶ Ce manuel d'utilisation fait partie du produit. Conservez-le bien accessible.
- ▶ Lorsque vous remettez l'appareil à un tiers, pensez toujours à joindre le manuel d'utilisation.
- ▶ La version actuelle du manuel d'utilisation est disponible dans d'autres langues sur notre site Internet www.eppendorf.com.
- ▶ Ce manuel est valable pour les appareils à partir de la version 2.06.00 du logiciel.

1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

Les consignes de sécurité de ce manuel contiennent les symboles de danger et niveaux de danger suivants :

1.2.1 Symboles de danger

	Risques biologiques		Explosion
	Électrocution		Substances toxiques
	Zone dangereuse		Dommages matériels

1.2.2 Niveaux de danger

DANGER	Va entraîner des blessures graves ou la mort.
AVERTISSEMENT	Peut entraîner des blessures graves ou la mort.
ATTENTION	Peut causer des blessures de légère à moyenne gravité.
AVIS	Peut entraîner des dommages matériels.

8 Notes d'application
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

1.3 Convention de représentation

Représentation	Signification
1.	Actions dans l'ordre indiqué
2.	
►	Actions sans ordre indiqué
•	Liste
→	Indique les directions du mouvement
Texte	Texte affiché ou du logiciel
ⓘ	Informations supplémentaires

1.4 Glossaire

A

Accumulateur lithium-polymère

Forme de construction spéciale de l'accumulateur lithium-ion. Les accumulateurs lithium-polymère offrent, comme les accumulateurs lithium-ion, une capacité de charge et une durée de vie particulièrement élevées. La mise en capsules spéciale de l'accumulateur lithium-polymère lui permet d'avoir un poids plus léger que celui de l'accumulateur lithium-ion.

B

Biopur

Eppendorf Biopur® est un degré de pureté d'Eppendorf AG pour les consommables. Eppendorf Biopur® satisfait les exigences pour les produits standard, par ex. en ce qui concerne la fidélité, la justesse, le comportement en cas de mouillage, l'étanchéité. Eppendorf Biopur® satisfait en plus les exigences relatives à la stérilité, l'absence d'ATP, d'inhibiteurs PCR, d'ADN humain et bactérien, de pyrogènes, de DNase et RNase. Les consommables du niveau de pureté Biopur sont contrôlés et certifiés par un laboratoire externe. Les certificats peuvent être téléchargés sur notre site Internet www.eppendorf.com.

C

Course résiduelle

Réserve de liquide. Après l'émission complète de toutes les étapes de distribution, quantité de liquide restante. Vous pouvez jeter le liquide restant ou le réutiliser.

Course réversible

Après le prélèvement du liquide, le piston est amené dans une position définie. Du liquide est émis lors de ce mouvement du piston. La course réversible ne représente pas d'étape de dosage.

Notes d'application

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus 9
Français (FR)

Cycle

Le mouvement du piston vers le haut (absorption de liquide) et le mouvement du piston vers le bas (émission de liquide) forment un cycle.

D

Dosage à jet libre

Distribution de liquide sans contact de la pointe de la pipette avec la paroi du récipient. Si lors de la distribution, il y a une goutte sur la pointe de la pipette après la distribution à jet libre, cette goutte appartient au dosage suivant. Pour assurer l'homogénéité d'une série, nous recommandons d'effectuer un dosage à jet libre ou sur la paroi. Effectuez la course réversible pour la série de dosage à jet libre ou sur la paroi. Les erreurs de mesure indiquées dans les données techniques ont été déterminées au moyen d'un dosage sur la paroi.

Dosage sur la paroi

Distribution de liquide au cours de laquelle la pointe de la pipette entre en contact avec la paroi du récipient. Pour assurer l'homogénéité d'une série, nous recommandons d'effectuer un dosage à jet libre ou sur la paroi.

E

Expulsion par soufflage

Déplacement du piston. Le liquide dans la pointe de pipette est délivré après l'étape de pipetage.

En cas de pipetage normal, l'expulsion par soufflage fait partie du volume de dosage. En cas de pipetage inversé, l'expulsion par soufflage ne fait pas partie du volume de dosage.

I

Incrément

Pas de progression ou résolution.

ISO 8655

La norme ISO 8655 définit les valeurs limites pour l'erreur systématique [justesse], l'erreur aléatoire [fidélité] et les procédés de contrôle des appareils de dosage.

P

PCR clean

PCR clean est un degré de pureté d'Eppendorf AG pour les consommables. PCR clean satisfait les exigences pour les produits standard, par ex. en ce qui concerne la fidélité, la justesse, le comportement en cas de mouillage, l'étanchéité. PCR clean satisfait en plus les exigences relatives à l'absence d'ADN humain, de DNase, de RNase et d'inhibiteurs PCR.

Les consommables du niveau de pureté PCR clean sont contrôlés et certifiés par un laboratoire externe.

Les certificats peuvent être téléchargés sur notre site Internet www.eppendorf.com.

10 Notes d'application

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus Français (FR)

PhysioCare Concept®

Les produits accompagnés du logo Eppendorf PhysioCare Concept ont une ergonomie optimisée et sont faciles à utiliser, même pour les dosages complexes. Les produits PhysioCare sont simples à entretenir et à nettoyer. Ils sont fabriqués à partir de matériaux particulièrement légers et leur utilisation ne nécessite qu'un minimum d'effort physique.

Pression de la vapeur

Désigne la pression exercée par un corps (solide ou liquide) avec sa vapeur dans un récipient fermé. La vapeur se trouve en équilibre avec son corps solide ou liquide. La pression de la vapeur augmente en même temps que la température. Au point d'ébullition, tout liquide pur a une pression de vapeur de 1013 hPa (mbar). Les erreurs de volume dues à une pression de vapeur élevée peuvent être réduites par le mouillage préalable de la pointe.

Principe de coussin d'air

Un coussin d'air se trouve entre le système de cylindre à piston de la pipette et le liquide de la pointe de pipette. Si l'on déplace le piston vers le haut, une sous-pression apparaît et le liquide peut être aspiré dans la pointe de la pipette. Le mouvement inverse du piston refoule le coussin d'air vers le bas et le liquide qui se trouve dans la pointe de pipette est distribué. L'optimisation de la course du piston garantit que le volume déplacé correspond bien à celui affiché à l'affichage.

Les pipettes, dont le piston est en contact avec le liquide à doser appliquent le principe de distribution direct.

S

Sterile

Sterile est un degré de pureté d'Eppendorf AG pour les consommables. Sterile satisfait les exigences pour les produits standard, par ex. en ce qui concerne la fidélité, la justesse, le comportement en cas de mouillage, l'étanchéité. Sterile satisfait en plus les exigences relatives à la stérilité et l'absence de pyrogène.

V

Viscosité

La viscosité désigne la ténacité des liquides et suspensions. La viscosité dynamique ou absolue est indiquée en Pa·s ou en mPa·s. Dans des ouvrages de référence plus anciens, l'unité P ou cP est utilisée (1 mPa·s correspond à 1 cP).

Une solution glycérique à 50 % possède une viscosité d'environ 6 mPa·s à température ambiante. La viscosité augmente fortement lorsque la concentration de glycérine augmente. Une glycérine entièrement exempte d'eau a une viscosité à température ambiante d'environ 1480 mPa · s.

Volume nominal

Volume de dosage maximum d'une pipette. Le volume nominal est aussi utilisé pour désigner la pipette.

Volume supplémentaire

Somme du surplus de la course et de la course réversible.

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation appropriée

La Xplorer/Xplorer plus est un appareil de laboratoire devant être utilisé avec des pointes de pipettes appropriées pour le dosage de liquides dans des plages de volume de 0,5 µL à 10 mL. Elle ne convient pas aux applications in-vivo (effectuées sur ou dans le corps humain).

La Xplorer/Xplorer plus doit être uniquement utilisée par un personnel de laboratoire ayant reçu la formation nécessaire. L'utilisateur doit lire le manuel d'utilisation avec attention et se familiariser avec la méthode de fonctionnement de l'appareil.

2.2 Dangers résultant d'une utilisation correcte



DANGER ! Risque d'explosion.

- ▶ N'utilisez pas l'appareil dans des pièces où des matières explosives sont manipulées.
- ▶ Ne travaillez pas avec cet appareil sur des matières explosives ou fortement réactives.
- ▶ Ne travaillez pas avec cet appareil sur des matières susceptibles de créer une atmosphère explosive.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé lié à la présence de liquides infectieux et de germes pathogènes.

- ▶ En cas de manipulation de liquides infectieux et de germes pathogènes, observez la réglementation nationale, le niveau de sécurité biologique de votre laboratoire ainsi que les fiches techniques de sécurité et les instructions d'utilisation du fabricant.
- ▶ Portez votre équipement de protection individuelle.
- ▶ Consultez les dispositions complètes du "Laboratory Biosafety Manual" relatives à la manipulation de germes ou de substances biologiques du groupe de risque II ou plus élevé (source : Organisation mondiale de la santé, Laboratory Biosafety Manual, version actuellement en vigueur).



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé lié à la présence de produits chimiques toxiques, radioactifs ou agressifs.

- ▶ Portez votre équipement de protection individuelle.
- ▶ Observez les dispositions nationales sur la manipulation de ces substances.
- ▶ Observez les fiches techniques de sécurité et les instructions d'utilisation du fabricant.



AVERTISSEMENT ! Tout maniement incorrect de l'accumulateur constitue un danger.

- ▶ Ne démontez pas et ne modifiez pas l'accumulateur.
- ▶ Il est interdit de percer, de déformer ou de jeter l'accumulateur.
- ▶ N'utilisez l'accumulateur que pour l'appareil qui a été fourni.
- ▶ Ne touchez pas à un accumulateur non étanche.
- ▶ N'utilisez pas d'accumulateur endommagé.
- ▶ Eliminez les accumulateurs conformément à la législation en vigueur.



ATTENTION ! Mise en danger de personnes en cas de négligence grossière.

- ▶ N'orientez jamais l'ouverture de l'appareil vers vous ou une autre personne.
- ▶ Ne déclenchez l'émission de liquide qu'en l'absence de danger.
- ▶ Vérifiez lors de tous les travaux de dosage que cela n'induit aucun danger ni pour vous-même ni pour d'autres personnes.



ATTENTION ! Défaut de sécurité en raison d'accessoires et de pièces de rechange erronés.

Les accessoires et pièces de rechange non recommandés par Eppendorf ont un effet négatif sur la sécurité, la fonction et la fidélité de l'appareil. Eppendorf décline toute responsabilité pour les dommages causés par des accessoires ou pièces de rechange non recommandés ou par une utilisation incorrecte.

- ▶ N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange recommandés par Eppendorf.



AVIS ! Dommages de l'appareil en raison de pointes de pipette manquantes.

- ▶ Ne pas utiliser le Pipette Xplorer sans aucune pointe de pipette.
- ▶ Utilisez uniquement des pipettes de 2 mL — 10 mL avec gaine et filtre de protection mis en place en utilisant des pointes de pipette sans filtre.



AVIS ! L'utilisation incorrecte des pointes de pipettes peut se traduire par un volume de liquide résiduel et un dosage erroné.

Les pointes de pipette sont à usage unique. Une utilisation négative peut avoir des conséquences négatives sur la précision de dosage.

- ▶ N'utilisez les pointes de pipettes qu'une seule fois.
- ▶ N'utilisez aucune ep Dualfilter T.I.P.S. autoclavée pour le dosage.



AVIS ! Dommages de l'appareil en raison de la pénétration de liquide.

- Ne déposez pas la pipette avec la pointe remplie.
- Ne laissez aucun liquide pénétrer à l'intérieur du boîtier.
- Si du liquide a pénétré à l'intérieur du boîtier, ne faites alors réparer les parties intérieures que par les partenaires de service de Eppendorf AG. Avant le renvoi, contactez le point de vente compétent.

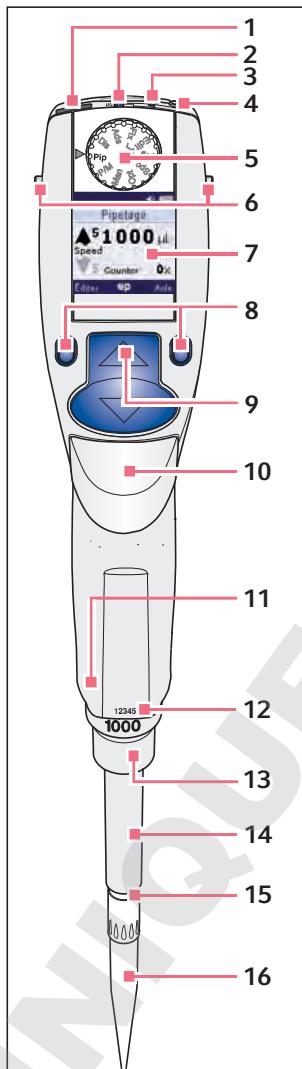
2.3 Remarques sur la responsabilité du fabricant

Dans les cas suivants, la garantie de protection de l'appareil peut être affectée. L'exploitant est responsable des dommages matériels et des blessures engendrés :

- L'appareil n'est pas utilisé conformément au manuel d'utilisation.
- L'appareil est utilisé de manière non conforme.
- L'appareil est utilisé avec des accessoires ou des consommables non recommandés par Eppendorf.
- La maintenance ou les réparations sont effectuées par des personnes non autorisées par Eppendorf.
- L'utilisateur effectue des modifications non autorisées sur l'appareil.

14 **Description du produit**
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

3 **Description du produit**
3.1 Illustration d'ensemble – pipette monocanal



1 Prise USB

2 Touche On/Off

3 Touche Reset

4 Prise

Brancher la prise du chargeur.

5 Sélecteur

Régler le mode de fonctionnement.

6 Contacts de charge

Pour chargement et conservation sur un portoir-chargeur ou un carrousel chargeur de la série 4880.

7 Écran couleur éclairé

Se désactive lors des pauses d'utilisation. Quand vous déplacez la pipette, l'affichage se réactive automatiquement.

8 Touches programmables

Leur attribution respective est affichée au bas de l'écran.

9 Bouton à bascule

Vous pouvez appuyer le bouton à bascule vers le bas ou vers le haut. Avec le bouton à bascule, vous pouvez soit déclencher le mouvement du piston, soit faire défiler le menu et modifier les valeurs de certains paramètres.

10 Bouton d'éjection

Met en mouvement le dispositif d'éjection et éjecte la pipette. Après l'éjection d'une pointe de pipette remplie, le piston se remet dans sa position initiale avec un léger décalage dans le temps.

11 Puce RFID

12 Numéro de série du corps supérieur

13 Numéro de série du corps inférieur

Se trouve en dessous du dispositif d'éjection.

14 Dispositif d'éjection

15 Cône d'extrémité avec ressorts

Le mécanisme à ressort permet d'optimiser la force nécessaire à la mise en place et à l'éjection de la pointe. Ce mécanisme est disponible sur toutes les pipettes Xplorer jusqu'à 1 000 µL.

16 Pointe de pipette

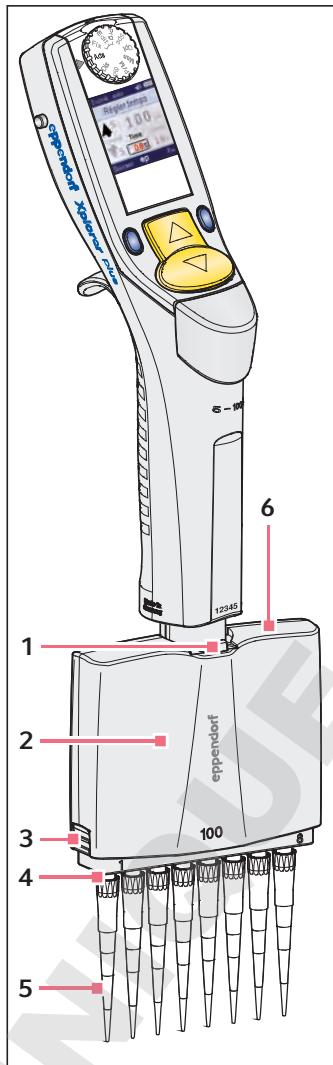
Utiliser la pipette uniquement avec une pointe qui convient. Nous recommandons les epT.I.P.S.

Description du produit

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

15

3.2 Illustration d'ensemble – pipette multicanaux



Vous trouverez la description du corps supérieur dans la figure d'ensemble de la pipette monicanal.

1 Levier

Retrait du corps inférieur de la pipette multicanaux.

2 Corps inférieur multicanaux

Le corps inférieur multicanaux est rotatif. Il ne se détache pas en tournant. Les canaux extérieurs sont marqués de 1 à 8 (ou 12).

La version multicanaux prévoit un piston par canal de manière à pouvoir utiliser moins de 8 ou 12 pointes.

Vous pouvez ouvrir le corps inférieur de la pipette multicanaux de manière à pouvoir remplacer ou retirer également chaque canal individuellement. La partie inférieure de la pipette multicanaux est autoclavable.

3 Loquets respectifs à droite et à gauche

Déverrouille le couvercle avec le rail d'éjection à l'intérieur.

Le corps inférieur multicanaux 1200 µL peut être ouvert à l'aide d'un stylo.

4 Cônes d'extrémité à mécanisme de ressort

Le mécanisme de ressort permet d'optimiser la force nécessaire à la mise en place et à l'éjection des pointes de pipette. Le mécanisme de ressort est disponible pour les pipettes à 10 µL, 100 µL et 300 µL.

5 Pointes de pipette

Nous recommandons les epT.I.P.S.

6 Plaque de couverture avec 10 µL, 100 µL et 300 µL

Couvercle amovible avec rail d'éjection intérieur.

La plaque de couverture est placée en face du levier.

16 Description du produit
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

3.3 Pièces incluses dans la livraison

Nombre	Description
1	Eppendorf Xplorer ou Eppendorf Xplorer plus
1	Bloc d'alimentation avec adaptateurs
1	Manuel d'utilisation
1	CD
1	Notice abrégée

3.3.1 Pipettes mono-canal – volume de livraison supplémentaire

Nombre	Description
1	Bague de blocage (désactiver le mécanisme de ressort pour $\leq 1000 \mu\text{L}$)
1	Filtre de protection (1 manchon de filtre, 10 filtres, pour 5 mL et 10 mL)
1	Clé pour pipette (ouvrir la partie basse et retirer le manchon de filtre pour 5 mL et 10 mL)

3.3.2 Pipette multi-canaux – volume de livraison supplémentaire

Nombre	Description
1	Outil multicanaux servant à couper les joints toriques sur les cônes d'extrémité (à partir de 100 μL)
1	Instrument de déverrouillage pour ouvrir le corps inférieur multicanal (pour 1200 μL)
2 ou 3	Clip de verrouillage pour désactiver le mécanisme de ressort (pour 10 μL , 100 μL et 300 μL)

3.4 Caractéristiques du produit

Les pipettes Xplorer sont des pipettes à piston entraînées par moteur et à réglage électronique, servant à l'aspiration et à la distribution de liquides selon le principe de coussin d'air. La famille de pipette Xplorer comporte des pipettes mono-canal et multi-canaux (8 ou 12 canaux). En fonction de la pipette Xplorer respective, vous pouvez doser des volumes de 0,5 μL jusqu'à 10 mL. Le liquide sera aspiré dans une pointe de pipette posée sur la pipette Xplorer.

L'élément central de réglage de la pipette Xplorer est une touche à bascule. Les plages de volume de la pipette Xplorer sur la touche à bascule sont marquées par des couleurs différentes. La touche à bascule a des fonctions différentes suivant que vous effectuez un dosage ou que vous éditez les paramètres de dosage. Vous pouvez presser la touche à bascule vers le haut ou vers le bas.

Les parties inférieures des pipettes Xplorer sont autoclavables.

Pour toutes les pipettes Xplorer d'un volume nominal de 10 µL à 1000 µL, le cône d'extrémité est amorti par un mécanisme de ressort quand il est doté d'une pointe de pipette.

Sur les pipettes Xplorer 5 mL et 10 mL, on peut utiliser un filtre de protection pour protéger l'embout porte-cône des liquides.

3.5 Puce RFID

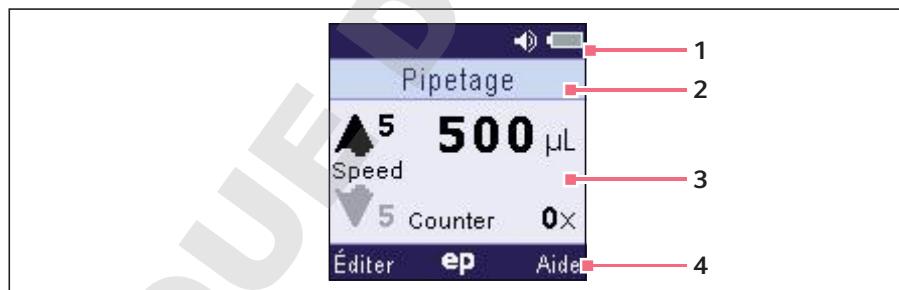
L'appareil de dosage Eppendorf est équipé d'une puce RFID. La puce RFID peut être lue et décrite par le lecteur TrackIT et le logiciel TrackIT. Une fois lues, les données concernant l'appareil sont enregistrées dans une base de données et peuvent être ouvertes à tout moment. Les données sur l'appareil peuvent être exportées de manière individuelle ou automatique dans différents formats.

3.5.1 Position RFID

La position des puces est indiquée sur les instruments de dosage par l'inscription **RFID**.

3.6 Affichage

Vous pouvez modifier la luminosité de l'écran dans les options. En cas de pause, la luminosité est réduite, et si la pause est prolongée, l'éclairage s'éteint. Pour réactiver l'affichage, déplacer la pipette Xplorer.



1 En-tête

2 Barre d'état

3 Champ principal

4 Bas d'écran

18 Description du produit
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

3.6.1 En-tête

i Vous pouvez modifier les options lors de l'ajustage. Vous trouverez de plus amples informations sur le CD et sur notre site internet www.eppendorf.com.

Ajustage

	Si vous avez modifié les paramètres d'usine, le symbole s'affiche dans la partie gauche de l'en-tête. Les autres symboles à droite indiquent l'ajustage choisi dans les options.
	<i>Ajust. 1 point</i> Ajustage 1 point par l'utilisateur.
	<i>Ajust. 2 points</i> Ajustage 2 points par l'utilisateur.
	<i>Ajust. 3 points</i> Ajustage 3 points par l'utilisateur.
	<i>Glycérol 50%</i> Ajustage pour le type de liquide : glycérine à 50 %.
	<i>Éthanol 75%</i> Ajustage pour le type de liquide : éthanol à 75 %.
	<i>Altitude</i> Ajustage pour une altitude différente du niveau de la mer (0 m).
	<i>epT.I.P.S. long</i> Ajustage pour l'epT.I.P.S. long.

Volume sonore

	Vous pouvez définir dans les options le volume sonore des messages acoustiques. Si le volume sonore est réglé sur 0, aucun symbole de haut-parleur ne s'affiche.
--	---

Accumulateur

	Information sur la capacité de charge de l'accumulateur lithium-polymère.
	Accumulateur entièrement chargé.
	Accumulateur partiellement chargé.
	Accumulateur presque entièrement déchargé. L'accumulateur doit être rechargé.

3.6.2 Barre d'état

Pendant l'exécution, c'est ici que s'affiche le mode de fonctionnement sélectionné. En mode édition, le nom du paramètre à éditer est indiqué.

3.6.3 Champ principal

Pendant le dosage, tous les paramètres du mode d'exploitation sont indiqués simultanément. Une flèche noire  montre le sens du prochain mouvement du piston.

En mode édition, le paramètre à éditer est coloré en rouge.

Voici certains des paramètres de dosage du champ principal :

- Volume de dosage
- Speed 8 vitesses différentes pour le prélèvement et la distribution.
- Counter Nombre de distributions effectuées. Réglage optionnel en mode Pip.

3.6.4 Bas d'écran

Attribution de fonctions variables aux touches programmables.

Le bas de l'écran comporte par exemple les touches programmables suivantes :

- Éditer : Ouvrir le mode Édition.
- Suivant : Sélectionner le prochain paramètre.
- Fin : Quitter le mode Édition ou l'Aide.
- Aide : Afficher l'Aide.
- History : Afficher les derniers paramètres de dosage du mode appelé.



Vous pouvez au choix attribuer à la touche programmable de droite *Aide* ou *History*. Vous pouvez définir l'attribution de la touche programmable dans les options (**Opt**). À la livraison, la touche programmable est attribuée à *Aide*. Si la touche programmable *Aide* est activée, elle vous permet d'afficher des informations sur le mode sélectionné. Si la touche programmable *History* est activée, elle vous permet de consulter les derniers dosages effectués.

3.7 Garantie

Pour les prestations se reportant à la garantie légale, veuillez prendre contact avec votre partenaire Eppendorf local.

La garantie légale n'est pas accordée dans les cas suivants :

- En cas d'application abusive.
- En cas d'ouverture du corps supérieur par des personnes non autorisées.

Les pièces suivantes sont exclues de la garantie légale :

- Pièces d'usure
- Accumulateur

3.8 Matériaux

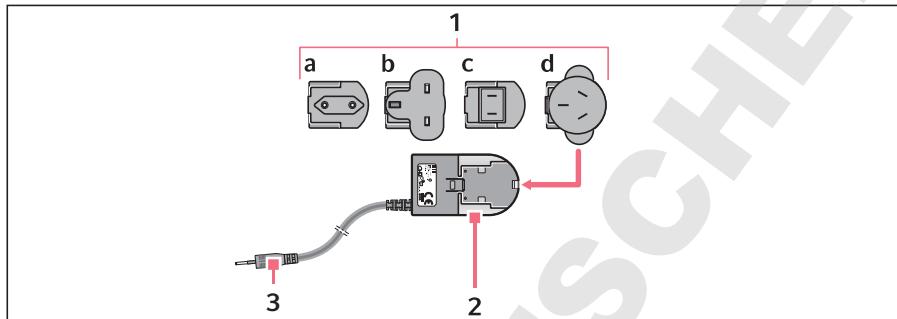
**AVIS ! Les substances agressives peuvent endommager la Pipette Xplorer et les accessoires.**

- ▶ Avant d'utiliser des solvants organiques et des produits chimiques agressifs, vérifiez la résistance chimique.
- ▶ N'utilisez que des liquides dont les vapeurs ne sont pas agressives pour les matériaux utilisés.
- ▶ Respectez les consignes de nettoyage.
- ▶ Vous trouverez d'autres informations sur la résistance aux produits chimiques sur le CD fourni ou sur notre site Internet www.eppendorf.com.

Les parties de l'Pipette Xplorer accessibles à l'utilisateur sont composées des matériaux suivants :

Pièce	Matériaux
Surfaces extérieures du corps supérieur	<ul style="list-style-type: none">• Polypropylène affiné (PP)• Polycarbonate (PC)• Polycarbonate (PC), laqué• Polycarbonate (PC), coloré• Dorure
Corps inférieurs externes et internes	<ul style="list-style-type: none">• Polypropylène affiné (PP)• Polyfluorure de vinylidène (PVDF)• Polyéthérimide (PEI)• Polysulfure de phénylène (PPS)• Polyétheréthercétone (PEEK)• Polytetrafluoréthylène (PTFE)• Caoutchouc éthylène-propylène-diène (EPDM)• Silicone• Acier (inox et acier à ressort)

4 Installation
4.1 Assemblage du bloc d'alimentation



1 Adaptateur de prise

- a UE
- b Royaume-Uni
- c États-Unis
- d Australie

3 Prise du chargeur

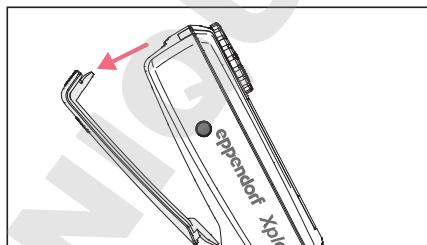
2 Chargeur

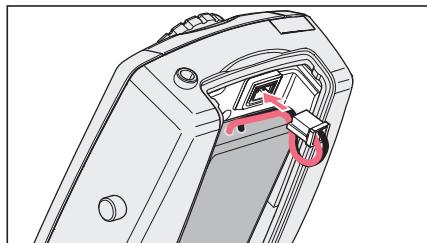
- ▶ Enfoncez l'adaptateur de prise adéquat dans l'ouverture prévue à cet effet sur le chargeur. Si vous avez un doute sur le type d'adaptateur de prise à utiliser, adressez-vous à un électricien.

4.2 Connecter l'accumulateur lithium-polymère

À la livraison, le compartiment d'accumulateur comporte déjà un accumulateur lithium-polymère.

1. Ouvrir le couvercle de l'accumulateur.





4.3 Chargement de l'accumulateur



AVERTISSEMENT ! Les blocs d'alimentation inappropriés ou endommagés peuvent provoquer des dommages personnels et matériels.

Les blocs d'alimentation incorrects ou endommagés peuvent provoquer l'électrocution, la surchauffe de l'appareil, le mettre en feu, le faire fondre, le court-circuiter ou autres dommages.

- ▶ Utilisez uniquement le bloc d'alimentation fourni pour charger l'appareil. Vous reconnaîtrez ce dernier par son Logo Eppendorf et le nom de l'appareil inscrit sur l'alimentation électrique.
- ▶ N'utilisez aucun bloc d'alimentation endommagé.



AVIS ! Perte de la pleine capacité de charge de l'accumulateur en cas de chargement incorrect.

L'accumulateur fourni avec l'appareil n'est pas entièrement chargé. L'accumulateur atteint sa capacité maximum seulement après avoir été déchargé et rechargeé plusieurs fois.

- ▶ Ne chargez pas l'accumulateur dans un environnement chaud (> 60 °C).
- ▶ Ne rechargez l'accumulateur qu'à l'aide du bloc d'alimentation fourni.



Pour l'identification du chargeur, celui-ci comporte une étiquette avec le nom des appareils compatibles. Le chargeur est conçu pour la plage 100 V – 240 V.

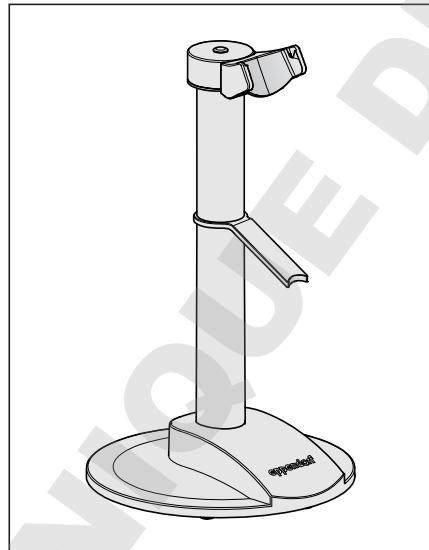


Procédure de chargement de l'accumulateur

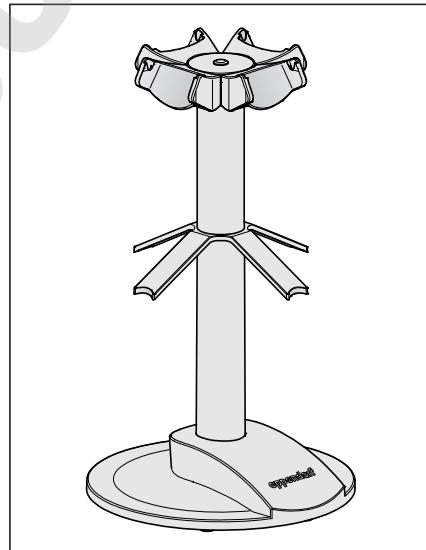
1. Branchez le chargeur monté à une prise de courant.
2. Vérifier qu'un accumulateur a bien été mis en place et connecté dans la pipette Xplorer.
3. Branchez le chargeur dans le connecteur enfichable de la pipette. L'écran indique brièvement que le chargeur est connecté. Le processus de chargement est indiqué par un symbole d'accumulateur clignotant. Si l'accumulateur est fortement déchargé, l'écran s'allume avec un léger décalage.
4. Pour observer le processus de chargement, mettre en marche la pipette.
5. Charger l'accumulateur pendant au moins trois heures.
L'accumulateur atteint sa pleine charge seulement au bout de plusieurs cycles de chargement.



Pour le stockage et le chargement des pipettes monocanales et multicanaux Xplorer, vous pouvez également utiliser un portoir-chARGEUR ou un carrousel chargeur de la série 4880.



Portoir-chARGEUR 4880



Carrousel chargeur 4880

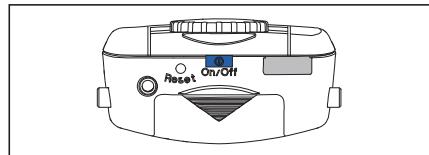
24 **Commande**
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5 Commande

5.1 Mise en marche et arrêt de la pipette

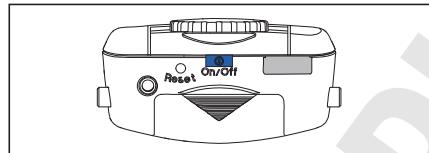
i La pipette activée repasse automatiquement en mode Veille au bout d'une certaine durée d'inactivité. Quand vous déplacez la pipette, elle se réactive automatiquement.

5.1.1 Mettre en marche



► Maintenir la touche **On/Off** appuyée.
La pipette se met en marche.

5.1.2 Fermeture



► Maintenir la touche **On/Off** appuyée.
La pipette s'éteint.

5.2 Régler *Date et Heure* (Xplorer plus)

Lors de la première mise en service, vous devez définir les paramètres *Date et Heure*.

Condition préalable

- L'accumulateur est raccordé.
- L'accumulateur est chargé.
- La pipette est activée.

1. Sélectionner *Date* ou *Heure* avec le bouton à bascule.
2. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.
3. Modifier la valeur avec le bouton à bascule.
4. Pour changer de champ, appuyer sur *Suivant*.
5. Appuyer sur la touche programmable *Fin* pour terminer l'entrée.
6. Modifier de la même façon le deuxième paramètre.
7. Appuyer sur la touche programmable *Fin* pour terminer l'entrée.
8. Appuyer sur la touche à bascule vers le bas.

La position initiale du piston est contrôlée. Ensuite la pipette est prête à l'emploi.

5.3 Principe de travail

Chaque pipette dispose de différents modes de fonctionnement et d'un mode supérieur pour la configuration de la pipette. Les paramètres ajustables et les procédures varient d'un mode de fonctionnement à un autre.

Pendant le dosage, l'actionnement de le bouton à bascule déclenche le mouvement du piston. Lorsque vous poussez le bouton à bascule vers le haut, le piston se déplace vers le haut à l'intérieur de la pipette. Le liquide est prélevé par la pointe de pipette montée. Lorsque vous poussez le bouton à bascule vers le bas, le piston se déplace vers le bas à l'intérieur de la pipette. Le liquide est distribué par la pointe de la pipette.

Lorsque vous appuyez sur la touche programmable *Éditer*, le mode édition du mode de fonctionnement sélectionné s'ouvre. Vous pouvez alors modifier le paramètre encadré et coloré en rouge à l'aide de le bouton à bascule.

- i** Les dosages avec le bouton à bascule rendent possibles des procédures spéciales avec une pipette électrique. Par exemple, vous pouvez arrêter à tout moment le mouvement du piston dans les modes **Dis**, **Pip** et **P/M** en appuyant sur le bouton à bascule dans l'autre sens. Dans les modes **Ads** et **Man**, vous pouvez arrêter le mouvement du piston en relâchant le bouton à bascule. Après l'arrêt, vous pouvez si souhaité reprendre le prélèvement ou la distribution du dosage en poussant le bouton à bascule dans la direction correspondante. Si le piston est en position initiale, vous pouvez répéter à tout moment le dépassement de course en appuyant vers le bas sur le bouton à bascule *Blow*.

- i** Le logiciel de la pipette est disponible en plusieurs langues. Pour modifier la langue, modifiez le paramètre *Language* dans les options.

5.4 Sélection du mode de fonctionnement

Les modes de fonctionnement suivants sont à votre disposition :

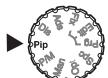
Sélecteur	Mode	Xplorer	Xplorer plus
Ads	Distribution automatique Distribution de volumes partiels à une fréquence définie.	■	■
Dis	Distribution Distribution de volumes partiels identiques.	■	■
Pip	Pipetage Prélèvement et distribution de liquide.	■	■
P/M	Pipetage et mélange Pipetage avec volume de mélange librement sélectionnable.	■	■

26 Commande

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

Sélecteur	Mode	Xplorer	Xplorer plus
Man	Pipetage manuel Prélèvement et distribution avec le bouton à bascule maintenu appuyé.	■	■
Opt	Options Effectuer les réglages et modifier l'ajustage.	■	■
Spc	<i>Prélèvement multiple</i> Prélèvement de volumes partiels identiques et distribution groupée (distribution réversible).	—	■
	<i>Dilution</i> Dilution d'un échantillon ou d'un réactif.	—	■
	<i>Distribution séquentielle</i> Fonctionne comme le mode Distribution, mais avec une suite fixe de volumes différents.	—	■
	<i>Pipetage réversible</i> Fonctionne comme le mode Pipetage, seulement en ordre inverse (mise en place avec expulsion par soufflage).	—	■
	<i>Pipetage séquentiel</i> Pour créer des séquences de pipetage de volumes différents.	—	■
Prg	Programme Effectuer les dosages enregistrés.	—	■
Edit	Éditer Créer des programmes et des pipetages de volume fixe.	—	■
Fix	Pipetage à volume fixe Effectuer des pipetages à volume fixe.	—	■

► Régler le mode de fonctionnement.



5.5 Réglage des paramètres (mode édition)

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode de fonctionnement est sélectionné.

Pour modifier des paramètres, procédez de la manière suivante :

1. Appuyer sur la touche programmable *Éditer* pour ouvrir le mode édition.
 2. Appuyer sur la touche programmable *Suivant* pour passer au paramètre de dosage suivant.
 - 3.Modifier le paramètre de dosage sélectionné à l'écran à l'aide de le bouton à bascule.
 4. Appuyer sur la touche programmable *Fin* pour enregistrer les modifications, quitter le mode édition et continuer le dosage.
- i** Pour interrompre l'édition sans enregistrer les modifications effectuées, tourner brièvement le sélecteur sur un autre mode.
- i** Pendant le dosage, vous pouvez sélectionner les paramètres *Speed*, *Time*, *Cycles* et *Counter*.
- Pendant l'exécution, appuyez sur la touche programmable *Éditer*.

5.5.1 Xplorer/Xplorer plus

Affichage	Paramètre	Mode				
		Ads	Dis	Pip	P/M	Man
	Régler volume Volumes de prélèvement et de distribution.			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Régler vol. max. Volumes de prélèvement et de distribution maximum. La valeur paramétrée apparaît à l'écran après l'édition à côté de Max.					<input checked="" type="checkbox"/>

28 Commande

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

Affichage	Paramètre	Mode				
		Ads	Dis	Pip	P/M	Man
	Régler vol./étape Volumes par étape de dosage. Lors de la modification de Régler vol./étape, le nombre maximal d'étapes (Steps) s'affiche.	■	■			
	Vitesse aspir. Vitesse de collecte 8 niveaux sont disponibles. Plus la valeur numérique est élevée, plus la vitesse est élevée. Vitesse aspir. est automatiquement utilisé de manière approximative pour le dépassement de course (Blow).	■	■	■	■	■
	Vitesse distrib. Vitesse de distribution 8 niveaux sont disponibles. Plus la valeur numérique est élevée, plus la vitesse est élevée. Vitesse distrib. est automatiquement utilisé de manière approximative pour le dépassement de course (expulsion par soufflage).	■	■	■	■	■
	Régler temps Intervalle de temps entre deux étapes de dosage (0,1 s à 10 s).	■				

Affichage	Paramètre	Mode				
		Ads	Dis	Pip	P/M	Man
	<p><i>Nombre d'étapes</i> Nombre de distributions Le nombre d'étapes de dosage disponibles dépend du paramétrage dans <i>Régler vol./étape</i> et est réglé automatiquement sur le nombre maximum avec l'édition de <i>Régler vol./étape</i>.</p> <p>En mode distribution séquentielle, aux étapes 1/5, le nombre de distributions choisi est affiché à droite et à gauche, la distribution pour laquelle vaut le volume affiché.</p>	■	■			
	<p><i>Régler counter</i> Le compteur d'étapes compte le nombre de distributions effectuées. La valeur affichée par le compteur augmente de 1 lorsque le piston a regagné sa position initiale après la distribution.</p> <p>Si le piston est dans sa position initiale, vous pouvez aussi mettre le compteur sur 0 en tournant le sélecteur vers l'avant ou vers l'arrière.</p> <p>Vous pouvez allumer ou éteindre le compteur dans les options.</p>			■		
	<p><i>Volume mélange</i> Le volume du mélange utilisé après le dosage. Si vous modifiez le volume de dosage dans <i>Régler volume</i>, le volume du mélange sera modifié en conséquence.</p>				■	

30 Commande

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

Affichage	Paramètre	Mode				
		Ads	Dis	Pip	P/M	Man
	<p><i>Cycles mélange</i> Il est possible de paramétriser entre 1 et 99 cycles de mélange pour le volume du mélange. Les cycles de mélange sont décomptés jusqu'à 0. Si vous maintenez le bouton à bascule appuyé vers le bas pendant le mélange, celui-ci se poursuit même après avoir atteint 0 et ce jusqu'à ce que vous relâchez le bouton à bascule. Si vous poussez le bouton à bascule vers le haut en cours de mélange, le cycle de mélange s'interrompt. La vitesse de mélange correspond à celle sélectionnée pour le prélèvement et la distribution.</p>				■	

5.5.2 Xplorer plus

- Le mode **Spc** est sélectionné.

Affichage	Paramètre	Mode	
		Dil	SeqD
	<p><i>Régl. vol. échant</i> Volume de l'échantillon ou du réactif. Si vous voulez modifier le volume de l'échantillon, le volume de diluant maximal possible est défini.</p>	■	
	<p><i>Régl. vol. air</i> Volume de la bulle d'air. Si vous voulez modifier le volume de la bulle d'air, le volume de diluant maximal possible est défini.</p>	■	

Affichage	Paramètre	Mode	
		Dil	SeqD
	Régl. vol. diluant Volume de sa solution de dilution (diluant). Si vous voulez modifier le volume de l'échantillon ou de la bulle d'air, le volume de diluant maximal possible est défini.	■	
	Nombre de distrib. Nombre de dosages à effectuer. 10 dosages au maximum sont possibles. Le nombre de dosages sélectionné est affiché à l'écran sous Samples 1/5 à droite en rouge. Le nombre de gauche indique le dosage actif.		■

5.6 Pointes de pipette recommandées

Nous recommandons d'utiliser les pointes epT.I.P.S. Les pointes de pipettes epT.I.P.S. sont disponibles en différents degrés de pureté, avec ou sans filtre et comme pointes spéciales.

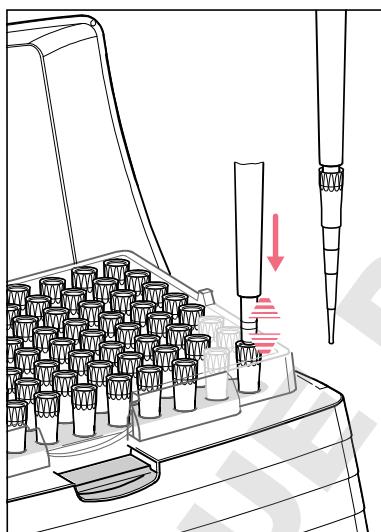
Pointe de pipette	Utilisation
ep Dualfilter T.I.P.S	Liquides pour lesquels la pipette doit être protégée de toute contamination par des aérosols.
ep Dualfilter T.I.P.S SealMax	Liquides pour lesquels la pipette doit être protégée de toute contamination par des aérosols et une solution aqueuse.
ep T.I.P.S	Liquides sans risques particuliers.
ep.T.I.P.S LoRetention	Liquides présentant une tension de surface plus faible que celle de l'eau (par ex. avec agent mouillant).

5.7 Utilisation des pointes de pipette

Le liquide à doser est prélevé dans les pointes des pipettes.

La pipette ne fonctionne qu'avec une pointe de pipette. Vous pouvez enfoncez la pointe de pipette à la main ou la mettre en place directement avec la pipette à partir du récipient contenant les pointes (par ex. epT.I.P.S.-Tray).

- i** Le codage couleurs de la pipette correspond à la couleur de l'epT.I.P.S.-Tray.
- i** Si vous procédez manuellement, pensez à saisir la pointe de manière à ne pas la contaminer ou la réchauffer.



1. Sélectionner la (les) pointe(s) de pipette appropriée(s).
2. Enfoncez la pointe appropriée(s) avec une légère pression sur le cône d'extrémité.
La pointe de pipette est en place lorsque les ressorts du cône d'extrémité fonctionnent.

- i** Vous pouvez désactiver le mécanisme à ressort des cônes d'extrémité.
- i** Les cônes d'extrémité des modèles de pipette de volume supérieur à 1000 µL ne sont pas équipés de ressorts.
- i** Ne pas utiliser de pointes à filtre lorsqu'un manchon de filtre avec filtre de protection est inséré.

5.8 Limitation de volume pour les pointes de pipette avec filtre

Le fait de placer un filtre dans la pointe de pipette réduit le volume de la pointe. Avec certains ep Dualfilter T.I.P.S, pour tous les modes de distribution et pour le pipetage inversé, il faut limiter le volume de liquide prélevé (voir *Limite de volume – régler la limitation de volume à la page 53*).

5.9 Conseils pour un bon pipetage

Veuillez observer les instructions suivantes dans tous les modes de dosage :

5.9.1 Préparer la pipette

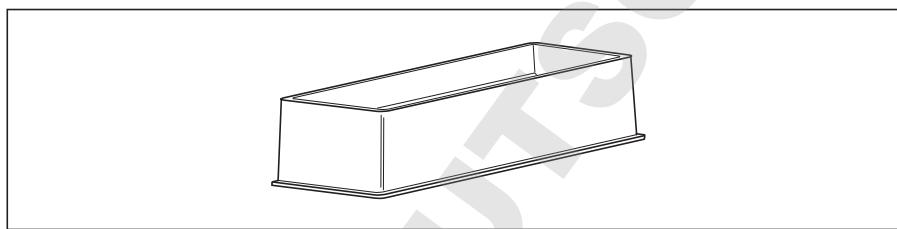


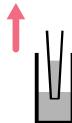
Fig. 5-1: Réervoir à réactifs Tip-Tub

- ▶ Versez toujours le liquide dans un récipient adapté. Pour les pipettes multicanaux, nous vous conseillons d'utiliser à cet effet le réservoir à réactif Tip-Tub. Le liquide et la pipette doivent avoir à peu près la même température.
- ▶ Les pointes de pipette doivent toujours être utilisées une seule fois.
- ▶ Utilisez des epT.I.P.S. LoRetention avec des solutions tensioactives pour minimiser le résidu d'humidité dans la pointe après la distribution.
- ▶ Utilisez des ep Dualfilter T.I.P.S. pour éviter toute contamination par des aérosols dans la pointe.
- ▶ Vérifiez que les vitesses sélectionnées pour le prélèvement et la distribution conviennent au liquide. le dépassement de course (expulsion par soufflage) est effectuée environ aux mêmes vitesses.

34 Commande

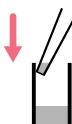
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5.9.2 Collecte de liquide

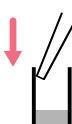


1. Mouillez chaque nouvelle pointe de pipette en collectant puis distribuant du liquide à doser de une à trois reprises.
2. Pour prélever le liquide, immergez les pointes de pipette dans le liquide à la verticale et à une profondeur de 4 mm.
3. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever du liquide. Conservez la profondeur d'immersion pour éviter que de l'air soit aspiré par inadvertance.
4. En cas de volume important, maintenez les pointes de pipette immergées dans le liquide environ 3 secondes après le prélèvement.
5. Retirez lentement les pointes de pipette du liquide après le prélèvement.
6. Faites glisser lentement les pointes de pipette le long de la paroi du récipient pour éliminer les résidus de liquide sur la face externe des pointes.

5.9.3 Distribution du liquide



1. Lors de la distribution du liquide, maintenez les pointes de pipette légèrement inclinées le long de la paroi du récipient.
2. Poussez le bouton à bascule vers le bas pour distribuer du liquide.
3. Après la distribution, attendez jusqu'à ce que le liquide ne goutte plus.



4. Poussez à nouveau le bouton à bascule vers le bas pour déclencher le dépassement de course (expulsion par soufflage).



Arrêt du mouvement du piston

Si vous poussez le bouton à bascule dans la direction opposée pendant que le piston est en mouvement, ce dernier s'arrête. Vous pouvez ensuite activer le bouton à bascule pour déplacer le piston au choix vers le haut ou vers le bas. En poussant le bouton à bascule vers le haut, vous interrompez le processus de mélange.

Modes de fonctionnement avec touche à bascule appuyé : en mode **Man**, le mouvement en cours du piston s'interrompt immédiatement lorsque le bouton à bascule est relâché. En mode **Ads**, lorsque le bouton à bascule est relâché, l'étape de dosage en cours est toutefois achevée. L'étape de dosage suivante ne se déclenche que si le bouton à bascule est activé en conséquence.



- Si vous distribuez une solution aqueuse à partir d'un volume de 20 µL, vous pouvez effectuer la distribution à jet libre. Si vous distribuez une solution aqueuse de faible volume, nous vous recommandons la distribution sur la paroi.
- Si vous dosez des volumes à jet libre et que la géométrie du récipient de distribution le permet, choisissez pour le paramètre *Speed* le niveau 8.
- Si vous distribuez le liquide à jet libre, effectuez également la course de retour à jet libre. Si une goutte se forme alors à la pointe de la pipette, elle fait partie du premier volume distribué.
- Lors d'une distribution sur la paroi, déclencher la course de retour avec la pointe de la pipette sur la paroi du récipient.
- Ne passez pas de la distribution à jet libre à la distribution sur la paroi pendant le dosage.

Les conseils suivants valent surtout pour les solutions à forte viscosité :

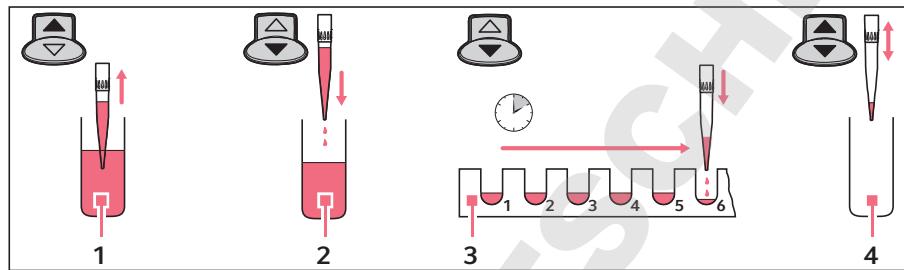
- ▶ En cas de liquide à écoulement lent, maintenez le bouton à bascule appuyée vers le bas pendant le dépassement de course (expulsion par soufflage) afin que le liquide puisse bien s'écouler entièrement. Si vous maintenez le bouton à bascule appuyée pendant le dépassement de course (expulsion par soufflage), le piston de la pipette reste dans sa position la plus basse.
- ▶ Essuyez les éventuels résidus de liquide le long de la paroi du récipient en maintenant le bouton à bascule appuyé.
- ▶ Quittez le récipient de distribution en maintenant le bouton à bascule appuyé vers le bas. Relâchez le bouton à bascule seulement après avoir quitté le récipient de distribution. Le piston ne reprend sa position initiale qu'une fois que le bouton à bascule a été relâché.
- ▶ En cas de besoin, poussez le bouton à bascule à nouveau vers le bas pour déclencher un nouveau dépassement de course (expulsion par soufflage).

36 Commande

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5.10 Distribution automatique (position du sélecteur Ads)

En mode *Distrib. Auto (Ads)*, vous pouvez prélever un liquide et le distribuer en volumes partiels identiques à un intervalle de votre choix. La course réversible et le surplus de la course se déclenchent avant ou après les étapes de distribution.



1 Prélèvement

2 Course réversible

3 Distribution automatique

4 Prélèvement ou vidage

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Distrib. Auto (Ads)* est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncée.

1. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever du liquide.
Suivez maintenant les instructions qui s'affichent à l'écran.
2. Poussez le bouton à bascule vers le bas pour déclencher la course réversible.
3. Maintenir le bouton à bascule appuyé pendant toute la distribution. Après la première distribution, les distributions suivantes sont déclenchées à l'intervalle indiqué (*Time*).



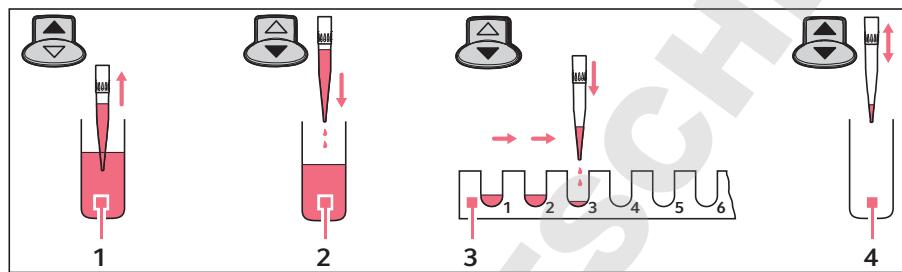
- ▶ Pour arrêter la distribution, appuyez sur la touche programmable *Vider*. La pointe est entièrement vidée.
- ▶ Lorsque le bouton à bascule est relâché, la distribution en cours est néanmoins achevée. L'écran indique dans *Steps* les distributions encore possibles. Pour reprendre la distribution, appuyez à nouveau sur le bouton à bascule.

Décidez après les distributions si le liquide restant doit être distribué, ou si vous voulez à nouveau prélever du liquide.

- ▶ **Prélèvement de liquide** : poussez le bouton à bascule 1x vers le haut.
- ▶ **Distribution de liquide** : poussez le bouton à bascule 2x vers le bas.

5.11 Distribuer le liquide – position du sélecteur **Dis**

En mode *Distribution (Dis)*, vous prélevez un liquide et le distribuez ensuite en volumes partiels. La course réversible et le surplus de la course se déclenchent avant ou après les étapes de distribution.



1 Prélèvement

2 Course réversible

3 Distribution

4 Prélèvement ou vidage

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Distribution (Dis)* est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncée.

1. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever du liquide.
2. Poussez le bouton à bascule vers le bas pour effectuer la course réversible.
3. Pour chaque distribution, appuyez à nouveau sur le bouton à bascule vers le bas. L'écran affiche sous *Steps* les distributions restantes.

Décidez après les distributions si le liquide restant doit être distribué, ou si vous voulez à nouveau prélever du liquide.

► **Prélèvement de liquide** : poussez le bouton à bascule 1x vers le haut.

► **Distribution de liquide** : poussez le bouton à bascule 2x vers le bas.



- Pour arrêter la distribution, appuyez sur la touche programmable *Vider*. La pointe est entièrement vidée.
- Pour arrêter la distribution en cours d'un volume important, poussez le bouton à bascule vers le haut.

38 Commande

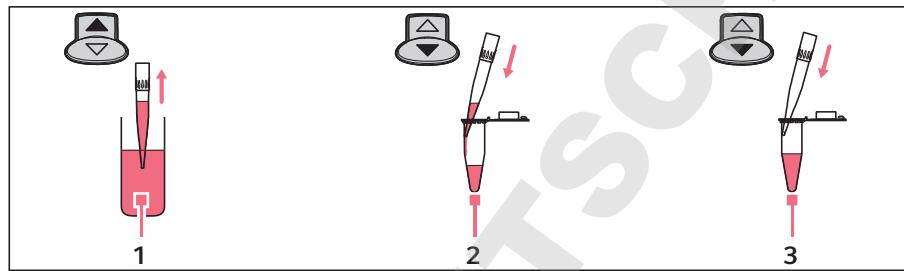
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5.12 Pipeter du liquide – position du sélecteur Pip

5.12.1 Pipetage standard

En mode *Pipetage (Pip)*, vous prélevez puis distribuez du liquide.

i Les étapes de distribution réalisées peuvent être comptées avec un compteur d'étapes (*Counter*). Si vous désirez, vous pouvez activer le compteur (*Counter*) dans le mode *Option (Opt)*.



1 Prélèvement

2 Distribution

3 Dépassement de course

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Pipetage (Pip)* est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncee.

1. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever du liquide.
2. Poussez le bouton à bascule vers le bas pour distribuer du liquide.
3. Poussez le bouton à bascule à nouveau vers le bas pour distribuer le liquide résiduel.
Ce dépassement de course (Blow - expulsion par soufflage) est nécessaire pour distribuer complètement le liquide.

i Pour déclencher la distribution et le dépassement de course (expulsion par soufflage) en une étape, maintenez le bouton à bascule appuyé vers le bas.

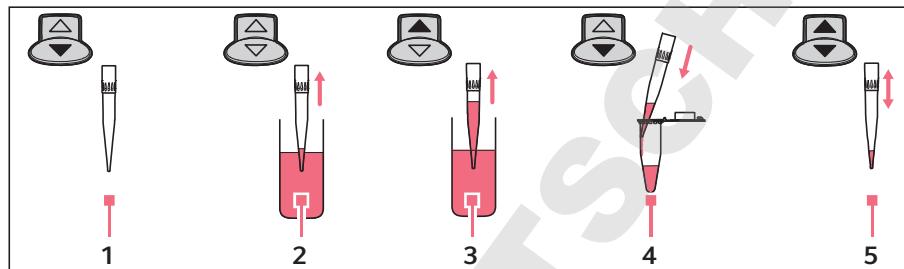
- i** Si vous ne maintenez le bouton à bascule pressée vers le bas après la distribution que pendant le dépassement de course (expulsion par soufflage), le piston reste dans la position la plus basse. Il ne revient en position de base que lorsque vous relâchez le bouton à bascule. Cela offre les avantages suivants :
 - ▶ Si vous pipetez un liquide d'écoulement lent, vous pouvez le laisser couler.
 - ▶ Si vous plongez la pointe de la pipette dans le liquide cible, cela empêche tout prélèvement involontaire.
- i** ▶ Vous pouvez à tout moment déclencher le dépassement de course (expulsion par soufflage) quand le piston se trouve en position de base. Poussez le bouton à bascule vers le bas.
- i** ▶ Si vous souhaitez arrêter le prélèvement ou la distribution en cours, appuyez sur le bouton à bascule dans le sens inverse. Après l'arrêt, le volume qui se trouve dans la pointe de pipette s'affiche à l'écran. Vous pouvez ensuite reprendre le prélèvement et la distribution du liquide.
- i** Si vous devez déterminer l'erreur de mesure systématique et aléatoire, effectuez la distribution contre la paroi.

40 **Commande**

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5.12.2 Pipetage réversible (Xplorer)

En pipetage réversible, vous prélevez davantage de liquide qu'en pipetage standard grâce au dépassement de course. Lors de la distribution, le dépassement de course (expulsion par soufflage) n'est pas comprise dans le volume de dosage. Le pipetage réversible est avantageux pour le plasma, les sérums et d'autres liquides à taux élevé de protéines. Lors du pipetage de solutions aqueuses, le pipetage réversible n'est pas nécessaire.



- 1 **Maintenir le bouton à bascule appuyé** 4 **Distribution**
2 **Prélèvement du dépassement de course** 5 **Prélèvement ou vidage**

3 Prélèvement

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Pipetage (Pip)* est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncée.

1. Maintenir le bouton à bascule appuyé vers le bas.
2. Plonger la pointe de pipette dans le liquide.
3. Pour prélever le dépassement de course, relâcher le bouton à bascule.
4. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever le volume de dosage.
5. Placer la pointe de la pipette sur la paroi du récipient cible.
6. Pour distribuer le liquide, appuyer sur le bouton à bascule vers le bas.
7. Retirer la pointe de pipette du récipient cible. Il reste du liquide dans la pointe.

Ensuite, deux manières de procéder sont possibles :

Prélever le même liquide dans le même récipient

- ▶ Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever le même liquide. Le résidu de liquide présent dans la pointe continue à être utilisé.

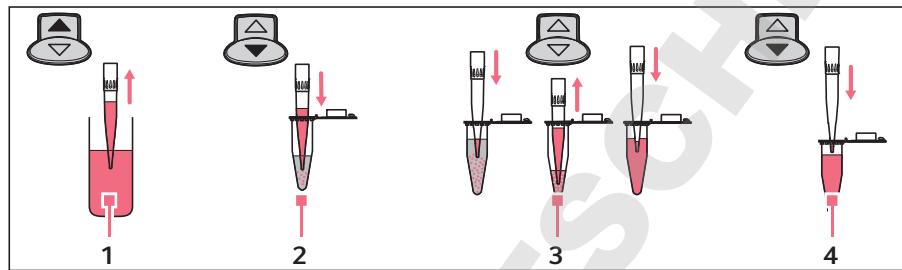
Doser un autre liquide

1. Pour expulser le liquide restant dans la pointe, presser le bouton à bascule vers le bas.
2. Pour expulser la pointe de pipette, appuyer sur le dispositif d'expulsion.

Pour le dosage suivant, utilisez une nouvelle pointe de pipette.

5.13 Pipetage et mélange – position du sélecteur P/M

En mode *Pip. + Mélange (P/M)*, prélevez puis distribuez un liquide. Ensuite, un nombre au choix de cycles de mélange se déclenche automatiquement. Si nécessaire, vous pouvez poursuivre ces cycles de mélange autant de fois que vous le souhaitez.



1 Prélèvement

2 Distribution

3 Mélange automatique

4 Expulsion par soufflage

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Pip. + Mélange (P/M)* est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncée.

1. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever du liquide.
2. Pour distribuer du liquide et débuter les cycles de mélange sélectionnés, presser le bouton à bascule vers le bas.
Les cycles de mélange affichés sous *Cycles* dans le champ principal de l'écran sont réduits de 1 à chaque cycle.
3. Poussez le bouton à bascule vers le bas après le processus de mélange pour déclencher le dépassement de course (expulsion par soufflage).
Si vous maintenez le bouton à bascule appuyé pendant le dépassement de course, le piston se déplace vers sa position la plus basse et y reste jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton à bascule.



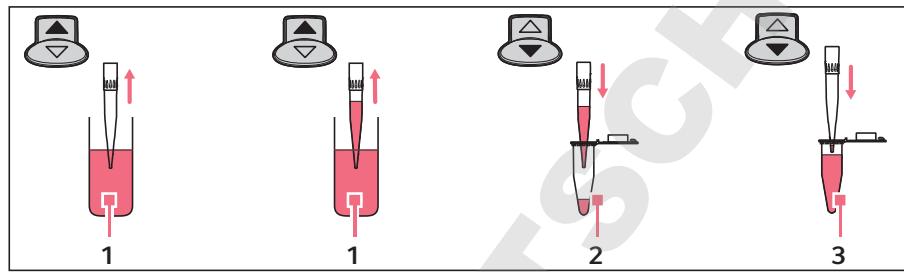
- ▶ Poussez le bouton à bascule vers le bas pour arrêter le prélèvement.
- ▶ Pour arrêter la distribution ou les cycles de mélange, presser le bouton à bascule vers le haut.
- ▶ Pour effectuer le nombre de cycles de mélange que vous souhaitez, maintenir le bouton à bascule appuyé vers le bas pendant les cycles de mélange. Une fois le bouton à bascule relâché, le cycle de mélange est terminé.

42 Commande

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5.14 Pipetage manuel du liquide – position du sélecteur **Man**

En mode *Pipetage Manuel (Man)*, utilisez la pipette comme une pipette manuelle. Si nécessaire, vous pouvez limiter le volume maximal de prélèvement. Vous pouvez interrompre ou reprendre le prélèvement aussi souvent que vous le souhaitez ou changer de direction.

**1 Prélèvement****2 Distribution****3 Expulsion par soufflage**

Vous pouvez régler le volume de prélèvement maximal en utilisant le paramètre *Régler vol. max.* au mode *Option (Opt)*. Le volume de prélèvement maximal est affiché pendant le dosage (*Max*).

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Pipetage Manuel (Man)* est sélectionné.
- Paramètres définis.
- Pointe de pipette enfoncée.

1. Pour prélever ou distribuer des liquides, maintenir le bouton à bascule pressée vers le haut ou vers le bas. Le relâchement du bouton à bascule arrête le mouvement du piston.
Le volume de liquide présent dans la pointe de la pipette apparaît à l'écran.
2. Si le piston est en position initiale, vous pouvez déclencher à tout moment le dépassement de course (expulsion par soufflage) en appuyant vers le bas sur le bouton à bascule.
Si vous maintenez le bouton à bascule appuyée pendant le dépassement de course (expulsion par soufflage), le piston se déplace vers sa position la plus basse et y reste jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton à bascule.

5.15 Modes de fonctionnement spéciaux (Xplorer plus)

Si vous n'avez encore jamais travaillé avec la pipette Xplorer, nous vous recommandons de vous familiariser d'abord avec un mode simple, par exemple *Pipetage* ou *Distribution*. Si vous tournez le sélecteur en position **Spc**, les modes spéciaux sont affichés dans une liste de sélection.

5.15.1 Prélever plusieurs fois du liquide (Aspiration) – position du sélecteur **Spc**

En mode *Multi-Aspiration*, un volume déterminé est prélevé plusieurs fois. Après le prélèvement, le liquide total est indiqué. Le mode *Multi-Aspiration* est un mode de distribution effectué à l'envers.



1 Prélever des volumes partiels

2 Distribution

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Multi-Aspiration* (**Spc**) est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncée.

i Le paramètre *Régler vol./étape* détermine le volume à prélever à chaque prélèvement. De plus, lors du réglage de *Régler vol./étape*, les prélèvements maximaux possibles (*Steps*) sont affichés.

1. Poussez le bouton à bascule vers le haut lors de chaque prélèvement pour prélever du liquide.
Une fois les prélèvements terminés apparaît à l'écran : *Piston en position haute!*
Actionner touche vers bas!
2. Poussez le bouton à bascule vers le bas pour distribuer tout le liquide.
3. Poussez à nouveau le bouton à bascule vers le bas pour déclencher le dépassement de course (*Blow*).
4. Quand le piston est de nouveau en position de base : pour quitter le mode, appuyez sur la touche programmable *Retour*.

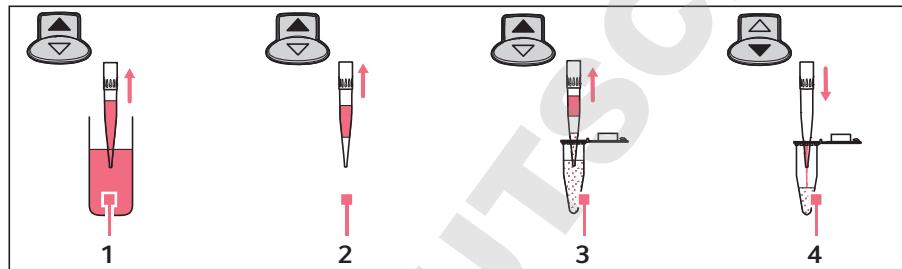
44 Commande

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5.15.2 Diluer le liquide (Dilution) – position du sélecteur **Spc**

En mode *Dilution*, vous prélevez deux liquides différents. Ces liquides sont séparés par une bulle d'air. Le mode *Dilution* est approprié pour diluer des échantillons et des réactifs au moyen d'une solution de dilution adéquate. Le diluant est prélevé en premier, puis la bulle d'air et enfin l'échantillon ou le réactif.

i Comme les deux liquides sont prélevés dans une pointe de pipette, il est possible que l'échantillon ou le réactif soient légèrement contaminés par la solution de dilution.



1 Prélèvement de diluant

2 Bulle d'air

3 Prélèvement d'échantillon ou de réactif

4 Distribution

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Dilution (Spc)* est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncée.

i L'ordre d'exécution des paramètres est l'inverse de celui de l'édition. Le volume suivant à prélever est affiché à l'écran dans un cadre.

1. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever du diluant.
2. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever la bulle d'air.
3. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever de l'échantillon ou du réactif.
4. Poussez le bouton à bascule vers le bas pour distribuer tout le liquide.
5. Poussez le bouton à bascule vers le bas pour déclencher le dépassement de course (*Blow*).
6. Quand le piston est en position de base : pour quitter le mode, appuyez sur la touche programmable *Retour*.

- i** Pour atteindre un bon mélange lors de la distribution, définissez une valeur élevée pour le paramètre *Vitesse distrib..*
- i** Pour atteindre un mélange très élevé, vous pouvez entrer le mode *Dilution* avec le mode *Pip. + Mélange* comme programme.

5.15.2.1 Exemples

Outils nécessaires :

- Xplorer plus d'un volume nominal de 1000 µL
- Récipient de distribution (1,5 mL)

Exemple 1 - Volume total 500 µL, dilution 1:10

- Diluant : 450 µL
- Bulle d'air : 300 µL - 500 µL
- Échantillon ou réactif : 50 µL

Exemple 2 - Volume total 900 µL, dilution 1:10

- Diluant : 810 µL
- Bulle d'air : 100 µL
- Échantillon ou réactif : 90 µL

Exemple 3 - Volume total 1000 µL, dilution 1:10

- Diluant : 900 µL
- Bulle d'air : 0 µL
- Échantillon ou réactif : 100 µL

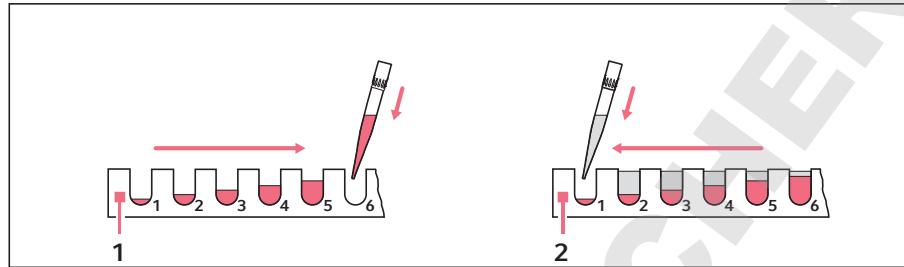
5.15.3 Distribuer du liquide de manière séquentielle – position du sélecteur **Spc**

En mode *Distrib. Séq.*, entrez au maximum 10 volumes différents. La somme des volumes distribués ne doit pas dépasser le volume de remplissage de la pointe de pipette. Ce mode est approprié pour les dilutions en série. Le mode *Pipetage Séq.* est également approprié pour les dilutions en série. Pour effectuer des dilutions en série, distribuez deux liquides opposés. Vous atteignez ainsi différentes dilutions pour un même volume par récipient.

- i** Si la somme des volumes distribués dépasse le volume de la pointe de pipette, créez un programme et exécutez le mode plusieurs fois d'affilée.

46 **Commande**

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

**1 Distribution de la solution 1 de manière séquentielle****2 Distribution opposée de la solution 2 de manière séquentielle**

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Distrib. Séq. (Spc)* est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncée.

1. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever du liquide.
2. Poussez le bouton à bascule vers le bas pour effectuer la course réversible.
3. Pousser le bouton à bascule vers le bas pour effectuer la distribution.
4. Quand le piston est en position de base : pour quitter le mode, appuyez sur la touche programmable *Retour*.

5.15.3.1 Exemple

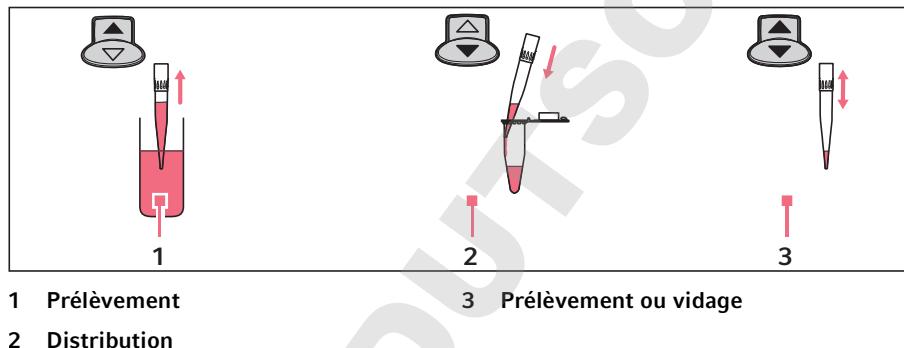
Outils nécessaires :

- Xplorer plus d'un volume nominal de 300 µL
- 4 récipients de distribution (200 µL)

	Récipient 1	Récipient 2	Récipient 3	Récipient 4
Volume/distribution ➡	30 µL	60 µL	90 µL	120 µL
Volume/distribution ➡	120 µL	90 µL	60 µL	30 µL
Dilution 1+X	1+4	1+1,5	1+0,67	1+0,25
Dilution 1:Y	1:5	1:2,5	1:1,67	1:1,25
Somme récipient	150 µL	150 µL	150 µL	150 µL

5.15.4 Pipetage réversible du liquide – position du sélecteur **Spc**

Le mode *Pipetage Inv.* est approprié pour le plasma, les sérum et autres liquides à forte teneur en protéines. Le mode *Pipetage* est approprié pour les solutions aqueuses. Le mode *Pipetage Inv.* est également approprié pour les solutions comportant des mouillants afin de minimiser la formation de mousse lors de la distribution dans le récipient cible. Le liquide est prélevé par dépassement de course (*Blow*). Le dépassement de course ne fait pas partie du volume distribué et ne doit pas être distribué dans le récipient cible. Si vous utilisez à nouveau le même liquide, le dépassement de course peut rester dans la pointe. Si vous utilisez un autre liquide, jetez le dépassement de course et la pointe de la pipette.



Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Pipetage Inv.* (**Spc**) est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncée.

1. Pour prélever le liquide à doser et le dépassement de course, appuyer sur le bouton à bascule vers le haut.

Le prélèvement du volume de dosage et de le dépassement de course est affiché à l'écran sous le volume de dosage avec le supplément + *Blow* ▲.

2. Poussez le bouton à bascule vers le bas pour distribuer le liquide à doser. Le piston retourne à sa position de base. Après la distribution du volume de dosage, il reste du liquide dans la pointe.

- Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever ce liquide.
- Pour terminer le pipetage et expulser le reste (*Blow*), pousser le bouton à bascule vers le bas.

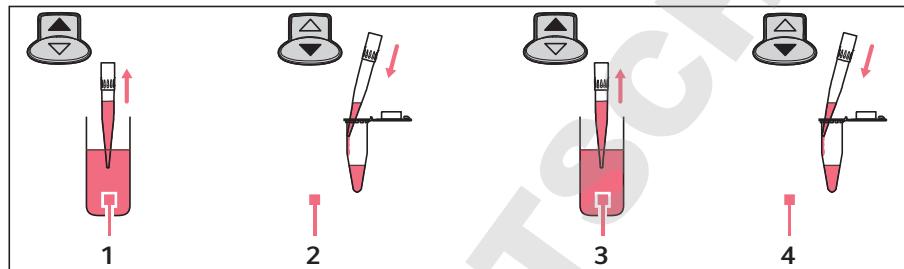
i Pour compter les distributions effectuées avec le compteur d'étapes, activez au besoin le réglage *Counter* dans les options.

48 **Commande**

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5.15.5 Pipetage séquentiel du liquide – position du sélecteur **Spc**

En mode *Pipetage Séq.*, dosez dans un ordre fixe au maximum 10 volumes de pipetage différents. Ce mode est approprié pour les dilutions en série. Le mode *Distrib. Séq.* est également approprié pour les dilutions en série. L'erreur de mesure aléatoire (répétabilité) et systématique (justesse) est meilleure en pipetage qu'en distribution. Le mode *Pipetage Séq.* offre par rapport au mode *Distrib. Séq.* davantage de flexibilité.



1 Prélèvement

2 Distribution

3 Prélèvement

4 Distribution

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Pipetage Séq. (Spc)* est sélectionné.
- Les paramètres sont définis.
- La pointe de pipette est enfoncée.

1. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever du liquide.
2. Pour distribuer du liquide, appuyer sur le bouton à bascule vers le bas.
3. Pour effectuer le dépassement de course (*Blow*), appuyer sur le bouton à bascule vers le bas.
4. Quand le piston est en position de base : pour quitter le mode, appuyez sur la touche programmable *Retour*.



- ▶ Vous pouvez répéter le dépassement de course (*Blow*) autant de fois que vous le voulez en appuyant sur le bouton à bascule vers le bas.
- ▶ Observez les informations relatives au dépassement de course (*Blow*).

5.16 Exécuter le programme enregistré – position du sélecteur **Prg** (Xplorer plus)

En mode *Programme (Prg)*, vous pouvez exécuter les programmes préalablement sauvegardés. Les programmes sont constitués de 1 - 4 modes dans un ordre prédéfini. Vous pouvez créer jusqu'à 10 programmes différents.

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Programme (Prg)* est sélectionné.
- Le programme est créé.
- La pointe de pipette est enfoncée.

1. Sélectionner un programme avec le bouton à bascule.

2. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.

L'exécution du programme dépend des modes utilisés.

i En mode pipetage, vous devez toujours effectuer le dépassement de course (*Blow*).

5.17 Éditer le programme – position du sélecteur **Edit** (Xplorer plus)

En mode *Edit*, vous pouvez créer et éditer des programmes et des pipetages avec des volumes fixes. Vous pouvez exécuter des pipetages à volume fixe en mode *Programme (Prg)*. Vous pouvez exécuter des pipetages à volume fixe en mode *Volumes Fixes (Fix)*. L'option *Mot de passe* vous permet de protéger au besoin des programmes et des pipetages à volume fixe avec des mots de passe.

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode **Edit** est sélectionné.

1. Sélectionner l'entrée de la liste souhaitée avec le bouton à bascule.

2. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.

La suite de la procédure est décrite dans les sous-chapitres suivants.

50 **Commande**

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5.17.1 Mot de passe

Vous pouvez protéger le mode *Edit* avec un mot de passe de quatre chiffres. Cela vous permet d'empêcher que les programmes et pipetages enregistrés soient modifiés. Les mots de passe du mode *Edit* et de l'option *Ajustage* peuvent être différents. Après avoir entré le mot de passe, vous pouvez le modifier ou le désactiver. En cas de perte du mot de passe, adressez-vous à votre distributeur Eppendorf local pour recevoir un nouveau mot de passe provisoire (*Master key*). Gardez la pipette à portée de main pendant la conversation téléphonique.

i Si vous perdez le mot de passe du mode *Edit*, vous ne pouvez plus modifier de programmes ni de pipetages.

1. Pour activer la protection du mot de passe, pousser le bouton à bascule vers le haut. *ON* apparaît à l'écran.
 2. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.
 3. Sélectionner le nombre avec le bouton à bascule.
 4. Pour passer au champ suivant, appuyer sur la touche programmable *Suivant*.
 5. Effectuer les entrées pour tous les champs.
 6. Pour enregistrer le mot de passe, appuyer sur *Enregist..*
 7. Après enregistrement, entrer à nouveau le mot de passe. Appuyez sur la touche programmable *Valider*.
- La protection du mot de passe est maintenant active.

5.17.2 Créer ou modifier Volume fixe

Créer un nouveau pipetage

1. Sélectionner l'entrée *Nv volume fixe* avec le bouton à bascule. Si vous ouvrez *Nv volume fixe* les paramètres du dernier pipetage utilisé s'affichent. Il est possible de sauvegarder jusqu'à 10 volumes fixes.
 2. Appuyez sur la touche programmable *Éditer*.
 3. Modifier les paramètres comme en mode *Pipetage*.
 4. Appuyez sur la touche programmable *Enregist..*
- Le mode de pipetage enregistré apparaît à présent en mode d'exploitation *Volumes Fixes (Fix)* avec le volume de dosage, la vitesse de prélèvement et la vitesse de distribution.

Modifier le pipetage enregistré

1. Sélectionner le pipetage avec le bouton à bascule.
2. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.
3. Sélectionner l'option *Editer*.
4. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.

5.17.3 Créer ou modifier *Programme*

Créer un nouveau programme

1. Sélectionner l'entrée *Nv programme* avec le bouton à bascule. Il est possible de sauvegarder jusqu'à 10 programmes.
Vous êtes invité à donner un nom au programme. Vous pouvez entrer au maximum un nom à six caractères.

i Vous ne pouvez pas modifier le nom du programme après coup. Pour renommer le programme, copiez-le. Vous êtes invité à entrer un nouveau nom. Effacez ensuite le programme d'origine.
2. Sélectionner un signe avec le bouton à bascule.
3. Pour passer au champ suivant, appuyer sur la touche programmable *Suivant*.
4. Pour enregistrer le nom, appuyer sur *Enregist..*
5. Sélectionner le premier mode d'exploitation. Tous les modes d'exploitation sauf *Pipetage Manuel* sont disponibles.
6. Appuyez sur la touche programmable *Éditer*.
7. Modifier les paramètres du mode comme d'habitude.
8. Appuyez sur la touche programmable *Enregist..*
Une liste de tous les modes du programme enregistrés jusqu'alors apparaît.
 - Pour ajouter un autre mode, appuyer sur la touche programmable *Suivant*. Un programme peut contenir jusqu'à 4 modes.
 - Pour enregistrer le programme, appuyer sur *Enregist..* Le programme enregistré apparaît maintenant en mode *Programme (Prg)*.

Modifier le programme enregistré

Condition préalable

Pour pouvoir modifier le mode d'un programme, celui-ci doit d'abord être enregistré.

1. Sélectionner un programme dans la liste.
2. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.

i Pour créer un programme à partir d'un autre programme, sélectionner l'option *Copier*. Ensuite, vous devez entrer un nom pour le programme copié. Si vous voulez seulement modifier le nom d'un programme, sélectionnez également l'option *Copier*.
3. Sélectionner l'option *Editer*.
4. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.
 - Pour modifier un mode du programme, sélectionner l'option *Mode Edition*.
 - Pour ajouter un mode dans le programme, sélectionner l'option *Mode Insertion*.
 - Pour effacer un mode dans le programme, sélectionner l'option *Mode Suppression*.

52 Commande

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

5.18 Pipetage à volume fixe – position du sélecteur **Fix (Xplorer plus)**

Vous pouvez exécuter des pipetages à volume fixe préalablement sauvegardés en mode **Volumes Fixes (Fix)**. Vous pouvez créer jusqu'à 10 pipetages différents. À la livraison, 3 volumes fixes sont prédéfinis :

- 10 % du volume nominal
- 50 % du volume nominal
- 100 % du volume nominal

À droite du volume fixe, la vitesse de prélèvement ▲ et la vitesse de distribution sont ▼ affichées.

Condition préalable

- La pipette est activée.
 - Le mode **Volumes Fixes (Fix)** est sélectionné.
 - Le pipetage à volume constant est créé.
 - La pointe de pipette est enfoncée.
1. Sélectionner le pipetage avec le bouton à bascule.
 2. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.
 3. Poussez le bouton à bascule vers le haut pour prélever du liquide.
 4. Pour distribuer le liquide, appuyer sur le bouton à bascule vers le bas.
 5. Pour effectuer le dépassement de course (*Blow*), appuyer sur le bouton à bascule vers le bas.

5.19 Option – position du sélecteur **Opt**

En mode **Option** vous pouvez définir les options suivantes, valables dans tous les modes.

Options :

- *Aide générale*
- *Limite de volume*
- *Counter*
- *Réinit éjecteur*
- *Réglage touche*
- *Historique*
- *Niveau sonore*
- *Luminosité*
- *Ajustage*
- *Language*
- *Personnalisation*
- *Service*
- *Délai service*
- *Date/Heure*

Condition préalable

- La pipette est activée.
- Le mode *Option* est sélectionné.

1. Sélectionner l'entrée de liste avec le bouton à bascule.
2. Appuyez sur la touche programmable *Choisir* pour ouvrir l'entrée de liste.
3. Sélectionner l'entrée de liste avec le bouton à bascule.
4. Pour quitter l'entrée de liste, appuyez sur la touche programmable *Fin* ou *Retour*.
5. Tourner le sélecteur sur un mode de fonctionnement pour quitter la fonction *Option* et reprendre le dosage.

i ► Pour afficher des informations sur une option sélectionnée, appuyez sur la touche programmable *Aide*.

5.19.1 *Aide générale* – ouvrir la description des modes

Décris les étapes élémentaires de tous les modes. Cette option ne comprend pas de paramètres ajustables.

5.19.2 *Limite de volume* – régler la limitation de volume

Limite le volume de prélèvement dans tous les modes de dosage.

i Après la définition d'une limitation de volume dans les modes à l'édition **Pip**, **P/M** et **Man** une indication s'affiche à l'écran lorsque la limite de volume est atteinte. Les volumes de dosage enregistrés trop importants sont automatiquement réduits à la limite de volume définie. Dans les modes **Dis** et **Ads**, le nombre de distributions possibles et automatiquement limité. Quand un volume est supérieur à la limite définie, les dosages enregistrés ne peuvent plus être effectués sous *History* est dans les modes **Spc**, **Prg Fix**. Il est possible de modifier le volume dans chaque mode ou dans le mode **Edit**.

Utilisez la limitation de volume dans les cas suivants :

- Pour les solutions très mousseuses, afin d'éviter une contamination de l'embout port-cône ou du filtre de protection.
- Pour les pointes de pipette ou pointes de filtre dont le volume de prélèvement est inférieur au volume nominal de la pipette.
- Si vous utilisez des ep Dualfilter T.I.P.S. dans les modes **Ads**, **Dis** et **Pip** (pipetage inversé) et dans le mode *Pipetage Inv.* de l'Xplorer plus. Dans ces modes, il y a un risque que le liquide entre en contact avec le Dualfilter en raison des volumes supplémentaires lors du prélèvement.

54 Commande

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

ep Dualfilter T.I.P.S.	Limitation de volume	
	Ads/Dis	Pipetage réversible
10 µL	facultatif	facultatif
100 µL	facultatif	facultatif
200 µL	facultatif	facultatif
300 µL	270 µL	260 µL
1000 µL	facultatif	950 µL
1250 µL Long*	facultatif	1130 µL
5 mL	4,9 mL	4,6 mL**
5 mL Long*	facultatif	facultatif
10 mL*	9,75 mL	8,5 mL**

* Pour ces pointes de pipettes, nous recommandons d'utiliser l'ajustage *epT.I.P.S. long* pour améliorer la justesse du dosage. La limite de volume mentionnée est valable pour l'ajustage modifié.

** Nous recommandons cette limite de volume également en cas de „pipetage inversé“ avec des epT.I.P.S. de 5 mL et 10 mL sans filtre.

En cas d'utilisation de pointes à filtre d'autres fabricants, il se peut que les limitations de volume soient différentes. La limitation de volume dépend de la géométrie de la pointe et de la position du filtre dans la pointe.

La limitation de volume dépend des surplus de volume prélevés par la pipette. Pour la pipette Xplorer, à chaque volume nominal correspond un surplus de volume différent.

Xplorer Mono-canal et multicanaux	Volume en surplus au moment du prélèvement	
	Ads/Dis	Pipetage réversible
10 µL	env. 0,6 µL	env. 2 µL
100 µL	env. 7 µL	env. 20 µL
300 µL	env. 20 µL	env. 60 µL
1000 µL	env. 65 µL	env. 200 µL
1200 µL	env. 140 µL	env. 220 µL
5 mL	env. 0,3 mL	env. 1 mL
10 mL	env. 0,55 mL	env. 1,8 mL

5.19.3 Counter – allumer/éteindre le compteur d'étapes de distribution

En mode **Pip**, le compteur indique le nombre de distributions effectuées. Vous pouvez allumer ou éteindre le compteur à l'aide de le bouton à bascule. Lorsque vous sélectionnez le mode **Pip**, le compteur actif indique *0*. Vous pouvez modifier cette valeur en mode **Pip**.

5.19.4 Activer/désactiver Réinit éjecteur

L'option **Réinit éjecteur** a deux réglages :

- *ON* (réglage standard) – le piston revient automatiquement en position initiale également lors de l'éjection d'une pointe de pipette remplie.
- *OFF* – le piston ne revient **pas** automatiquement dans sa position initiale.



ATTENTION ! Évitez une distribution de liquide non souhaitée en activant l'option Réinit éjecteur.

- ▶ Dans le cas où le dispositif d'éjection est retiré, mettez l'option **Réinit éjecteur** sur *OFF* afin d'éviter une distribution non souhaitée de liquide si l'éjecteur est actionné par inadvertance.

5.19.5 Réglage touche – régler la vitesse du bouton à bascule

Vous pouvez adapter la vitesse de changement de volume à vos besoins dans le mode Édition. 8 niveaux sont disponibles (1 = lent; 8 = très rapide). Le niveau 5 est défini à la livraison.

5.19.6 Historique – enregistrer et afficher les réglages de dosage

Si vous activez l'option **Historique**, dans la plupart des modes, la touche programmable *Aide* est activée à la place de la touche programmable *History*. La touche programmable *History* vous permet d'accéder aux 10 derniers réglages de dosage du mode sélectionné. Les réglages de dosage apparaissent dans l'ordre chronologique. Les réglages de dosage sont enregistrés seulement si l'option **Historique** est activée.

5.19.7 Niveau sonore paramètres

Vous pouvez modifier le volume sonore des messages acoustiques. Avec le volume sonore *0*, le son est désactivé et le symbole  n'est pas affiché.

5.19.8 Régler Luminosité (écran)

Modulez la luminosité de l'écran selon vos besoins.

5.19.9 Ajustage paramètres



Vous trouverez des indications sur la réalisation de l'ajustage sur le document *Ajustage* du CD.



- ▶ Le changement d'ajustage modifie les volumes de dosage et a une incidence sur la justesse de la pipette. Procédez à une vérification gravimétrique de l'ajustage.
- ▶ Toute modification de l'ajustage d'une pipette doit être signalée par l'apposition d'un autocollant bien en évidence et qui porte les informations correspondantes. Ainsi vous êtes sûrs que des tiers, en plus des informations dont ils disposent sur l'en-tête de l'écran, sont bien renseignés sur le fait que l'ajustage a été modifié.
- ▶ Vous pouvez effacer un ajustage en choisissant un autre pour le remplacer. Les symboles en vigueur ensuite pour le nouvel ajustage sont affichés dans le nouvel en-tête de l'écran.
- ▶ Sur l'Xplorer plus, vous pouvez protéger l'ajustage avec un mot de passe.

Vous pouvez adapter l'ajustage de la pipette à vos besoins. Si vous avez désactivé l'ajustage d'usine, le symbole  et au moins un autre symbole apparaissent dans l'en-tête de l'écran. Avant toute modification de l'ajustage, vous devez absolument lire le chapitre "Affichage" et les "Remarques générales sur l'ajustage".

Vous pouvez choisir parmi les ajustages suivants :

- *Réglages usine*

Retourner au réglage usine.

- *Type de liquide Éthanol 75%*

Modification du réglage usine avec un facteur qui permette de doser l'éthanol à 75 % avec une justesse supérieure. Le facteur utilisé en interne prend en compte la densité et la méthode de travail suivante en mode **Pip** :

1. Procéder trois fois au mouillage préalable de la pointe à température ambiante. Maintenir la pipette à la verticale pendant cette opération. Éviter tout mouillage extérieur pendant le dosage.

2. Utiliser la vitesse 5 pour la collecte et la distribution.

3. Faire couler le liquide le long de la paroi du récipient cible.

4. Déclencher le dépassement de course (expulsion par soufflage) env. 2 secondes après la distribution. Ensuite, éjecter la pointe de la pipette.

- *Type de liquide Glycérol 50%*

Modification du réglage usine avec un facteur qui permette de doser la glycérine à 50 % avec une justesse supérieure. Le facteur interne utilisé prend en compte la densité de la glycérine à 50% et la même technique de travail que précédemment pour *Éthanol 75%* décrite en mode **Pip**.

- *epT.I.P.S. long*

En plus des "pointes standards", une seconde pointe plus longue est disponible pour la plupart des pipettes. La sélection de *epT.I.P.S. long* permet de tenir compte de la géométrie de cette pointe plus longue pour le calcul du volume interne. L'utilisation de ces pointes permet donc de réduire l'erreur systématique du dosage.

Xplorer Volume nominal Plage de volume	Code couleur Touche à bascule Xplorer	L'ajustage de l'epT.I.P.S. long est valable pour		
		Code couleur Les epT.I.P.S.	Type Les epT.I.P.S.	Longueur Les epT.I.P.S.
10 µL 0,5 – 10 µL	gris moyen	gris clair	20 µL Long	46 mm
100 µL 5 – 100 µL	jaune	orange	300 µL	55 mm
1000 µL 50 – 1000 µL	bleu	vert foncé	1250 µL Long	103 mm
1200 µL 50 – 1200 µL	vert	vert foncé	1250 µL Long	103 mm
5 mL 0,2 – 5 mL	violet	violet	5 mL Long	175 mm
10 mL 0,5 – 10 mL	turquoise	turquoise	10 mL Long	243 mm

Toutes les epT.I.P.S. mentionnées ici sont également disponibles en version epDualfilter T.I.P.S.

- *Altitude*

Lorsque l'altitude augmente, la pression atmosphérique baisse, entraînant une réduction du prélèvement de liquide avec une pipette à piston. La course de piston est corrigée en tenant compte de la pression atmosphérique moyenne à l'altitude en question. L'altitude peut être sélectionnée par pas de 250 m (820 pieds). L'altitude maximale sélectionnable est de 5 000 m.

À la livraison, la pipette est réglée sur l'altitude 0 m. Ce qui correspond au réglage usine.

i Les options type de liquide (Éthanol 75% ou Glycérol 50%), *epT.I.P.S. long* et *Altitude* peuvent être associées les unes aux autres.

Pour les ajustages suivants, vous devez connaître la densité exacte de la solution dosée. L'enregistrement des résultats de pesée nécessite l'utilisation d'une balance de précision. Des dosages inférieurs à 10 µl nécessitent une balance ayant une résolution de 0,001 mg. Un ajustage 1-3 points existant peut être modifié.

58 Commande

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

- *Ajust. 1 point*

La saisie de la densité, du volume sélectionné et du résultat de pesée correspondant permet à la pipette de déterminer un facteur de correction. Le facteur est correct uniquement pour le volume sélectionné et la méthode de travail choisie. Le facteur est néanmoins utilisé pour l'ensemble de la plage de volume de la pipette. Vous devez vérifier la validité du facteur en utilisant la méthode gravimétrique.

- *Ajust. 2 points*

La saisie de la densité, de deux volumes différents et des résultats de pesée respectifs correspondants permet à la pipette de déterminer un facteur de correction. Le facteur est correct uniquement pour la plage de volumes sélectionnée et la méthode de travail choisie. Le facteur est néanmoins appliqué pour l'ensemble de la plage de volumes de la pipette, donc également en dessous et au-dessous des deux points de mesure. Vous devez vérifier la validité du facteur en utilisant la méthode gravimétrique.

- *Ajust. 3 points*

La saisie de la densité, de trois volumes différents et des résultats de pesée respectifs correspondants permet à la pipette de déterminer deux facteurs correctifs. Les facteurs sont corrects d'un point de mesure à l'autre sur les sections de volume sélectionnées et pour la méthode de travail choisie. Le facteur respectif est néanmoins utilisé également en dessous du premier et au-dessus du troisième point de mesure. Vous devez vérifier la validité du facteur en utilisant la méthode gravimétrique.

i Toute pipette dont le réglage usine a été modifié doit être vérifiée au moyen de la méthode gravimétrique. C'est le seul moyen de s'assurer que l'ajustage sélectionné respecte bien les erreurs de mesure requises.

5.19.9.1 Activer *Mot de passe* (Xplorer plus)

Vous pouvez protéger l'ajustage avec un mot de passe à quatre chiffres. Les mots de passe du mode *Edit* et de l'option *Ajustage* peuvent être différents. Après avoir entré le mot de passe, vous pouvez le modifier ou le désactiver. En cas de perte du mot de passe, adressez-vous à votre distributeur Eppendorf local ou remettez la pipette sur ses réglages d'usine.

i Si vous perdez le mot de passe, vous ne pouvez plus modifier l'ajustage.

1. Pour activer la protection du mot de passe, pousser le bouton à bascule vers le haut. *ON* apparaît à l'écran.
 2. Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.
 3. Sélectionner le nombre avec le bouton à bascule.
 4. Pour passer au champ suivant, appuyer sur la touche programmable *Suivant*.
 5. Effectuer les entrées pour tous les champs.
 6. Pour enregistrer le mot de passe, appuyer sur *Enregist..*
 7. Après enregistrement, entrer à nouveau le mot de passe.
 8. Appuyez sur la touche programmable *Valider*.
- La protection par mot de passe est active.

5.19.10 *Language* – régler la langue

- Sélectionnez une langue de la liste à l'aide de le bouton à bascule.
La langue sélectionnée est activée seulement après fermeture de la sélection.

i Pour la sélection d'une langue, l'attribution des touches programmables et la liste de sélection des langues sont toujours en anglais. Ce qui facilite le retour vers la langue souhaitée en cas de sélection involontaire d'une langue inconnue.

5.19.11 *Personnalisation* – personnaliser la pipette

Le bouton à bascule vous permet de sélectionner des lettres et des chiffres pour personnaliser votre pipette. La personnalisation choisie est affichée lorsque la pipette est sortie du mode Sleep ou après la réinitialisation. Dans son état de livraison, la pipette est désignée par *My Xplorer*.

5.19.12 *Service* – ouvrir les fonctions de service

Vous n'avez pas besoin des options citées ici pour les tâches de routine.

Les options de service suivantes sont proposées dans une liste de sélection :

- *Version logiciel* : affichage de la version logicielle actuelle.
- *Vers. paramètres* : affichage des données actives pour cette pipette. Les données sont différentes selon les tailles de pipette (volumes).
- *Initial reset* : après une interrogation de sécurité, les paramètres d'usine de la pipette sont restaurés et toute les entrées sont mises sur les valeurs par défaut. Une telle réinitialisation de la pipette peut être judicieuse en cas d'utilisation de cette dernière à un nouveau poste de travail.
- *Test de routine* : uniquement pour le service.
- *Màj logiciel* : uniquement pour le service.
- *USB* : uniquement pour le service.

5.19.13 Activer *Délai service* (Xplorer plus)

Si vous activez l'option *Délai service*, la pipette vous rappelle l'entretien nécessaire ou la répétition du contrôle gravimétrique. Vous pouvez recevoir ce rappel au bout d'une certaine durée et d'un certain nombre de cycles.

Après la sélection de *Durée* ou de *Cycles*, l'écran affiche les possibilités de sélection suivantes :

- *Dernier service*
- *Prochain service*
- *Réglage délai*
- *Réinitialisation*

60 **Commande**

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

Définissez pour le paramètre *Réglage délai* l'intervalle voulu. Si vous ne souhaitez pas utiliser l'option *Délai service*, mettez la valeur du paramètre sur *0*. Lorsque vous déclenchez la fonction *Reset*, l'intervalle est réinitialisé. Si la pipette doit compter à partir d'une valeur de départ définie, entrez sous *Réglage délai* la valeur puis sélectionnez *Réinitialisation*. Sous *Dernier service*, vous pouvez voir quand une réinitialisation a été déclenchée pour l'entretien effectué. Sous *Prochain service*, vous pouvez voir quand l'entretien suivant doit être effectué. Si plus de 90 % de l'intervalle est écoulé, la pipette vous rappelle à l'écran le prochain entretien nécessaire. La surveillance de l'intervalle de temps et celle des intervalles de cycles sont indépendantes l'une de l'autre. Si vous activez l'intervalle de temps l'intervalle de cycles, l'entretien vous sera rappelé dans les deux cas. Après un entretien ou un contrôle gravimétrique, une réinitialisation peut être nécessaire.

5.19.14 Régler *Date* et *Heure* (Xplorer plus)

Condition préalable

- La pipette est activée.
 - Le mode **Opt** est sélectionné.
 - La pipette est activée.
- Sélectionner *Date* ou *Heure* avec le bouton à bascule.
- Appuyez sur la touche programmable *Choisir*.
- Modifier la valeur avec le bouton à bascule.
- Pour changer de champ, appuyer sur *Suivant*.
- Appuyer sur la touche programmable *Fin* pour terminer l'entrée.
- Modifier de la même façon le deuxième paramètre.
- Appuyer sur la touche programmable *Fin* pour terminer l'entrée.

5.20 Réinitialisation de la pipette sur le réglage usine

Tous les réglages (langue, paramètres sélectionnés, options, etc.) de la pipette sont réinitialisés sur leur état au moment de la livraison. Les programmes et ajustages sont effacés.

La fonction *Initial reset* écrase également tout mot de passe de protection.

5.20.1 Effectuer *Initial reset* – position du sélecteur **Opt**

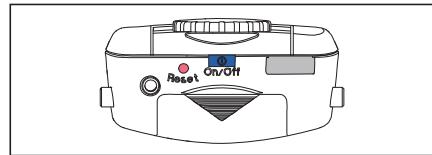
Condition préalable

- La pipette est activée.
 - Le mode *Option* est sélectionné.
1. Sélectionner l'entrée de liste *Service*.
 2. Sélectionner l'entrée de liste *Initial reset*.
 3. Confirmer la demande de confirmation.
- La pipette est réinitialisée sur son état à la livraison.

6 Résolution des problèmes

6.1 Réinitialisation

Lors de la réinitialisation, l'état de départ de la pipette est restauré. Les réglages enregistrés sont conservés.



- ▶ Appuyez avec une pointe de pipette ou un autre objet pointu sur la touche **Reset**. Pendant la réinitialisation, la personnalisation et la version du logiciel s'affichent à l'écran.

i Vous êtes invité à l'écran à presser le bouton à bascule vers le bas. Veillez à ce que le liquide qui se trouve dans la pointe de pipette soit correctement distribué. Vous devez ensuite confirmer *Date et heure*.

6.2 Recherche des pannes

6.2.1 Accumulateur

Symptôme/message	Origine	Dépannage
	<ul style="list-style-type: none"> • L'accumulateur est fortement déchargé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Confirmer le message avec la touche programmable <i>OK</i>. ▶ Terminez les dosages le plus rapidement possible. Le dosage peut aussi être poursuivi avec le chargeur branché. Ensuite, charger encore 3 heures. ▶ Charger l'accumulateur pendant 3 heures.
	<ul style="list-style-type: none"> • L'accumulateur est presque entièrement déchargé. La capacité de l'accumulateur suffit uniquement pour l'affichage des informations. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Laisser se charger l'accumulateur pendant 15 minutes au minimum. ▶ Charger l'accumulateur pendant 3 heures.

6.2.2 Ecran

Symptôme/message	Origine	Dépannage
L'affichage est noir.	• La pipette est hors tension.	► Mettre la pipette sous tension.
	• L'accumulateur n'est pas raccordé.	► Brancher l'accumulateur.
	• L'accumulateur est déchargé.	► Charger l'accumulateur. Remarque : en cas d'accumulateur fortement déchargé, l'écran ne s'active qu'après un bref temps de chargement.
	• L'accumulateur est défectueux.	► Remplacer la pile.
L'écran affiche le symbole  .	• La pipette a été ajustée pour un autre liquide.	► Contrôler la justesse de l'ajustage sélectionné dans les options, et le modifier le cas échéant.

6.2.3 Liquide

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Du liquide s'écoule de la pointe et/ou le volume dosé est incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> La pointe n'est pas bien fixée ou n'est pas adaptée. Liquide avec pression de la vapeur élevée et/ou densité différente. Pipeté trop rapidement. Pointe retirée trop tôt ou trop rapidement du liquide. Distribution en Pip effectuée sans dépassement de course (Soufflage). Le piston est encrassé. Le piston est endommagé. Le cône d'extrémité est endommagé. Les joints toriques des cônes d'extrémité sont endommagés. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bien enfoncer la pointe. ▶ Utiliser des epT.I.P.S. ▶ Mouiller plusieurs fois la pointe. ▶ Ajuster la pipette pour le liquide utilisé. ▶ Régler une vitesse inférieure. ▶ Retirer lentement la pointe du liquide, en respectant un temps d'attente après le prélèvement (env. 3 secondes pour les volumes importants). ▶ Pour les pipetages standards, activer le dépassement de course (Soufflage) après la distribution. ▶ Nettoyer le piston et le graisser légèrement. ▶ Remplacer le piston. ▶ Remplacer le corps inférieur ou le canal. ▶ Remplacer les joints toriques (uniquement sur les multicanaux 100 µL, 300 µL, 1200 µL).
Du liquide s'échappe par à-coup de ou en direction de la pipette.	<ul style="list-style-type: none"> Le piston est encrassé. Pointe endommagée Joint encrassé. Pipette bouchée. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nettoyer le piston et le graisser légèrement. ▶ Utiliser une nouvelle pointe. ▶ Nettoyer le corps inférieur. ▶ Remplacer le filtre de protection (pour les pipettes de 5 mL et 10 mL).
Avant le prélèvement de liquide, l'indication suivante s'affiche temporairement : <i>Volume choisi impossible avec ajustage enregistré!</i>	<ul style="list-style-type: none"> Un facteur déterminé pendant l'ajustage entraîne une augmentation très importante de la course. Cette augmentation élevée de la course limite le volume de dosage. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Confirmer le message d'erreur à l'aide de la touche programmable OK. Le dépannage n'est possible qu'en modifiant l'ajustage. ▶ S'assurer que vous êtes autorisé à modifier l'ajustage.

64 Résolution des problèmes
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

6.2.4 Pipette

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Les ressorts du cône d'extrémité ne fonctionnent pas lorsque l'on met en place les pointes de pipette.	<ul style="list-style-type: none">Le mécanisme de ressorts est bloqué.	<ul style="list-style-type: none">▶ Pipette monocanaux : retirer l'anneau de blocage.▶ Pipette multicanaux : retirer le clip de blocage.
	<ul style="list-style-type: none">Utilisation d'une pipette de volume supérieur à 1000 µL.	<ul style="list-style-type: none">• Aucun dépannage possible. Les cônes d'extrémité des modèles de pipette de volume supérieur à 1000 µL ne sont pas équipés de ressorts.
L'indication suivante s'affiche temporairement lors de la sélection du volume : <i>Limite de volume XXXX µL/mL</i>	<ul style="list-style-type: none">L'option <i>Limite de volume</i> a permis de limiter le volume à la valeur indiquée.	<ol style="list-style-type: none">1. S'assurer que vous êtes autorisé à modifier l'option <i>Limite de volume</i>.2. Tourner le sélecteur sur Opt.3. Sélectionner l'option <i>Limite de volume</i>.

6.2.5 Logiciel

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Une erreur logicielle s'affiche à l'écran.	–	<ul style="list-style-type: none">▶ Appuyer sur la touche de réinitialisation.
Le mot de passe est incorrect.	<ul style="list-style-type: none">Mots de passe du mode <i>Edit</i> et de l'option <i>Ajustage</i> intervertis.Mot de passe oublié.	<ul style="list-style-type: none">▶ Entrer le mot de passe exact.▶ Effectuer <i>Initial reset</i>.▶ Contacter votre distributeur Eppendorf local et demander <i>Master key</i>.

Pour éviter les erreurs de dosage, vérifiez régulièrement la fidélité et la justesse de la pipette. Pour rechercher les erreurs aléatoires et systématiques autorisées, vous pouvez utiliser le logiciel "PiCaSo" à partir de la version 2.3.18. Si la pipette est utilisée à une altitude extrêmement élevée, il est nécessaire de l'ajuster sur la pression atmosphérique requise.



Vous trouverez une procédure standard (SOP) de contrôle sur notre site Internet www.eppendorf.com.

7 Entretien

- Tous les corps inférieurs de pipettes monocanal et multicanaux sont des pièces d'usure. Nettoyez-les suite à des salissures, l'application de produits chimiques agressifs et/ou de fortes contraintes. En cas d'usure ou d'endommagement des corps inférieurs de pipette, remplacez les éléments correspondants.
- Les dosages incorrects proviennent entre autre d'un mauvais entretien.

7.1 Conservation de la capacité de l'accumulateur

Il est possible de conserver pour une bonne part la puissance de l'accumulateur pendant sa durée de vie.

7.1.1 Longue interruption de l'utilisation, avec le portoir

- ▶ Conserver la pipette sur le portoir sous tension.
Le portoir surveille automatiquement le niveau de chargement de l'accumulateur et le charge

7.1.2 Longue interruption de l'utilisation, sans portoir

1. Charger complètement l'accumulateur si la pipette n'est pas utilisée pendant une durée prolongée (> 4 semaines).
2. Recharger complètement l'accumulateur tous les 3 mois.

7.2 Nettoyer



AVIS ! Endommagements de l'appareil en raison d'un mauvais nettoyant ou d'objets tranchants.

De mauvais nettoyants peuvent endommager l'appareil.

- ▶ N'utilisez aucun produit de nettoyage décapant, diluant puissant ou produit de polissage ponçant.
- ▶ Respectez les consignes de nettoyage.
- ▶ Tenez compte des informations relatives à la résistance chimique.
- ▶ **Ne** nettoyez pas l'appareil à l'acétone ou à l'aide de solvants organiques présentant des effets similaires.
- ▶ **Ne** nettoyez pas l'appareil avec des objets contondants.

Enlevez les salissures à l'extérieur comme suit :

1. Enlevez les salissures à l'aide d'un chiffon mouillé avec un détergent doux et de l'eau.
2. Pour éliminer les salissures importantes causées par une infiltration de liquide, démontez le corps inférieur de la pipette et nettoyez-le à l'eau déminéralisée.

66 Entretien

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

Graissez de nouveau les joints des pistons suite à des salissures, l'application de produits chimiques agressifs et/ou de fortes contraintes. Enlevez l'ancienne graisse avant de graisser de nouveau.

Appliquez uniquement la graisse indiquée dans la nomenclature de commande (voir le CD ci-joint).

7.3 Stériliser ou désinfecter la pipette



AVIS ! Dommages de l'appareil dus à un mauvais entretien.

- ▶ N'autoclavez que le corps inférieur de la pipette Xplorer.
- ▶ N'utilisez pas de produits supplémentaires de désinfection, de décontamination ou d'hypochlorite de sodium durant l'autoclavage du corps inférieur.
- ▶ Lors de l'autoclavage du corps inférieur, vérifiez qu'une température de 121 °C n'est pas dépassée.
- ▶ Avant d'utiliser un produit de désinfection ou de décontamination, vérifiez toujours la compatibilité du produit ainsi que les indications du fabricant sur la résistance aux produits chimiques. Tenez également compte des matériaux de la pipette.

7.3.1 Autoclavage

Toutes les parties inférieures sont autoclavables à la vapeur.

7.3.1.1 Avant l'autoclavage

1. Retirez les salissures se trouvant à l'extérieur et dans le corps inférieur de la pipette.
2. Dans le cas où vous enlevez de la graisse, graissez de nouveau le joint du piston uniquement avec la graisse indiquée dans la nomenclature de commande (voir CD Xplorer).

7.3.1.2 Comment faire ?

Respectez le manuel d'utilisation du fabricant de l'autoclave.

1. Autoclaver à 121 °C ; 20 minutes ; surpression à 1 bar
2. Placez le corps inférieur dans l'autoclave de manière à être sûr que la température ne dépasse pas 121 °C au niveau du corps inférieur.
3. Pour les pipettes de 5 mL et 10 mL : retirer l'ancien filtre de protection. Joindre le manchon de filtre et le filtre de protection (autoclaver seulement une fois le filtre de protection).
4. Vous pouvez placer le corps inférieur monté ou démonté dans les autoclaves.
5. Si le corps inférieur a été démonté, veillez à ne pas intervertir de pièces lors du remontage (nous vous recommandons d'utiliser un bêcher pour chaque corps inférieur).

7.3.1.3 Après l'autoclavage

1. Laissez refroidir et sécher le corps inférieur de la pipette à température ambiante.
Après l'autoclavage, il n'est pas nécessaire de graisser de nouveau le piston.
2. Pour les pipettes de 5 mL et 10 mL : insérer le filtre de protection dans le manchon de filtre. Insérer le manchon de filtre dans le cône d'extrémité.
3. Procédez à une vérification gravimétrique du bon fonctionnement de la pipette Xplorer.

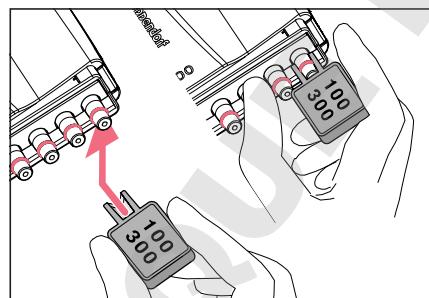
7.3.2 Désinfecter

1. Essuyez avec précaution les surfaces extérieures à l'aide d'un produit désinfectant, d'un produit de décontamination d'ADN/ARN ou d'une solution d'isopropanol à 70 %.
2. Vous pouvez essuyer le cône d'extrémité et le dispositif d'éjection de l'extérieur à l'aide d'une solution d'hypochlorite de sodium à 4 %.
3. Laissez la solution agir puis éliminez toute trace de produit à l'eau déminéralisée.

7.4 Remplacement des joints toriques

Les corps inférieurs multicanaux de 100 µL, 300 µL et 1 200 µL sont équipés de joints toriques. Ce sont des pièces d'usure. Changez les joints toriques en cas de vieillissement, d'usure ou d'endommagement. Les joints toriques défectueux peuvent provoquer un mauvais logement de la pointe et une erreur de dosage.

7.4.1 Retirer le joint torique



1. Pressez l'outil spécial (inclus dans la livraison) contre le cône d'extrémité par le côté (encoche orientée vers le cône), de manière à ce que l'arête vive de cette ouverture recouvre le joint torique. Ne pas glisser l'outil multicanaux sur le cône ! La figure montre l'outil multicanaux pour les pipettes de 100 µL et de 300 µL. La pipette de 1 200 µL a son propre outil multicanaux.
2. Appuyez alors l'outil multicanaux contre le cône d'extrémité en forçant tout en le maintenant du pouce.
Le joint torique est extrait de l'unité.
3. Retirez l'outil multicanaux et le joint torique du cône d'extrémité.

68 Entretien

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

7.4.2 Montage du nouveau joint torique

i L'aide au montage est seulement requise pour les corps inférieurs multicanaux à 100 µL et 300 µL (joints toriques plus petits) et ainsi n'est pas inclue aux joints toriques pour les 1200 µL.

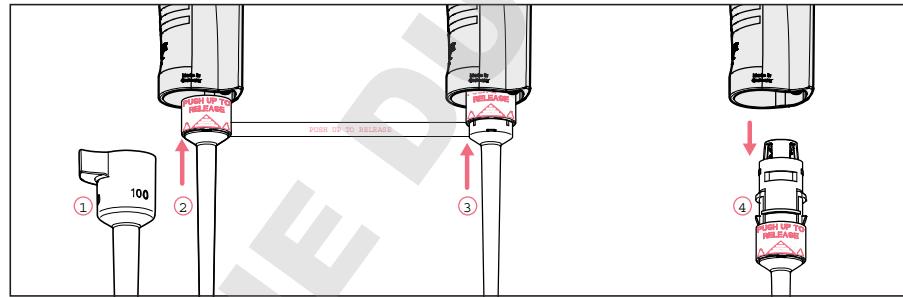
1. Glissez l'aide au montage (pointe de pipette raccourcie, inclue dans la livraison des joints toriques) sur le cône d'extrémité.
2. Poussez le nouveau joint torique par la pointe sur la collerette.
3. Contrôlez l'assise des pointes de pipettes. Contrôlez l'étanchéité et l'orientation des pointes.

7.5 Montage et démontage de la Pipette Xplorer

i Lors du montage, il faut que le numéro de série soit identique pour la partie supérieure et inférieure.

7.5.1 Monocanal jusqu'à 1000 µL

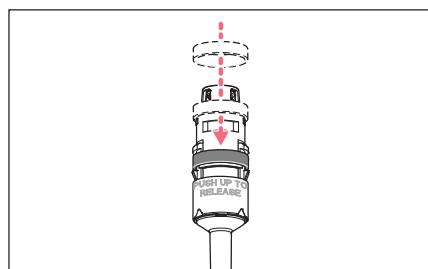
7.5.1.1 Desserrer la partie inférieure



1. Appuyez sur l'éjecteur et retirez le dispositif d'éjection①.
2. ② et ③: Glissez l'anneau du corps inférieur portant l'inscription "PUSH UP TO RELEASE" vers le haut par env. 5 mm jusqu'à ce que le corps inférieur se détache.
3. ④: Détachez le corps inférieur du corps supérieur.

7.5.1.2 Désactiver le mécanisme à ressort sur les pipettes monocanal

Vous pouvez désactiver le mécanisme de ressort des cônes d'extrémité si vous désirez utiliser des pointes de pipette nécessitant des forces plus hautes lors du montage. Vous désactivez le mécanisme à ressort du cône d'extrémité en montant l'anneau de blocage. L'anneau de blocage est inclus dans la livraison.



1. Glissez l'anneau de blocage noir sur le corps inférieur par le haut en pressant légèrement les attaches du corps inférieur.
2. Glissez le corps inférieur dans le corps supérieur jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.
3. Gardez l'éjecteur enfoncé. La tige éjecteur dépasse du corps supérieur de la pipette.
4. Glissez le dispositif d'éjection sur la tige. Vous entendez un déclique dès que l'assemblage est terminé.

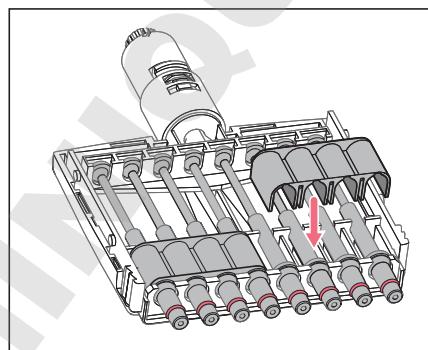
i Pour réactiver le mécanisme à ressort, retirez l'anneau de blocage.

7.5.1.3 Désactiver le mécanisme à ressort sur les pipettes multicanaux

Vous pouvez désactiver le mécanisme à ressort des cônes de pointe dans les parties inférieures des pipettes multicanaux 10 µL, 100 µL et 300 µL, en installant 2 ou 3 clips de verrouillage. Les clips de verrouillage sont inclus dans la livraison.

Condition préalable

- Le corps inférieur multicanaux est séparé du corps supérieur et ouvert.
- Les canaux sont démontés.



1. Retirer les ressorts des canaux.
2. Mettre en place les canaux sans ressorts.
3. Bien presser les clips de verrouillage sur les canaux.
4. Monter la pipette.

70 Entretien

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

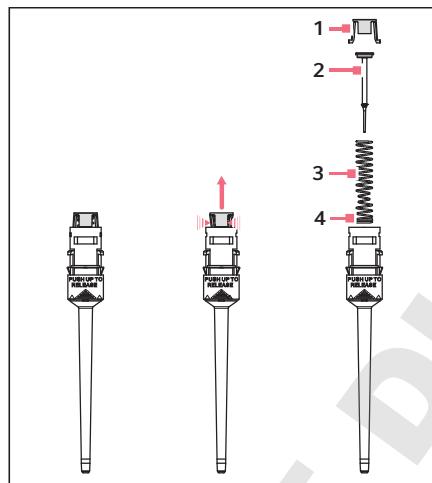
7.5.1.4 Ouverture et montage du corps inférieur ($\leq 1000 \mu\text{L}$)

Condition préalable

Le piston est en position initiale.

i Pour ne pas intervertir les pièces, nous conseillons de ne monter et démonter qu'une seule pipette à la fois.

Ouvrir la partie inférieure



1. Sur le porte piston (1), pressez légèrement les verrouillages par enclenchement.
2. Retirez le porte piston.
3. Retirez le piston (2) et le ressort de piston (3). Le piston est tendu par le ressort.

i Suivant les volumes des pipettes, on a différents pistons et ressorts.

Monter la partie inférieure

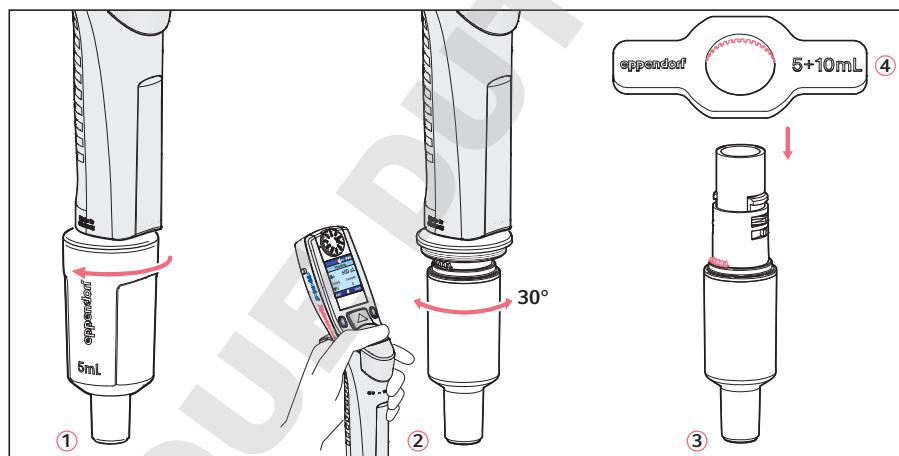
1. Glissez soigneusement le piston et son ressort dans le cylindre. Veillez à ce que le piston soit dirigé correctement dans le ressort et dans le cylindre. Il ne doit y avoir aucune résistance. **Si vous sentez une résistance, cessez d'appuyer !** Il est probable que le piston soit mal positionné dans le cylindre. Le piston risque de se déformer sous l'effet d'une pression importante. Retirez soigneusement le piston et répétez le tout. Pour les ressorts de piston à doubles spires (4), ces spires doivent être orientées vers le bas.
2. Appuyez sur le piston et son ressort.
3. Maintenez les contours d'accrochage pressés au niveau du porte piston à l'aide de l'autre main.
4. Placez le porte piston de manière à ce que les deux verrouillages par enclenchement s'engagent dans leurs logements respectifs.
5. A l'aide d'une pointe de pipette, appuyez légèrement sur le piston mis en place. Le piston doit pouvoir se déplacer vers le bas dans le cylindre sans grande résistance.

Montez le corps inférieur et le dispositif d'éjection

1. Glissez le corps inférieur dans le corps supérieur jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.
2. Réglez le volume maximum et actionnez plusieurs fois la touche à bascule vers le haut et vers le bas. Il ne doit pas y avoir de bruit de fonctionnement gênant.
3. Gardez l'éjecteur enfoncé. La tige éjecteur dépasse du corps supérieur de la pipette.
4. Glissez le dispositif d'éjection sur la tige. Vous entendez un déclic dès que l'assemblage est terminé.
5. Contrôlez les erreurs de mesure systématiques et aléatoires par gravimétrie. Cette méthode vous permet d'exclure toute erreur d'assemblage.

7.5.2 Pipette monocanal de 5 mL et 10 mL

Avant de séparer le corps inférieur du corps supérieur, veillez à amener le piston dans sa position initiale. Pressez éventuellement la touche à bascule vers le bas pour ramener le piston dans la position initiale.

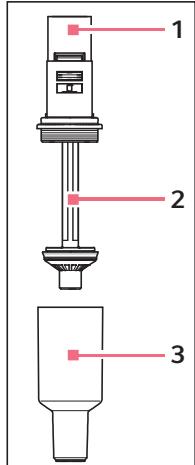


1. ①: Dévissez le dispositif d'éjection.
2. ②: Maintenez l'éjecteur appuyé et tournez le corps inférieur d'environ 30° vers la gauche ou vers la droite. Tirez le corps inférieur vers le bas pour desserrer la fixation magnétique du corps inférieur.
Le corps inférieur est détachée du corps supérieur.
3. ③: Ouvrez le corps inférieur : Placez la clé jointe à la pipette ④ (livrée avec l'appareil) sur le corps inférieur. Tenez le cylindre et dévissez-le du corps inférieur.
Le cylindre et le cône d'extrémité sont alors séparés de la partie supérieure du corps inférieur. Les autres pièces de la partie supérieure du corps inférieur et du piston ne peuvent pas être désassemblées.
Respectez les indications de la figure suivante.

72 Entretien

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus Français (FR)

Le corps inférieur est composé des éléments suivants :



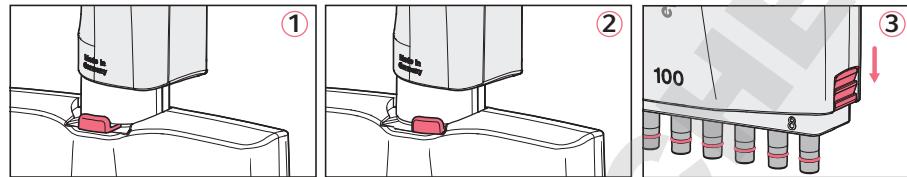
- 1 Partie supérieure du corps inférieur 3 Cylindre et cône d'extrémité
2 Piston (avec joint)
Barre de piston avec aimant

L'assemblage est réalisé dans l'ordre inverse. Veillez à ce que l'aimant du piston du corps inférieur soit accouplé avec l'aimant situé sur le fuseau du corps supérieur. Après l'assemblage :

- ▶ Contrôlez les erreurs de mesure systématiques et aléatoires par gravimétrie.
Cette méthode vous permet d'exclure toute erreur d'assemblage.
- i** En cas de remplacement du dispositif d'éjection sur des pipettes 5 mL et 10 mL, le dispositif d'éjection est livré avec un convertisseur d'éjection. Le montage d'un convertisseur d'éjection exige le démontage du corps inférieur de la pipette.

7.5.3 Multicanaux

7.5.3.1 Desserrage et ouverture du corps inférieur multicanaux des pipettes de 10 µL, 100 µL et 300 µL



1. ① et ②: glissez le levier du corps inférieur vers la gauche ou la droite. Tirez le corps inférieur vers le bas pour éliminer la liaison magnétique entre le corps inférieur et le corps supérieur.

Le corps inférieur est séparé du corps supérieur et peut être retiré.

2. Placez le corps inférieur avec le levier vers le bas.

3. ③: Glissez les deux loquets (sur les côtés droit et gauche) vers le bas. Pour ce faire, utilisez une pièce de monnaie.

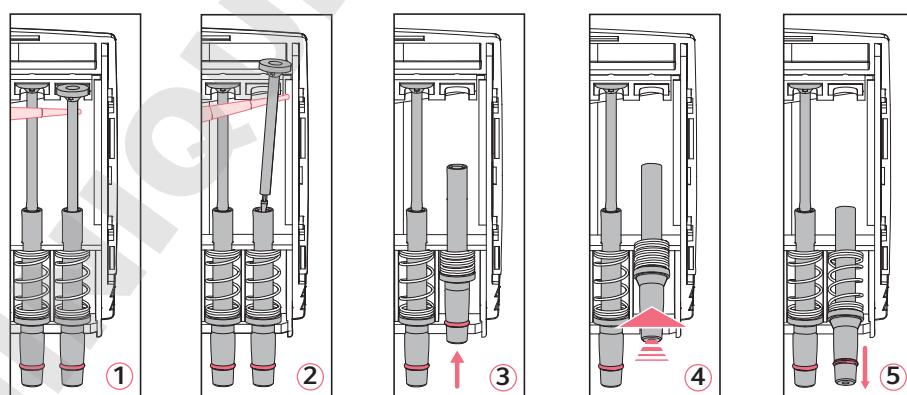
Le corps inférieur repose toujours sur la table, levier tourné vers le bas.

4. Retirer la plaque de protection orientée vers le haut avec le rail d'éjection intégré.

Ne démontez pas le rail d'éjection de la plaque de protection. Le ressort du rail d'éjection pourrait se détacher par inadvertance et risque d'être perdu.

7.5.3.2 Montage et démontage des canaux

Le montage et le démontage des canaux doivent être seulement effectués lorsque le corps inférieur multicanaux est détaché du corps supérieur de la pipette ! Les canaux des corps inférieurs sont composés d'un piston, un cylindre et un ressort. Les canaux de 100 µL et 300 µL sont munis d'un joint torique au niveau du cône d'extrémité.



Entretien

74 Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus Français (FR)

1. ① et ②: placez une pointe de pipette sous le piston et retirez le piston avec précaution du corps supérieur.
2. Retirez soigneusement le piston par le haut. **Ne pas plier le piston.**
3. Saisissez le cône d'extrémité par le bas et pressez-le légèrement vers le haut ③. Le ressort est alors comprimé.
4. ④: Soulevez légèrement le cône d'extrémité et retirez-le du rail inférieur.
5. ⑤: Relâchez le ressort en ramenant le cône d'extrémité au-dessus du rail inférieur.
6. Retirer le cône de la pipette du rail supérieur avec le cylindre et le ressort.
Avant l'assemblage, glissez le piston dans le cylindre. L'assemblage des canaux est réalisé dans l'ordre inverse.

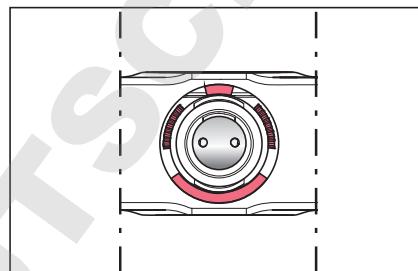
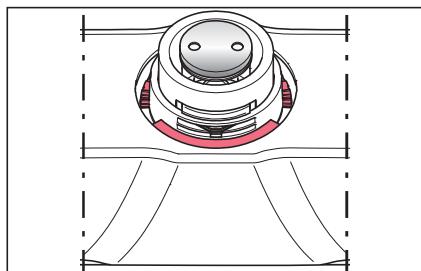
7.5.3.3 Assemblage de la pipette multicanaux de 10 - 300 μ L

1. Mettez la plaque de couverture avec l'éjecteur intégré.
2. Poussez les loquets vers le bas.
3. Placez le corps inférieur dans le corps supérieur pour le montage jusqu'à ce que vous entendiez un clic.
Veillez à ce que l'aimant de l'actionneur de piston du corps inférieur soit accouplé avec l'aimant situé sur le fuseau du corps supérieur.
4. Contrôlez les erreurs de mesure systématiques et aléatoires par gravimétrie.
Cette méthode vous permet d'exclure toute erreur d'assemblage.

7.5.3.4 Désassemblage et ouverture de la pipette multicanaux 1200 µL

Le désassemblage du corps inférieur de la pipette de 1200 µL correspond au désassemblage des corps inférieurs des pipettes de 5 mL ou 10 mL.

1. Avant de démonter le corps inférieur, amenez le piston dans la position initiale. Pressez le bouton à bascule vers le bas afin d'amener le piston dans la position initiale.
2. Pressez sur l'éjecteur, tournez le corps inférieur d'env. 30° et tirez-le vers le bas pour éliminer la liaison magnétique. Le corps inférieur se détache automatiquement du corps supérieur.

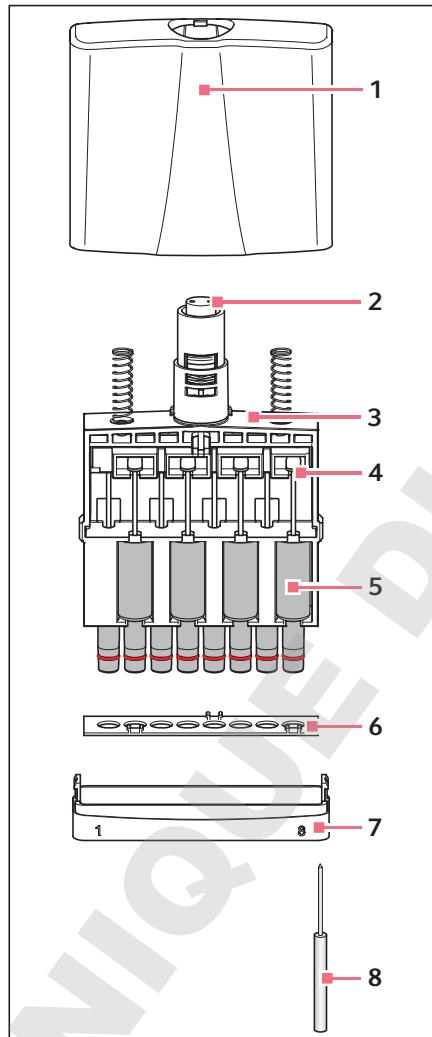


3. Contrôlez le corps inférieur détaché par le dessus. Pour ce faire, amenez la coupelle du boîtier vers le bas. Mémorisez la position exacte des pièces marquées en rouge. **Les butées en rouge du boîtier coquille et les dents marquées en rouge de la partie intérieure sont voisines.** Si après le montage, les butées et les dents sont superposées, le boîtier coquille n'a pas été placé correctement.

76 Entretien

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus Français (FR)

7.5.3.5 Montage et démontage des canaux 1200 µL



- 1 Boîtier coquille
- 2 Actionneur de piston
- 3 Partie intérieure
- 4 Barre de piston dans le rail de guidage de l'actionneur de piston
- 5 Canal, composé du piston, du cylindre et du cône d'extrémité
- 6 Réglette de fixation
- 7 Plaque inférieure
- 8 Instrument de déverrouillage du corps inférieur 1200 µL

Ne démontez les canaux que si le corps supérieur est séparé du corps inférieur.

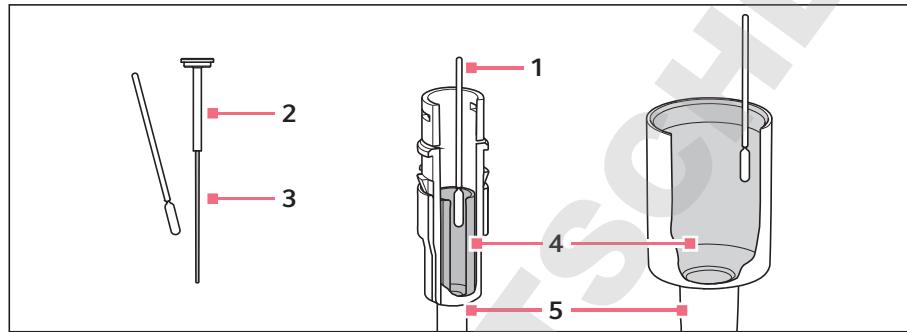
1. Enfoncez l'instrument de déverrouillage dans la plaque inférieure jusqu'à la butée. La plaque inférieure peut maintenant être retirée en tirant légèrement sur le côté - là où a été mis en place l'instrument de déverrouillage. Ensuite, la plaque inférieure se détache de l'autre côté. Retirez la plaque inférieure.
2. Retirez la partie intérieure de la coupelle du boîtier.
3. Détachez la réglette de fixation de la partie intérieure. Pour ce faire, enfoncez la réglette de fixation de la partie intérieure, près des trois crans d'arrêt de cette réglette.
4. Regardez exactement la disposition des canaux sur la partie intérieure. On a 4 canaux accessibles de chaque côté. Sur les canaux, le cône d'extrémité est excentré par rapport au cylindre. Les canaux du côté opposé sont donc placés en position "inverse". Lors du réassemblage, pensez à placer les canaux de manière à obtenir une rangée centrée.
5. Rabaissez entièrement le rail de guidage des tiges de piston. Retirez le piston du rail de guidage en forçant légèrement et retirez les canaux.
6. Avant l'assemblage, glissez le piston dans le cylindre. Montez les canaux dans l'ordre inverse en tenant compte des remarques précédentes. Après le montage des canaux, glissez soigneusement le rail de guidage vers le haut avec les pistons afin d'obtenir plus tard une liaison magnétique optimale entre les corps supérieur et inférieur.
7. Placez le corps inférieur réassemblé dans le corps supérieur. A la mise en place, le corps inférieur s'engage automatiquement dans le corps supérieur. Veillez à ce que l'aimant de l'actionneur de piston du corps inférieur soit accouplé avec l'aimant situé sur le fuseau du corps supérieur.
8. Contrôlez les erreurs de mesure systématiques et aléatoires par gravimétrie. Cette méthode vous permet d'exclure toute erreur d'assemblage.

78 Entretien

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

7.6 Graisser le piston ou le cylindre

Après le nettoyage ou la décontamination, il faut graisser de nouveau le piston ou le cylindre dans la partie inférieure de la pipette.



1 Bâtonnet

2 Piston $\leq 20 \mu\text{L}$

3 Surface de roulement

1 Cylindre

1 Partie inférieure $> 20 \mu\text{L}$

7.6.1 Graisser le piston

Condition préalable

- Pour des volumes de $\leq 20 \mu\text{L}$.
- La partie inférieure est démontée.

1. Appliquer peu de graisse sur le bâtonnet.
2. Appliquer une fine couche de graisse sur la surface de roulement du piston.
La partie inférieure est prête à être montée.

7.6.2 Graisser le cylindre

Condition préalable

- Pour des volumes de $< 20 \mu\text{L}$.
- La partie inférieure est démontée.

1. Appliquer peu de graisse sur le bâtonnet.
2. Appliquer une fine couche de graisse sur la paroi intérieure du cylindre.
La partie inférieure est prête à être montée.

7.7 Maintenance

Nous vous conseillons de confier la maintenance et la remise en état exclusivement à la société Eppendorf ou à ses partenaires agréés. La garantie légale expire en cas d'utilisation non conforme ou d'ouverture du produit par une personne non autorisée.

8 Remarques générales concernant l'ajustage



AVIS ! Volume de dosage erroné pour des liquides particuliers et par des différences de température.

Des solutions dont les caractéristiques physiques divergent fortement de l'eau ou des différences de température entre la pipette, la pointe de pipette et le liquide, peuvent conduire à des volumes de dosage incorrects.

- ▶ Évitez les écarts de température entre la pipette, la pointe de pipette et le liquide.
- ▶ Assurez-vous que la température reste constante entre 20 °C et 27 °C, à $\pm 0,5$ °C.
- ▶ Vérifiez le volume de dosage et assurez-vous que vous pouvez fournir une réponse positive à toutes les questions posées dans les indications générales.



Les erreurs de mesure systématiques et aléatoires saisies avant la livraison peuvent être consultées dans le **Eppendorf Certificate**. Au cas où le réglage usine a été remplacé par un autre ajustage, l'**Eppendorf Certificate** perd sa validité. Si vous remettez l'ajustage sur le réglage usine, les erreurs de mesure systématiques et aléatoires saisies avant la livraison et l'**Eppendorf Certificate** joint sont à nouveau valables.

Avant la livraison, la pipette a été ajustée et contrôlée.

Pour les solutions dont la densité, la viscosité, la tension de surface et/ou la pression de vapeur diffèrent fortement de celles de l'eau, il est recommandé de modifier l'ajustage de la pipette. Si la densité d'une solution aqueuse varie en raison par ex. d'une concentration saline d'env. ± 10 %, le volume varie également d'env. $\pm 0,2$ %. Cette théorie ne vaut pas lorsque d'autres propriétés importantes du liquide changent aussi.

Si le lieu d'utilisation de la pipette se situe à une altitude extrêmement élevée, il est nécessaire d'ajuster la pression atmosphérique. A 1000 m au-dessus du zéro de la mer, on a une erreur volumétrique d'env. $-0,3$ % sur une pipette de 100 μ L.

Lors de l'utilisation de pointes de géométrie très différente des pointes standards, une modification de l'ajustage peut améliorer la justesse (erreur systématique) du dosage.

En suivant des étapes simples, il est possible d'annuler une modification effectuée de l'ajustage.

Les modifications de l'ajustage n'ont pas d'effet sur la fidélité (erreur aléatoire) du dosage. La fidélité (erreur aléatoire) peut être améliorée en remplaçant les pièces usées. La fidélité (erreur aléatoire) est par ailleurs fortement influencée par la manière dont est manié l'appareil.

Avant de modifier l'ajustage, vous devez vérifier l'ajustage existant dans les réglages usine avec de l'eau distillée.

Vous pouvez contrôler le volume réel en effectuant une pesée :

$$\text{volume réel} = \frac{\text{valeur moyenne des pesées}}{\text{masse volume du liquide à la température de pesée}}$$

A 20°C, la densité de l'eau distillée est d'env. 0,9982 mg/µL et à 27 °C, de 0,9965 mg/µL.

Lorsque le volume réglé correspond au volume réel, aucune correction n'est nécessaire.

Si le volume réel de l'eau distillée se distingue du volume réglé, veuillez faire les contrôles suivants :

- Aucun liquide ne sort de la pointe ?
- Est-ce que la pointe est bien étanche ?

i L'étanchéité est suffisante si après le prélèvement du volume nominal réalisé sur de l'eau distillée, il n'apparaît aucune goutte d'eau sur la pointe de la pipette après une durée d'attente d'env. 15 s. Tenez la pipette à la verticale sans toucher à la pointe. Mouillez au préalable plusieurs fois la pointe de pipette.

- Est-ce que le cône d'extrémité est intact ?
- Est-ce que le piston et le cylindre sont bien étanches ?
- Est-ce que la température du liquide pipété correspond à :
 - la température de l'appareil ?
 - la température de l'air ambiant ?
- Est-ce que le lieu de pesée est à l'abri des courants d'air ?
- Est-ce que la méthode de travail et la vitesse de pipetage permettent un prélèvement et une distribution complètes du liquide ?
- Lors du calcul du volume réel, la bonne valeur numérique pour "la masse volumique du liquide à la température de pesée" a-t-elle été appliquée ?
- Est-ce que le volume réglé est correct ?
- Pour de très petits volumes ($\leq 10 \mu\text{L}$) : est-ce que la balance d'analyse est assez sensible (balance de résolution : 0,001 mg) ?
- Est-ce que les pointes d'origine epT.I.P.S ont été utilisées comme pointes de touche ?

i Vous trouverez des explications dans le chapitre "Données techniques" du mode d'emploi afin de savoir quelles pointes de pipette doivent être utilisées comme pointes de touche pour vérifier les données techniques.

Vous ne pouvez modifier l'ajustage que si vous avez répondu à toutes ces questions par oui.

Dans les autres cas, résolvez les problèmes qui vous ont amené à répondre par non. Si vous résolvez les problèmes en remplaçant un corps inférieur entier ou d'autres pièces qui déterminent le volume, contrôlez l'assemblage par gravimétrie. Consultez les erreurs aléatoires et systématiques à respecter dans les données techniques.

Dans le cas où vous voulez effectuer sur l'Xplorer un ajustage 1 – 3 points avec un autre liquide que l'eau, il est recommandé, lors de la détermination des résultats de pesée, de respecter également à la lettre les points décrits ci-dessus. Veillez en particulier à déterminer de manière exacte la densité du liquide de contrôle à la température de contrôle. La densité dépend de la température. L'utilisation d'une densité erronée donne un calcul erroné du volume.



La réalisation de l'ajustage est décrite dans le document *Ajustage du CD*.



Vous trouverez une procédure standard (SOP) de contrôle sur notre site Internet www.eppendorf.com.

9 Données techniques

9.1 Erreurs de mesure de la pipette moncanal

Modèle Incrément	Pointe de contrôle Les epT.I.P.S. Code couleur Plage de volume Longueur	Volume de contrôle	Erreurs maximales tolérées par Eppendorf AG			
			Erreur de mesure			
			systématique		aléatoire	
0,5 – 10 µL Incrément : 0,01 µL	gris moyen 0,1 – 20 µL 40 mm	1 µL	2,5	0,025	1,8	0,018
		5 µL	1,5	0,075	0,8	0,04
		10 µL	1,0	0,1	0,4	0,04
5 – 100 µL Incrément : 0,1 µL	jaune 2 – 200 µL 53 mm	10 µL	2,0	0,2	1,0	0,1
		50 µL	1,0	0,5	0,3	0,15
		100 µL	0,8	0,8	0,2	0,2
15 – 300 µL Incrément : 0,2 µL	orange 15 – 300 µL 55 mm	30 µL	2,5	0,75	0,7	0,21
		150 µL	1,0	1,5	0,3	0,45
		300 µL	0,6	1,8	0,2	0,6
50 – 1 000 µL Incrément : 1 µL	bleu 50 – 1 000 µL 71 mm	100 µL	3,0	3,0	0,6	0,6
		500 µL	1,0	5,0	0,2	1,0
		1000 µL	0,6	6,0	0,2	2,0
0,2 – 5 mL Incrément : 0,005 mL	violet 0,1 – 5 mL 120 mm	0,5 mL	3,0	15,0	0,6	3,0
		2,5 mL	1,2	30,0	0,25	6,25
		5 mL	0,6	30,0	0,15	7,5
0,5 – 10 mL Incrément : 0,01 mL	turquoise 1 – 10 mL 165 mm	1 mL	3,0	30,0	0,60	6,0
		5 mL	0,8	40,0	0,20	10,0
		10 mL	0,6	60,0	0,15	15,0



Avec la pipette 5 mL, vous pouvez sélectionner un volume jusqu'à 0,20 mL. Pour la plage de volume 0,2 mL – 0,5 mL, les erreurs de mesure possibles dépendent très fortement de la façon dont la pipette est maniée.

9.2 Erreurs de mesure multicanaux

Les erreurs de mesure sont valables pour les pipettes 8 et 12 canaux.

Modèle Incrément	Pointe de contrôle Les epT.I.P.S. Code couleur Plage de volume Longueur	Volume de contrôle	Erreurs maximales tolérées par Eppendorf AG			
			Erreur de mesure			
			systématique		aléatoire	
			± %	± µL	± %	± µL
0,5 – 10 µL Incrément : 0,01 µL	gris moyen 0,1 – 20 µL 40 mm	1 µL	5,0	0,05	3,0	0,03
		5 µL	3,0	0,15	1,5	0,075
		10 µL	2,0	0,2	0,8	0,08
5 – 100 µL Incrément : 0,1 µL	jaune 2 – 200 µL 53 mm	10 µL	2,0	0,2	2,0	0,2
		50 µL	1,0	0,5	0,8	0,4
		100 µL	0,8	0,8	0,25	0,25
15 – 300 µL Incrément : 0,2 µL	orange 15 – 300 µL 55 mm	30 µL	2,5	0,75	1,0	0,3
		150 µL	1,0	1,5	0,5	0,75
		300 µL	0,6	1,8	0,25	0,75
50 – 1 200 µL Incrément : 1 µL	vert 50 – 1 250 µL 76 mm	120 µL	6,0	7,2	0,9	1,08
		600 µL	2,7	16,2	0,4	2,4
		1200 µL	1,2	14,4	0,3	3,6

9.3 Conditions de contrôle

Conditions de contrôle et évaluation des contrôles en conformité avec la norme ISO 8655, partie 6. Contrôle avec une balance d'analyse vérifiée et étalonnée avec protection anti-évaporation.

- Nombre des déterminations : 10
- Utilisation d'eau conforme à la norme ISO 3696
- Contrôle à 20 °C – 25 °C ± 0,5 °C
- Dosage sur la paroi du récipient
- Mode d'exploitation : PIP
- Etage de vitesse : 5

Données techniques

Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

9.4 Caractéristiques techniques de la pipette
9.4.1 Conditions environnementales

Température d'utilisation	5 °C – 40 °C
Humidité relative de l'air en fonctionnement	10 % – 95 %
Température de stockage	-5 °C – 45 °C
Humidité relative de l'air pour le stockage	10 % – 95 %

9.4.2 Poids

Poids sans accumulateur ni pointe de pipette	Pipette monocanal 100 µL env. : 135 g (0,30 lb) Pipette 8 canaux 100 µL env. : 213 g (0,47 lb)
--	---

9.4.3 Bloc d'alimentation

Type	Bloc d'alimentation avec adaptateurs
Tension d'entrée	100 V – 240 V ±10 %
Tension de sortie	5 V
Intensité du courant	1 A
Fréquence	50/60 Hz

9.4.4 Accumulateur

Type	Lithium polymère
Capacité	750 mAh/3,7 V
Durée de charge	env. 3 h
Nombre de dosages	env. 1400 En mode Pip avec accumulateur chargé et vitesses de dosage moyennes avec une pipette monocanal ≤ 1000 µL en fonctionnement continu
Poids	env. 20 g

9.5 Vitesse de dosage des pipettes monocanal

Les vitesses de dosage sont valables uniquement pour les pipettes monocanal à partir de la version 2.06.00.

Niveau de vitesse	10 µL	100 µL	300 µL	1000 µL	5 mL	10 mL
(Speed)	Temps [sec]					
1	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
2	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
3	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0
4	2,8	2,8	2,8	2,8	4,8	4,8
5	2,2	2,2	2,2	2,2	3,6	3,6
6	1,6	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2
7	1,2	1,2	1,2	1,2	2,8	2,8
8	0,9	0,9	0,9	0,9	2,6	2,6

9.6 Tableau de vitesses pour la pipette Xplorer multicanaux

Le tableau de vitesses suivant vaut pour les pipettes Xplorer à partir de la version logicielle 2.06.00.

Niveau de vitesse	10 µL	100 µL	300 µL	1200 µL
(Speed)	Temps [sec]	Temps [sec]	Temps [sec]	Temps [sec]
1	12,0	12,0	12,0	12,0
2	8,0	8,0	8,0	8,0
3	4,0	4,0	4,0	4,0
4	2,8	2,8	2,8	2,8
5	2,2	2,2	2,2	2,2
6	1,6	1,6	1,6	1,6
7	1,2	1,2	1,2	1,2
8	0,9	0,9	0,9	1,0

10 Transport, stockage et mise au rebut
10.1 Décontamination avant envoi

Si vous souhaitez envoyer l'appareil à Eppendorf AG ou à un partenaire de service d'Eppendorf AG à des fins d'inspection ou de réparation, observez la consigne suivante :

ATTENTION ! Dommages corporels et de l'appareil dus à un appareil contaminé.

- ▶ Nettoyez et décontaminez l'appareil avant l'envoi ou le stockage conformément aux consignes de nettoyage.

Des substances dangereuses sont :

- les solutions dangereuses pour la santé
- les agents potentiellement infectieux
- les solvants organiques et les réactifs
- les substances radioactives
- les protéines dangereuses pour la santé
- Acide désoxyribonucléique

1. Tenez compte des consignes du "Certificat de décontamination pour les retours de marchandise".

Vous trouverez ce dernier sous forme de fichier pdf sur notre site internet www.eppendorf.com.

2. Inscrivez le numéro de série de la pipette dans le certificat de décontamination.

3. Joignez au paquet le certificat de décontamination pour le retour de la pipette dûment rempli.

4. Envoyez la pipette à Eppendorf AG ou à un partenaire de service d'Eppendorf AG. Vous trouverez l'adresse d'Eppendorf AG au dos de ce manuel d'utilisation. Vous trouverez les coordonnées des partenaires de service en charge sur www.eppendorf.com/worldwide.

10.2 Stockage

AVIS ! Dommages de l'appareil causés par un stockage inadapté.

- ▶ Retirez l'accumulateur si vous n'allez pas utiliser la Pipette Xplorer pendant longtemps.
- ▶ Sélectionnez un lieu de stockage sûr.
- ▶ N'exposez pas la Pipette Xplorer à des gaz agressifs pendant une longue période.

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
dans l'emballage de transport	-25 °C – 55 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa
sans emballage de transport	-5 °C – 45 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa

10.3 Mise au rebut

Veuillez respecter les dispositions légales correspondantes en cas de mise au rebut du produit.

Informations sur la mise au rebut des appareils électriques et électroniques dans l'Union Européenne :

Au sein de l'Union Européenne, les appareils électriques sont régis par des réglementations nationales, basées sur la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

D'après cette directive, il est désormais interdit de mettre au rebut les dispositifs industriels (dont ce produit fait partie) livrés après le 13.08.2005 avec les déchets municipaux ou domestiques. Pour faciliter leur identification, ces appareils seront pourvus du symbole suivant :

Étant donné que les réglementations relatives à l'élimination des déchets au sein de l'UE peuvent varier d'un pays à l'autre, nous vous invitons en cas de besoin à contacter votre fournisseur.

**AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion et d'incendie en raison
d'accumulateurs et de batteries surchauffés.**

- ▶ Ne pas échauffer les accumulateurs et les batteries au-delà de 80 °C et ne pas les jeter au feu.

Mise au rebut des accumulateurs et des piles

Ne pas jeter les accumulateurs et piles dans les ordures ménagères.
Mettez les accumulateurs et piles au rebut conformément aux directives locales en vigueur.

11 Nomenclature de commande

Autres informations de commande (par ex. pour les pièces de rechange et les accessoires) sur le CD.

Code commande (International)	Code commande (Amérique du Nord)	Description
4861 000.015	4861000015	Eppendorf Xplorer monocanal gris moyen, 0,5 - 10 µL
4861 000.023	4861000023	jaune, 5 - 100 µL
4861 000.031	4861000031	orange, 15 - 300 µL
4861 000.040	4861000040	bleu, 50 - 1 000 µL
4861 000.058	4861000058	violet, 0,2 - 5 mL
4861 000.066	4861000066	turquoise, 0,5 - 10 mL
4861 000.104	4861000104	Eppendorf Xplorer 8 canaux gris moyen, 0,5 - 10 µL
4861 000.120	4861000120	jaune, 5 - 100 µL
4861 000.147	4861000147	orange, 15 - 300 µL
4861 000.163	4861000163	vert, 50 - 1 200 µL
4861 000.112	4861000112	Eppendorf Xplorer 12 canaux gris moyen, 0,5 - 10 µL
4861 000.139	4861000139	jaune, 5 - 100 µL
4861 000.155	4861000155	orange, 15 - 300 µL
4861 000.171	4861000171	vert, 50 - 1 200 µL
4861 000.708	4861000708	Eppendorf Xplorer plus monocanal gris moyen, 0,5 - 10 µL
4861 000.716	4861000716	jaune, 5 - 100 µL
4861 000.724	4861000724	orange, 15 - 300 µL
4861 000.732	4861000732	bleu, 50 - 1 000 µL
4861 000.740	4861000740	violet, 0,2 - 5 mL
4861 000.759	4861000759	turquoise, 0,5 - 10 mL

90 Nomenclature de commande
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

Code commande (International)	Code commande (Amérique du Nord)	Description
4861 000.767	4861000767	Eppendorf Xplorer plus 8 canaux gris moyen, 0,5 - 10 µL
4861 000.783	4861000783	jaune, 5 - 100 µL
4861 000.805	4861000805	orange, 15 - 300 µL
4861 000.821	4861000821	vert, 50 - 1 200 µL
4861 000.775	4861000775	Eppendorf Xplorer plus 12 canaux gris moyen, 0,5 - 10 µL
4861 000.791	4861000791	jaune, 5 - 100 µL
4861 000.813	4861000813	orange, 15 - 300 µL
4861 000.830	4861000830	vert, 50 - 1 200 µL

Index

A

- Accumulateur
 chargement..... 22
Accumulateur lithium-polymère
 Connecter 21
Affichage 17
Ajustage..... 79
 Ajust. 1 point 58
 Ajust. 2 points 58
 Ajust. 3 points 58
 Altitude 57
 epT.I.P.S. long 57
 Ethanol 75 % 56
 Glycérol 50 % 56
 Réglages usine 56
Assemblage du bloc d'alimentation 21

B

- Bague de blocage 69
Barre d'état 19
Bas d'écran 19
Blow
 Dépassement de course 38

C

- Caractéristiques du produit 16
Carrousel chargeur 23
Champ principal 19
Clip de verrouillage 69
Codage couleurs 32

D

- Démontage
 Corps inférieur monocanal 5 mL und
 10 mL 71
 Corps inférieur monocanal jusqu'à
 1000 µL 68
 Corps inférieur multicanaux 10 µL,
 100 µL et 300 µL 73
 Corps inférieur multicanaux
 1200 µL 75

Démonter

- le joint torique 67

Dépassement de course

- Blow 38

Désinfecter

- 66

Dilution

- 44

Distribution

- 37

Distribution automatique

- 36

Distribution séquentielle

- 45

E

- En-tête 18
Erreurs de mesure
 Monocanal 82
 multicanaux 83

F

- Fermeture 24

G

- Garantie légale 19

I

- Illustration d'ensemble
 Pipette multicanaux 15

- Illustration d'ensemble
 Pipette monocanal 14

L

- Limitation de volume 33

M

- Maintenance 78

- Mécanisme à ressort 69

- Mettre en marche 24

- Mise au rebut 87

Mode de fonctionnement	25	Réinit éjecteur	55
Dilution	44	Service	59
Distribution	37		
Distribution automatique	36		
Distribution séquentielle	45		
Pipetage	38		
Pipetage et mélange	41		
Pipetage manuel	42		
Pipetage réversible	47		
Pipetage séquentiel	48		
Prélèvement multiple (aspiration)	43		
Mode édition	27		
Modifier	49		
Montage			
Corps inférieur mono-canal jusqu'à 1000 µL	70		
Corps inférieur monocanal 5 mL et 10 mL	71		
Corps inférieur multicanaux 10 µL, 100 µL et 300 µL	74		
Corps inférieur multicanaux 1200 µL	76		
Monter			
le joint torique	68		
N			
Nettoyage	65		
O			
Option			
Aide générale	53		
Ajustage	56		
Counter	55		
Date	60		
Date et heure	60		
Délai service	59		
Heure	60		
Historique	55		
Language	59		
Limite de volume	53		
Luminosité	55		
Mot de passe	58		
Niveau sonore	55		
Personnalisation	59		
Réglage touche	55		
P			
Paramètre			
paramètres	27		
Pipetage	38		
Standard	38		
Pipetage et mélange	41		
Pipetage manuel	42		
Pipetage			
Revers	40		
Pipetage réversible	47		
Pipetage séquentiel	48		
Pointes de pipette			
Recommandation	31		
Prélèvement multiple (aspiration)	43		
Prise USB	14		
Programme	49		
R			
Réglage usine			
Initial reset	60		
Remplacement de canal			
Corps inférieur multicanaux 10 µL à 300 µL	73		
Corps inférieur multicanaux 1200 µL	76		
S			
Sélecteur	14		
Special	43		
Stériliser	66		
Stockage	87		
Support chargeur	23		
T			
Tableau de vitesses			
Multicanaux	85		
Touche On/Off	14		
Touche Reset	14, 61		

U

Utilisation des pointes de pipette..... 32

V

Vitesse de dosage

 Monocanal 85
 Volume fixe..... 52

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

94 **Index**
Eppendorf Xplorer®/Eppendorf Xplorer® plus
Français (FR)

EG-Konformitätserklärung EC Conformity Declaration

Das bezeichnete Produkt entspricht den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien und Normen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes oder einer nicht bestimmungsgemäßen Anwendung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

The product named below fulfills the relevant fundamental requirements of the EC directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Produktbezeichnung, Product name:

Eppendorf Xplorer®, Eppendorf Xplorer® plus

incl. Netzteil / including charging adapter

Produkttyp, Product type:

elektronische Pipette / electronic pipette

Einschlägige EG-Richtlinien/Normen, Relevant EC directives/standards:

2006/95/EG, EN 61010-1 EN ISO 8655-2

2004/108/EG, EN 55011/B, EN 61326-1, EN 61000-6-1

2011/65/EU

H.-G. Kol

Vorstand, Board of Management:

30.01.2012

Hamburg, Date:

Reinke

Projektmanagement, Project Management:



Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany

0015 033.509-02

4861 000.997-02

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

The Eppendorf logo, featuring the word "eppendorf" in a blue, lowercase, sans-serif font.

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com