

# Mole®



## GeneMole® Manuel d'utilisation

MGM-102-005

GeneMole® Manuel d'utilisation disponible en:

- Anglais
- Allemand
- Français**
- Espagnol

Toutes les versions sont disponibles à  
[www.molegenetics.com](http://www.molegenetics.com)

|  | <b>Page</b> |
|--|-------------|
| <b>1. Introduction</b>   | <b>3</b>    |
| 1.1 Description générale   | 3           |
| 1.2 Utilisation prévue   | 3           |
| <b>2. Composants du produit</b>                                      | <b>3</b>    |
| <b>3. Vue d'ensemble</b>   | <b>4</b>    |
| <b>4. Informations de sécurité</b>                                   | <b>5</b>    |
| <b>5. Commencer à utiliser le GeneMole®</b>                          | <b>7</b>    |
| 5.1 Transport et déballage du GeneMole®                              | 7           |
| 5.2 Mettre le GeneMole® sous tension pour la première fois           | 8           |
| 5.3 Chargement du logiciel dans l'appareil GeneMole®                 | 8           |
| 5.4 Connexions de périphériques optionnels                           | 9           |
| <b>6. Mise en œuvre d'un protocole</b>                               | <b>10</b>   |
| 6.1 Préparation  | 10          |
| 6.2 Chargement du plateau de travail et mise en œuvre d'un protocole | 11          |
| <b>7. Mise en pause ou annulation d'un protocole</b>                 | <b>14</b>   |
| <b>8. Obtention d'information d'utilisation</b>                      | <b>15</b>   |
| <b>9. Menu Setup (Configuration)</b>                                 | <b>16</b>   |
| 9.1 Personnaliser la configuration de l'avertisseur sonore           | 17          |
| 9.2 Personnaliser la configuration de l'écran                        | 18          |
| 9.3 Réglage de l'heure et de la date                                 | 19          |
| 9.4 Récupération des informations du système                         | 20          |
| 9.5 Etalonnage de l'écran tactile                                    | 20          |
| <b>10. Nettoyage et maintenance</b>                                  | <b>21</b>   |
| 10.1 Procédures générales de nettoyage                               | 21          |
| 10.2 Maintenance périodique  | 21          |
| 10.2.1 Etalonnage du volume  | 22          |
| 10.2.2 Recherche de fuite  | 25          |
| 10.3 Changement de la tête de pipetage                               | 28          |
| 10.4 Changement du fusible   | 30          |
| 10.5 Mise hors service de l'appareil                                 | 30          |
| <b>11. GeneMole® - Caractéristiques techniques</b>                   | <b>31</b>   |
| <b>12. GeneMole® - Conditions de transport et de fonctionnement</b>  | <b>31</b>   |
| <b>13. "Troubleshooting Guide" – Version Anglaise uniquement</b>     | <b>32</b>   |

## 1. Introduction

### 1.1 Description générale

GeneMole<sup>®</sup> est un appareil destiné à l'extraction totalement automatisée d'acides nucléiques à partir d'échantillons d'une grande diversité comme le sang, les cellules et les tissus de mammifères. GeneMole<sup>®</sup> peut traiter 1 à 16 échantillons en une seule exécution et tous les réactifs nécessaires sont disponibles sous forme de cartouches jetables **MoleStrips**<sup>™</sup>. Plusieurs kits de réactifs **MoleStrips**<sup>™</sup> sont disponibles et permettent d'obtenir une extraction optimale des acides nucléiques à partir d'échantillons variés.

GeneMole<sup>®</sup> utilise des particules paramagnétiques pour l'extraction de l'acide nucléique. La méthode comprend la lyse de l'échantillon de départ, la fixation des acides nucléiques sur les particules paramagnétiques, l'élimination des composants indésirables au cours d'étapes de lavage et enfin l'élution des acides nucléiques hautement purifiés dans un volume d'élution choisi.

L'appareil GeneMole<sup>®</sup> permet d'obtenir des acides nucléiques de haute qualité, prêts à être utilisés dans des applications ultérieures sensibles telles que l'amplification en chaîne par polymérase et le génotypage.

### 1.2 Utilisation prévue

- L'appareil GeneMole<sup>®</sup> est conçu pour être utilisé uniquement à l'intérieur d'un laboratoire.
- L'appareil doit être utilisé par un personnel qualifié ayant reçu une formation adéquate.

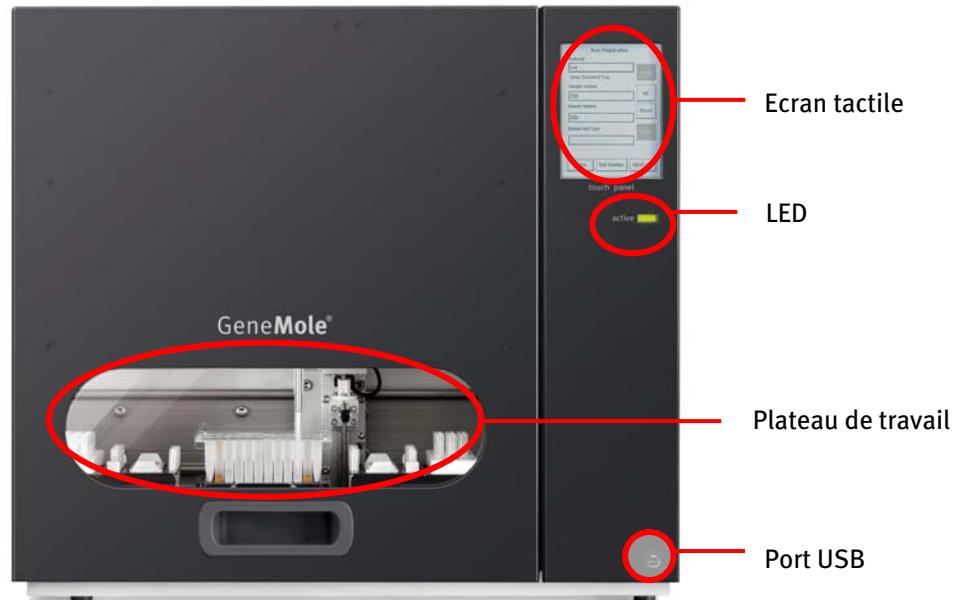
## 2. Composants du produit

Les composants suivants sont fournis avec l'appareil GeneMole<sup>®</sup>  
Prod. N° MG10-000:

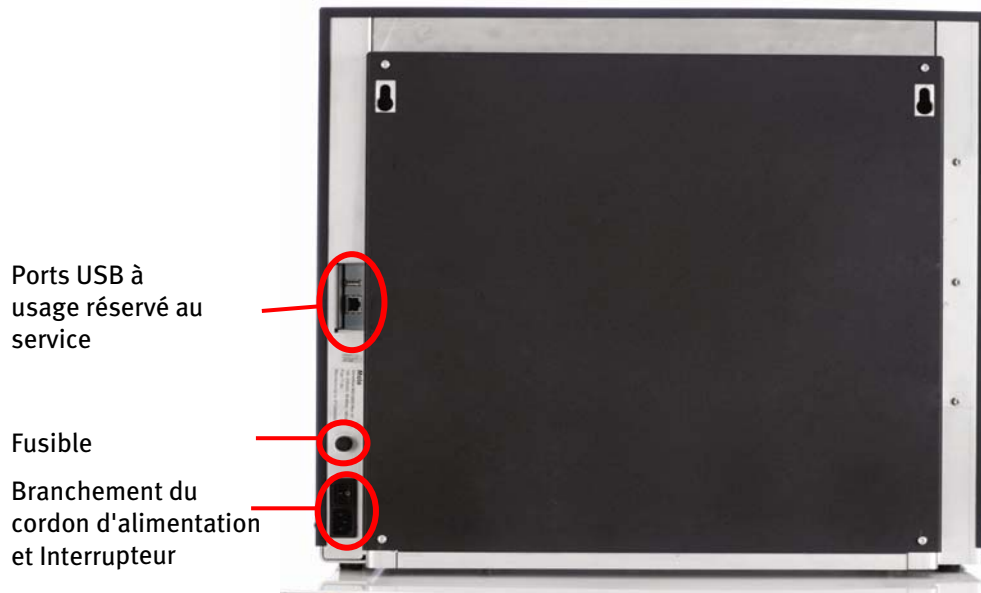
| Composant                              | Description   | # |
|--|---|---|
| Plateau de travail                     | Plateau de préparation du traitement  | 1 |
| Cuve à déchets                         | Cuve de collecte des embouts usagés   | 2 |
| Support <b>MoleStrips</b> <sup>™</sup> | Plaque de positionnement des <b>MoleStrips</b> <sup>™</sup> sur le plateau de travail | 1 |
| Râtelier d'élution                     | Râteliers pour 8 tubes collecteurs  | 2 |
| Cordon d'alimentation                  | Cordon d'alimentation pour appareil standard  | 1 |
| Manuel d'utilisation                   | Document qui décrit comment utiliser le GeneMole <sup>®</sup>                         | 1 |
| Fusible                                | Fusible de réserve  | 1 |

### 3. Vue d'ensemble

#### GeneMole®, Face avant



#### GeneMole®, Face arrière










## 4. Informations de sécurité

L'appareil GeneMole® ainsi que le manuel d'utilisation comportent des informations de sécurité que l'utilisateur doit respecter afin de garantir le bon fonctionnement du GeneMole®.

Les informations de sécurité sont clairement indiquées sur les parties concernées de l'appareil GeneMole® et dans l'ensemble du manuel afin d'éviter tous les dangers potentiels qui peuvent blesser l'utilisateur et endommager l'appareil.

Étiquettes de sécurité présentes sur l'appareil GeneMole® :

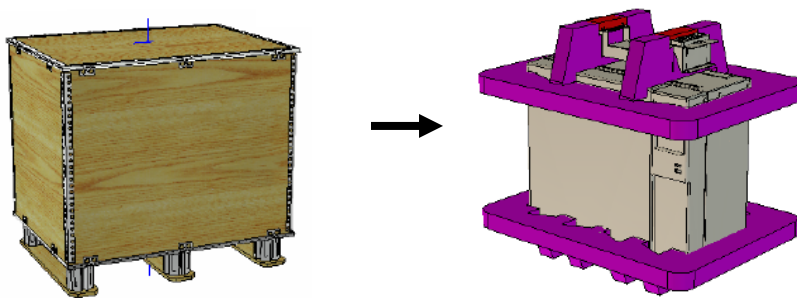
|   |   |
|---|---|
|    | Cette étiquette se trouve sur la face arrière de l'appareil, près de la boîte des fusibles. L'ouverture de la boîte des fusibles sans couper l'alimentation du secteur constitue un danger d'électrocution. Se reporter à la Section 10.4 pour obtenir des informations sur comment remplacer le fusible. |
|   | Cette étiquette se trouve sur le capot du boîtier de la tête de pipetage. Les opérations effectuées dans le boîtier de la tête de pipetage doivent être accomplies conformément à la description faite à la Section 10.3 de ce manuel afin d'éviter d'endommager l'appareil.                              |
|  | Cette étiquette se trouve sur la porte de l'appareil et signifie qu'un opérateur a pu utiliser des échantillons biologiques dangereux dans l'appareil.  |
|  | Cette étiquette se trouve sur la porte de l'appareil et signifie qu'il faut éloigner les mains de l'appareil car il existe un danger potentiel de point de pincement.   |

|  |   |
|--|---|
|   | <p>Cette étiquette se trouve sur le côté gauche du boîtier.<br/>Se reporter à la Section 5.</p>   |
|   | <p>Cette étiquette se trouve sur le capot arrière. Le retrait du boîtier externe ou des capots avant et arrière peut compromettre la sécurité de l'appareil.<br/>Se reporter à la Section 10.1.</p>   |
|  | <p>Cette étiquette se trouve sur la paroi intérieure arrière. L'utilisation d'eau de Javel ou la dilution d'acide chlorhydrique (HCl) peut entraîner de la corrosion. L'utilisation de certains solvants organiques peut réduire la durée de vie de certains composants de l'appareil.<br/>Se reporter à la Section 10.1.</p> |

## 5. Commencer à utiliser le GeneMole®

### 5.1 Transport et déballage du GeneMole®

- Une fois que le GeneMole® est arrivé dans les locaux, il sera plus facile de le transporter jusqu'à l'endroit où il sera installé en utilisant un transpalette manuel avant de le déballer.
- Détacher et ôter le capot et les parois latérales du conteneur de transport.



- Débarrer le plateau de travail du Styrofoam profilé supérieur.
- Retirer le Styrofoam profilé supérieur.
- Extraire l'instrument du Styrofoam profilé inférieur pour le poser sur un banc ou une table pouvant supporter un poids de 50 kg. L'appareil pèse 41 kg donc une personne doit soulever l'appareil de chaque côté en tenant le dessous de la plaque du bas de l'appareil.

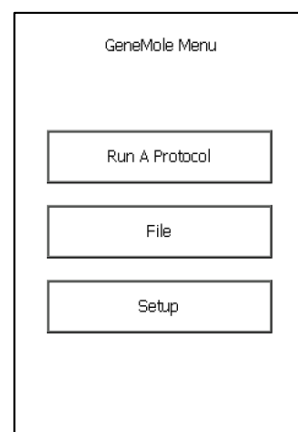


Le GeneMole® a un poids de 41 kg. Deux personnes sont requises pour soulever l'appareil ! La surface où l'appareil doit reposer doit pouvoir supporter un poids de 50 kg minimum.

- L'appareil doit être positionné de sorte à laisser un espace de 6 cm à l'arrière et de 20 cm à droite pour que l'opérateur puisse connecter/déconnecter l'alimentation du secteur et atteindre l'interrupteur du secteur.
- L'appareil n'exige pas de conditions de ventilation spécifiques, et ne produit aucun gaz d'échappement qui doit être évacué par des conduits.
- L'appareil ne convient pas pour un montage mural.

## 5.2 Mettre le GeneMole® sous tension pour la première fois

- Vérifier que l'interrupteur principal est en position arrêt. Cet interrupteur se trouve au-dessus du branchement du cordon d'alimentation, à l'arrière de l'appareil (se reporter à la Section 3).
- Connecter le cordon d'alimentation à l'arrière du GeneMole®.
- Brancher le cordon d'alimentation à l'alimentation secteur à la masse. Se reporter à la Section 11 pour les caractéristiques techniques.
- Placer l'interrupteur principal en position marche pour démarrer le GeneMole®. Le démarrage prend environ 1-2 minutes. Lorsque le démarrage est terminé, un voyant vert placé sous l'écran tactile intégré indique que l'instrument est sous tension.
- Lorsque le GeneMole® est sous tension, le *Menu GeneMole* s'affiche sur l'écran tactile intégré.



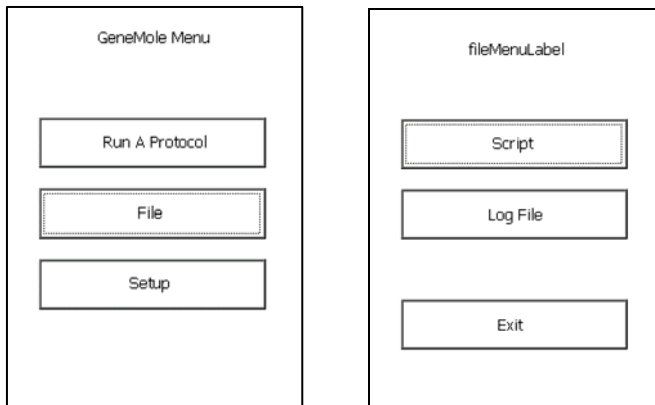
## 5.3 Chargement du logiciel dans l'appareil de mesure GeneMole®

Le logiciel doit être préalablement chargé dans le GeneMole® avant de pouvoir mettre en œuvre un protocole.

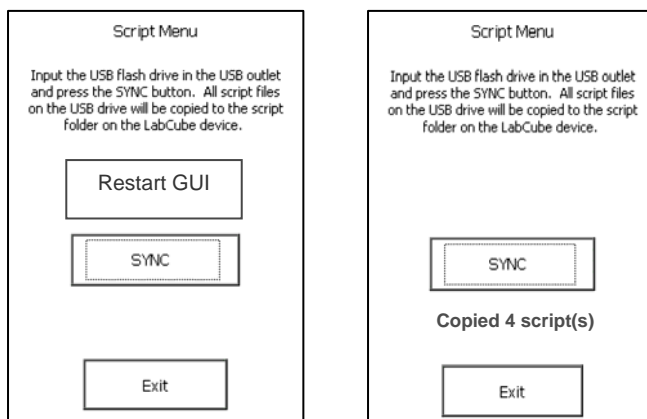
- Insérer la clé USB contenant les protocoles que vous souhaitez charger, sur le port USB à l'avant de l'appareil (voir l'illustration).



- Entrer dans **File** (fichier) depuis le *Menu GeneMole*.
- Dans le *Menu File*, sélectionner **Script** (script).



- Dans le *Menu Script*, sélectionner **SYNC**.



A la fin du chargement, le *Menu Script* affichera le nombre de scripts/protocoles qui a été chargé dans l'appareil.

#### 5.4. Connexions de périphériques optionnels

La connexion USB à l'avant de l'instrument peut être utilisée pour raccorder un clavier USB de manière à pouvoir saisir l'identité des échantillons (voir section 6.2). Une souris USB peut également être connectée et utilisée comme substitut à l'écran tactile.



## 6. Mise en œuvre d'un protocole

### 6.1 Préparation

Avant de mettre en œuvre un protocole, toujours se reporter aux instructions du kit **MoleStrips™** et effectuer les procédures préliminaires nécessaires. Lire tous les avertissements relatifs aux dangers chimiques potentiels qui se trouvent dans les instructions du kit **MoleStrips™** et suivre les consignes indiquées.

Respecter les bonnes pratiques de laboratoire ainsi que les règles et les lignes directrices nationales qui s'appliquent aux échantillons traités. Si les échantillons sont infectieux et/ou dangereux, traiter les échantillons et les déchets provenant de l'appareil comme des matières dangereuses. Des vêtements de protection comprenant des gants et des lunettes doivent être portés, et les déchets doivent être éliminés de la même façon que si vous deviez éliminer l'échantillon directement.

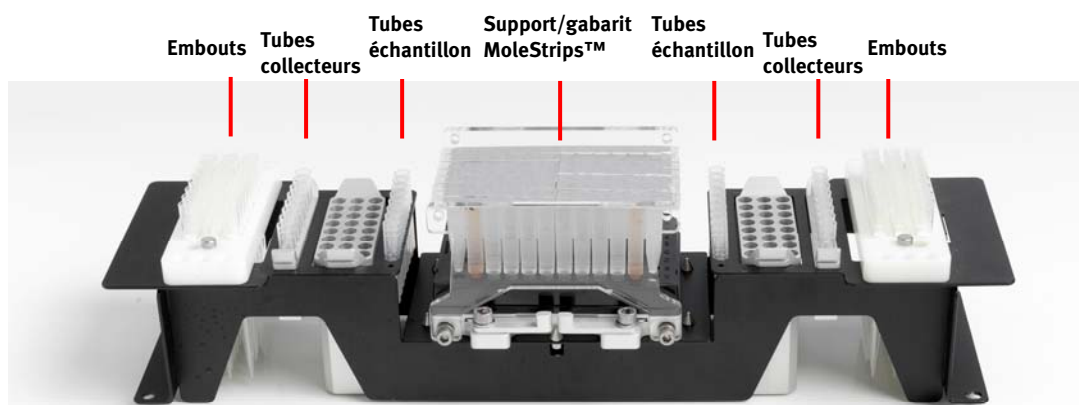
Le non respect des lignes directrices ci-dessus compromettra la sécurité de l'appareil.

- Matériel nécessaire :

- GeneMole®
- **MoleStrips™**
- Plateau de travail avec cuves à déchets et râteliers à élution
- EMBOUTS A FILTRE 1250 µl
- TUBE 8 STRIPS BOUCHON MTS STERILE
- TUBE MTS 8 STRIPS 1, 1 ML RATELIER STERILE
- Gants et/ou lunettes de sécurité si requis par la matière de l'échantillon

## 6.2 Chargement du plateau de travail et mise en œuvre d'un protocole

1. Mettre le GeneMole® sous tension.
2. Ouvrir la porte du GeneMole® et extraire le plateau de travail.
3. Charger les embouts, les tubes d'échantillon, les tubes collecteurs, la cuve à déchets et les réactifs sur le plateau de travail conformément aux instructions. Placer les composants dans les zones indiquées. Voir la configuration du plateau ci-dessous.



**Note :** Par conception, le côté gauche et le côté droit du plateau de travail sont symétriques de part et d'autre d'une ligne droite passant au milieu du plateau. Les échantillons 1 à 8 doivent être chargés du côté gauche du plateau de travail et les échantillons 9 à 16 du côté droit.

Placer la plaque avec les **MoleStrips™** sur le support **MoleStrips™** comme indiqué ci-dessous. S'assurer que les **MoleStrips™** sont parfaitement en position tout au fond avant de verrouiller les **MoleStrips™** en place.



Le support **MoleStrips™**  
– position ouverte

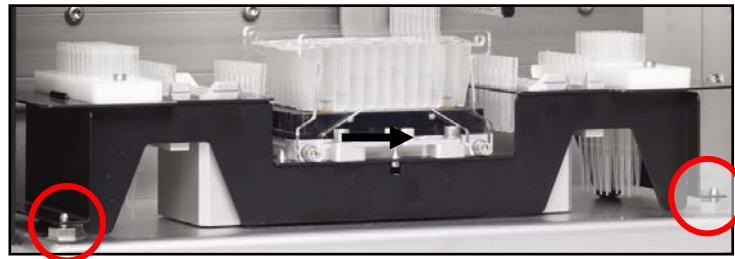


Plaque avec **MoleStrips™**  
placée sur le support  
**MoleStrips™**

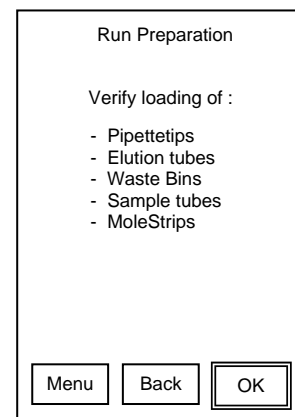
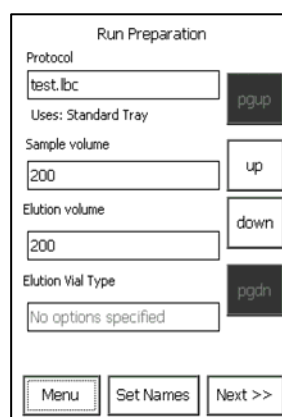
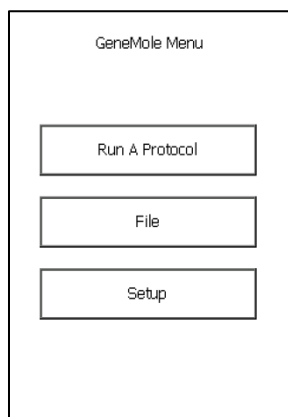


Le support **MoleStrips™**  
– position verrouillée

- Replacer le plateau de travail dans le GeneMole<sup>®</sup>, en utilisant les goupilles de positionnement qui se trouvent sur la base de l'appareil. Insérer les goupilles dans les trous des angles avant du plateau. Les goupilles de positionnement assurent que le plateau de travail est correctement positionné par rapport à la pipette.



- Fermer la porte du GeneMole<sup>®</sup>.
- Entrer dans **Run A Protocol** (exécuter un protocole) depuis le *Menu GeneMole*. Le premier écran *Run Preparation* (préparation d'une exécution) apparaît.
- Sélectionner un protocole dans le menu déroulant de la fenêtre *Protocol* (protocole).
- Préciser le volume d'échantillon et d'éluion en activant les fenêtres concernées sur l'écran *Run Preparation* et en appuyant sur les boutons **up** et **down**.



**En option.** Saisissez l'identité de vos échantillons en utilisant la fonction « déf. noms » dans le menu « Démarrer un protocole ». Saisissez les noms de vos échantillons en suivant l'ordre de placement sur le plateau de travail. Terminez en appuyant sur « sauvegarde » qui vous ramènera au menu « Démarrer un protocole ».

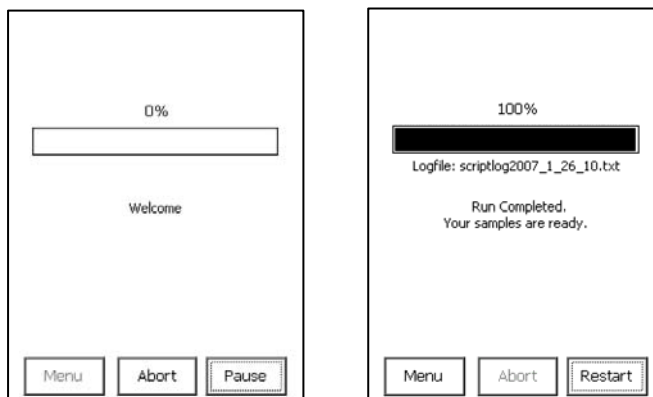
**Note :** L'action de saisie d'identité de vos échantillons exige la connexion d'un clavier USB sur le port USB situé à l'avant du GeneMole<sup>®</sup>

9. Sélectionner **Next** (suivant) pour poursuivre la procédure de Run Preparation. Le second écran *Run Preparation* apparaît . Vérifier le chargement du plateau de travail et appuyer sur **OK**.
10. Lancer l'exécution du protocole en appuyant sur **Start** (démarrer).

**Note :** Le voyant vert situé sous l'écran tactile clignote dès le lancement du protocole et pendant toute son exécution. Ceci vous permet de voir que le GeneMole<sup>®</sup> est non seulement sous tension, mais qu'il met en œuvre l'exécution d'un protocole.



La barre de progression affichée à l'écran indique l'avancement de l'exécution. Il est possible de mettre l'exécution sur pause à tout moment pendant un protocole en appuyant simplement sur le bouton **Pause** , se reporter à la Section 7 pour les détails.



La fenêtre *Run Completed* (fin d'exécution) apparaîtra à l'écran lorsque l'exécution d'un protocole est terminée. Les échantillons sont maintenant purifiés et prêts à être utilisés pour des applications ultérieures.

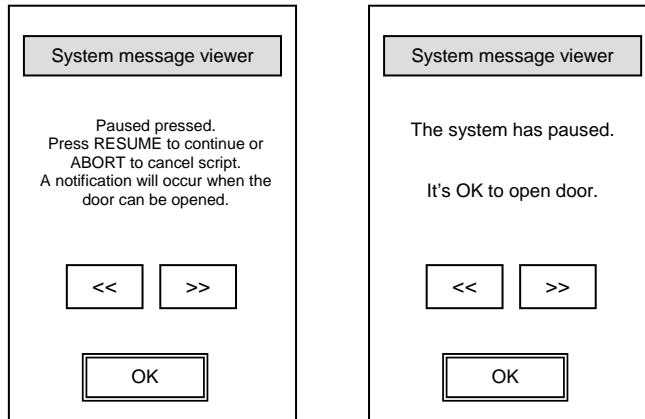
**Note :** Le voyant vert cesse de clignoter pour indiquer visuellement que l'exécution du protocole est terminée et qu'aucun protocole n'est en cours d'exécution sur le GeneMole<sup>®</sup>.

11. Ouvrir la porte du GeneMole<sup>®</sup>.
12. Extraire le plateau de travail et collecter les échantillons purifiés.
13. Jeter les articles en plastique utilisés. Nettoyer le GeneMole<sup>®</sup> si nécessaire. Se reporter à la Section 10 pour la procédure de nettoyage.

## 7. Mise en pause ou annulation d'un protocole

GeneMole® est équipé d'une fonction pause qui permet à l'utilisateur d'intervenir pour interrompre et reprendre l'exécution. La fonction pause peut être utilisée à n'importe quel moment pendant l'exécution d'un protocole.

1. Appuyer sur **Pause**. Deux fenêtres *message* apparaissent.



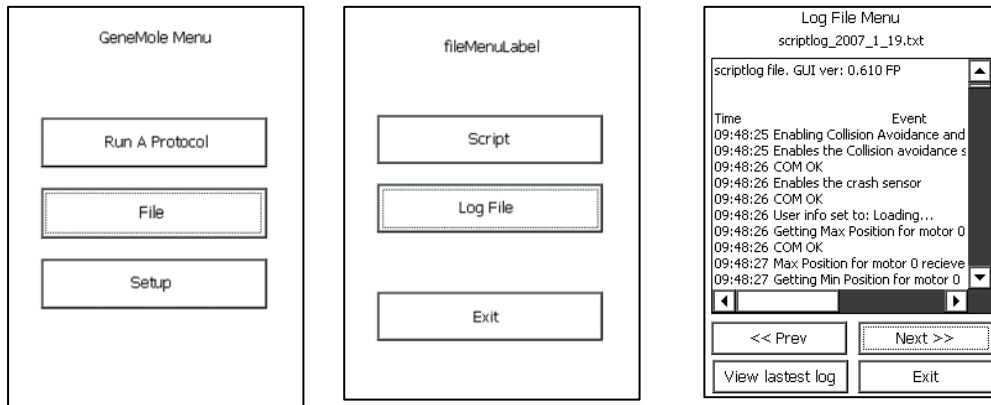
Les fenêtres *message* indiquent que l'exécution du protocole a été mise sur pause et que la porte du GeneMole® peut être ouverte. L'utilisateur peut, en toute sécurité, ouvrir la porte du GeneMole® et intervenir sur l'exécution avant de reprendre l'exécution du protocole à la même étape du protocole.

2. Pour fermer les boîtes de message, appuyer sur **OK**.
3. Appuyer sur **Resume** (reprendre) pour poursuivre le protocole ; appuyer sur **Abort** (annuler) pour abandonner le protocole.

En cas d'abandon de l'exécution, le protocole est stoppé et l'utilisateur a le choix soit de relancer le protocole depuis le début soit de revenir au *Menu GeneMole*.

## 8. Obtention d'information d'utilisation

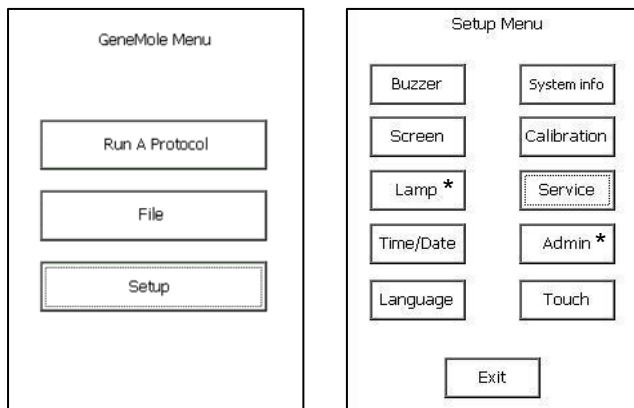
1. Afin de visionner les fichiers "log", activez l'option « Fichiers » sur le menu GeneMole
2. Choisissez la fonction « Fichier "log" » afin de visionner les "log" des programmes utilisés.



## 9. Menu Setup (Configuration)

Dans le *Setup Menu* (configuration), il est possible de personnaliser certains paramètres tels que le signal de l'avertisseur sonore et le contraste de l'écran. Vous pouvez également accéder aux réglages de l'heure et de la date et récupérer les informations du système. Les calibrages réguliers du volume s'effectuent également depuis le menu de configuration (pour le calibrage du volume, voir la Section 10.2.1).

Pour afficher le *Menu Setup*: Sur le *Menu GeneMole*, appuyer sur le bouton **Setup** (configuration). Le *Menu Setup* s'affiche et permet d'accéder aux différents paramètres utilisateur.



\* **Admin** sont effectués par le personnel de service qualifié uniquement. Le bouton **Lamp** (lampe) n'est pas en service.

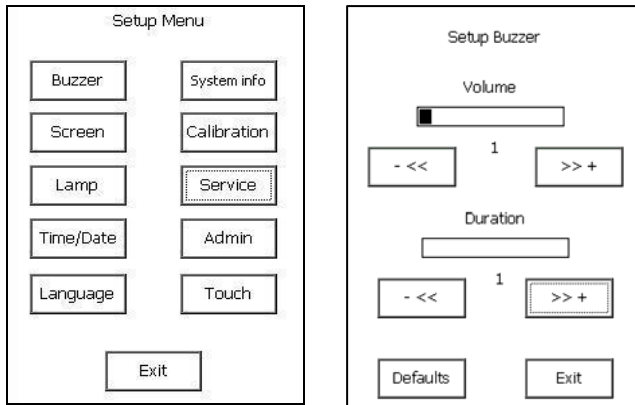
## 9.1 Personnaliser la configuration de l'avertisseur sonore

L'avertisseur sonore retentit pour informer l'utilisateur de l'achèvement d'une exécution ou de la survenue d'un échec d'exécution. La configuration de l'avertisseur sonore permet de régler le volume et la durée du signal sonore.

1. Sélectionner le bouton **Buzzer** (avertisseur) depuis le *Menu Setup*.
2. Dans la fenêtre *Setup Buzzer* (configuration avertisseur), utiliser les flèches pour augmenter ou baisser le volume et la durée de l'avertisseur sonore.



3. Appuyer sur la touche **Exit** (sortir) pour terminer la personnalisation des paramètres d'avertisseur sonore.



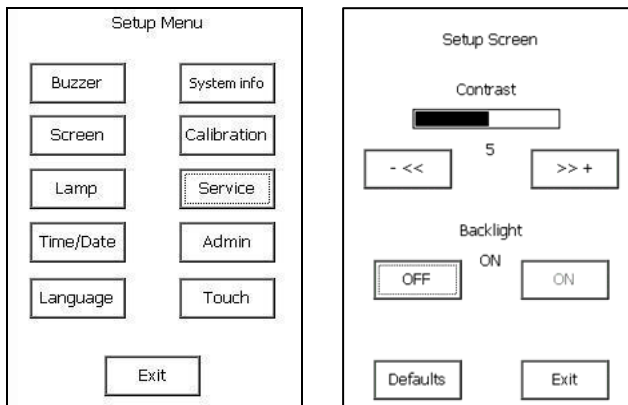
## 9.2 Personnaliser la configuration de l'écran

La configuration de l'écran permet à l'utilisateur de régler le contraste et d'activer ou de désactiver l'option rétroéclairage (Backlight).

1. Sélectionner le bouton **Screen** (écran) depuis le *Menu Setup*.
2. Dans la fenêtre *Setup Screen* (configuration écran), utiliser les flèches pour augmenter ou baisser le contraste de l'écran.



3. Sélectionner l'activation **ON** ou la désactivation **OFF** du rétroéclairage (**Backlight**).
4. Appuyer sur la touche **Exit** (sortir) pour terminer la personnalisation des paramètres d'écran.



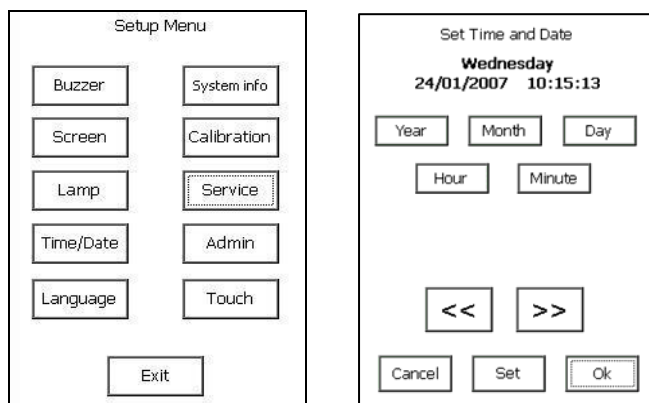
### 9.3 Réglage de l'heure et de la date

La configuration Heure/Date est une fonction qui permet de régler l'heure et la date.

1. Sélectionner le bouton **Time/Date** (heure/date) depuis le **Menu Setup**.
2. Dans la fenêtre *Set Time and Date* (régler l'heure et la date), appuyer sur les différentes unités : Année, Mois, Jour, Heures et Minutes pour les activer.
3. Utiliser les flèches pour effectuer les réglages.



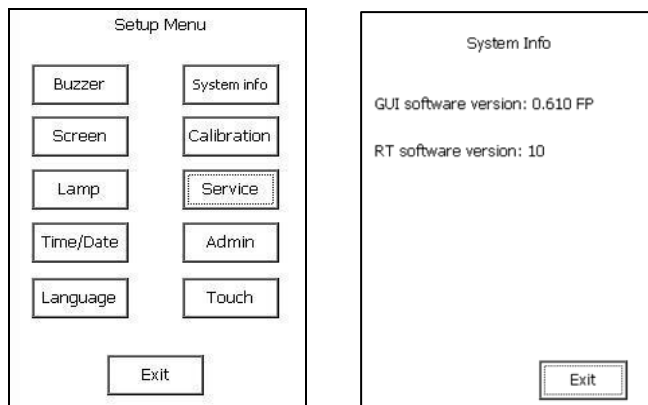
4. Compléter les réglages en appuyant sur le bouton **Set** (configurer) puis sur le bouton **Ok**.



## 9.4 Récupération des informations du système

L'option **System Info** (info système) donne des informations sur la version logicielle de l'Interface Graphique Utilisateur (GUI) et Temps Réel (RT).

1. Sélectionner le bouton **System Info** depuis le **Setup Menu**. La version logicielle GUI et RT apparaît dans la fenêtre *System info*.
2. Appuyer sur le bouton **Exit** pour revenir au *Menu Setup*.




## 9.5 Etalonnage de l'écran tactile

L'option **Touch** permet d'étalonner l'écran tactile. Suivre les instructions sur l'écran. Toucher l'écran au centre des 5 étoiles qui apparaissent avec un embout de pipetage propre. Appuyer n'importe où sur l'écran pour compléter l'étalonnage.

## 10. Nettoyage et maintenance

### 10.1 Procédures générales de nettoyage

- En cas de débordement, essuyer tous les liquides après achèvement du protocole.
- Après chaque exécution :
  - Jeter les articles en plastique utilisés.
  - Retirer et vider le conteneur à déchets.
- En fin de journée :
  - Nettoyer le plateau de travail.
  - Essuyer les surfaces internes avec de l'eau additionnée d'un détergent doux, puis à l'eau claire et enfin à l'éthanol à 70 %.
  - Si nécessaire, essuyer la tige magnétique et le cône de la tête de pipetage avec une lingette propre imprégnée d'eau additionnée d'un détergent doux, puis d'eau claire et enfin d'éthanol à 70 %.

|   |  |
|---|--|
|  <p><b>MENTION</b></p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ne jamais ôter le boîtier externe ou les capots avant et arrière. Il n'existe aucune pièce utilisable par l'utilisateur à l'intérieur de l'appareil. Le non respect de cette consigne peut compromettre la sécurité de l'appareil.</li><li>• N'utiliser ni eau de Javel, ni solution d'acide chlorhydrique (HCl), ni solvant organique quel qu'il soit à l'exception de l'éthanol à 70 %, pour nettoyer le GeneMole®.</li><li>• Du RNase Away peut également être utilisé après le nettoyage, mais il doit être suivi par un rinçage à l'eau claire puis à l'éthanol à 70 %.</li></ul> |
|---|--|

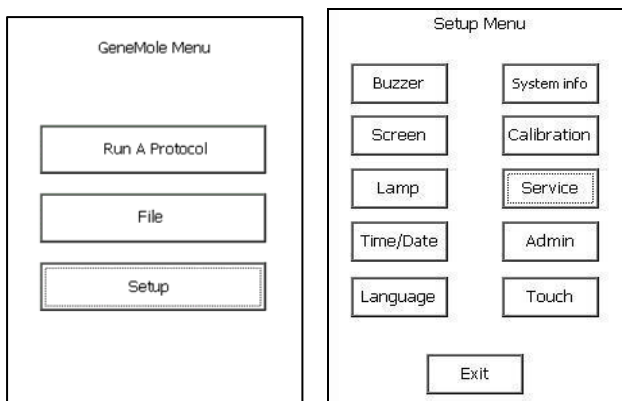
### 10.2 Maintenance périodique

Une maintenance périodique doit être effectuée tous les 6 mois comprenant l'étalonnage du volume (Section 10.2.1) et la recherche de fuite (Section 10.2.2).

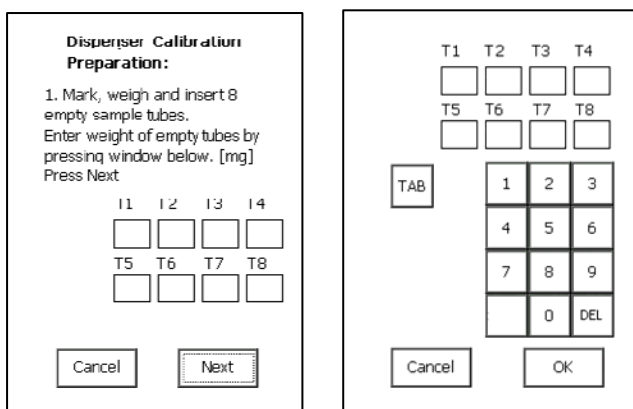
### 10.2.1 Etalonnage du volume

L'étalonnage du volume de l'appareil GeneMole® doit être réalisé tous les 6 mois afin de vérifier que l'unité de pipetage opère conformément aux caractéristiques techniques. L'étalonnage est effectué à l'aide d'une balance, de tubes vides et d'eau.

1. Depuis le *GeneMole Menu*, appuyer sur le bouton **Setup**. Le *Setup Menu* s'affiche et permet d'accéder aux différents paramètres utilisateur.



2. Sélectionner le bouton **Calibration** (étalonnage) dans le *Menu Setup*.
3. Peser et numéroter 8 tubes vides puis saisir dans le tableau d'étalonnage le poids (en mg) du tube 1 (T1), du tube 2 (T2), etc. Le poids des tubes est saisi en touchant la zone désignée puis en utilisant le clavier virtuel pour enregistrer les différentes valeurs. La fonction **TAB** permet de passer à la fenêtre suivante.



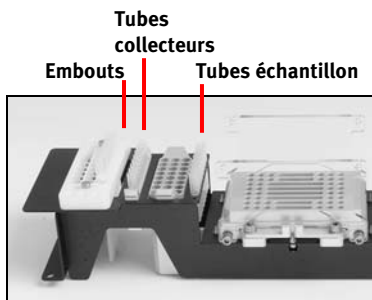
**Note :** La fonction **TAB** permet de passer à la fenêtre suivante, mais aucune touche ne permet de revenir en arrière. À partir de la dernière case, il est toutefois possible d'utiliser la fonction **TAB** pour revenir à la première case.

- Après avoir saisi le poids des 8 tubes, appuyer sur la touche **OK**. Une fenêtre de confirmation affichant les mesures de poids saisies apparaîtra. Appuyer sur le bouton **Next** (suivant) pour poursuivre l'étalonnage.

|  |     |      |     |
|--|-----|------|-----|
| <b>Dispenser Calibration</b><br><b>Preparation:</b><br>1. Mark, weigh and insert 8 empty sample vials.<br>Enter weight of empty vials by pressing window below. [mg]<br>Press Next |     |      |     |
| V1   | V2  | V3   | V4  |
| 681  | 667 | 669  | 677 |
| V5   | V6  | V7   | V8  |
| 673  | 669 | 681  | 664 |
| Cancel   |     | Next |     |

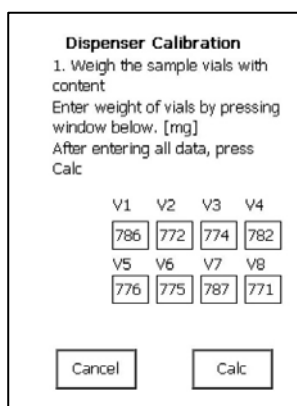
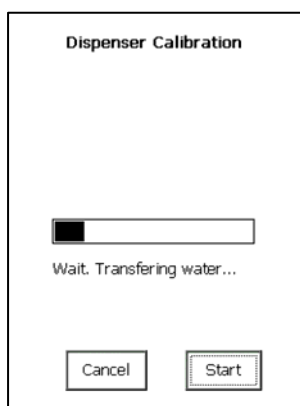
|   |      |
|---|------|
| <b>Dispenser Calibration</b><br><b>Preparation:</b><br>2. Insert 8 elution tubes each containing 200 uL of water<br>3. Insert 8 pipette tips at row 1<br>4. Insert waste box<br><br>Close door and press next |      |
| Cancel  | Next |

- Placer les 8 tubes vides sur le plateau de travail dans la position des tubes échantillon. Voir la configuration du plateau ci-dessous.
- Suivre les instructions affichées à l'écran et insérer 8 tubes collecteurs contenant 200 µl d'eau chacun. Insérer la cuve à déchets et 8 embouts de pipettes dans la rangée n° 1.



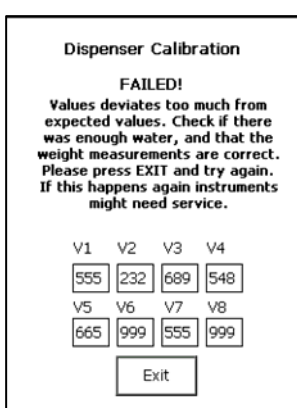
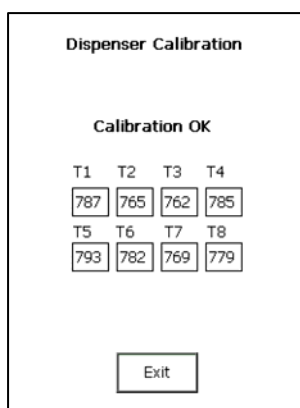
- Appuyer sur le bouton **Next** (suivant) et la fenêtre *Dispenser Calibration* (Étalonnage du distributeur) apparaîtra.
- Appuyer sur le bouton **Start** (démarrer) pour lancer l'étalonnage du volume. L'appareil distribue maintenant 100 µl dans chacun des 8 tubes à échantillons vides pré-pesés.

9. Après la distribution de l'eau, retirer les tubes à échantillon contenant de l'eau et mesurer leur nouveau poids.



10. Saisir le nouveau poids dans le tableau d'étalonnage.

11. Le résultat de l'étalonnage est soit *Calibration OK* (étalonnage OK) ou *Calibration Failed* (échec de l'étalonnage).



Si l'étalonnage échoue plusieurs fois, essayer de redémarrer l'appareil. Si l'étalonnage continue d'échouer, appelez le service d'entretien de Mole.



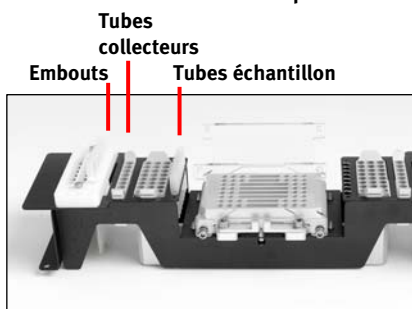
En cas d'échec de l'étalonnage du volume, prendre contact avec le personnel d'entretien approprié.

## 10.2.2 Recherche de fuite

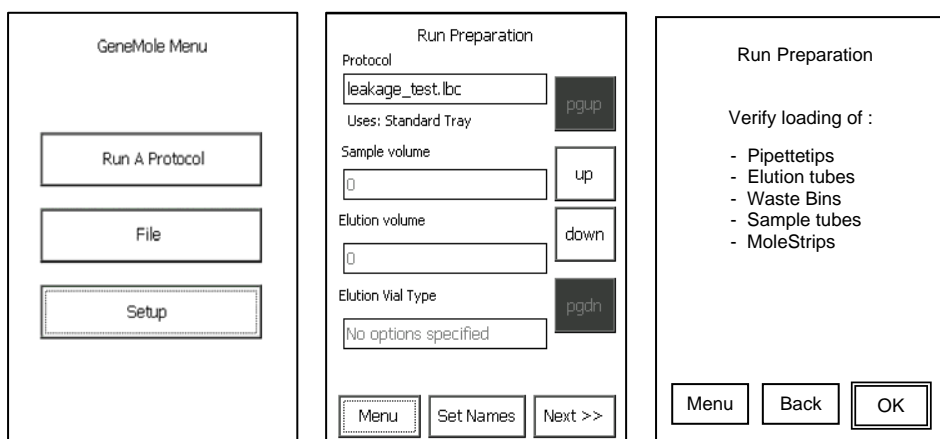
Une recherche de fuite de l'appareil GeneMole® doit être réalisée tous les 6 mois afin de vérifier que l'unité de pipetage s'opère conformément aux caractéristiques techniques. Utiliser des tubes vides et de l'eau pour effectuer une recherche de fuite.

Au cours de la recherche de fuite, l'appareil aspirera 200 µl d'eau, suivis par 10 µl air. Il reste ainsi un intervalle d'air sous le volume aspiré. La recherche est basée sur l'observation du maintien de cet intervalle d'air. Le remplacement de l'intervalle d'air par le volume de liquide aspiré indique la présence d'une fuite : il doit être procédé à l'entretien de l'unité de pipetage du GeneMole®.

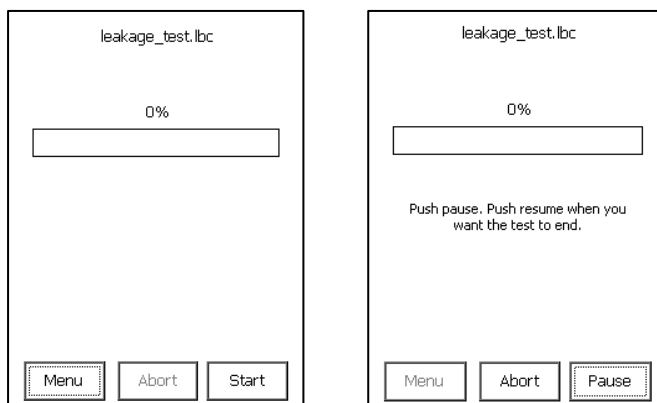
1. Charger tous les composants sur le côté gauche du plateau de travail pour la recherche de fuite. Placer les 8 embouts de pipetage dans la rangée n°1 comme dans l'illustration ci-dessous. Remplir les 8 tubes échantillon avec 300 µl d'eau et placer les tubes sur le plateau de travail comme dans l'illustration ci-dessous. Placer le plateau de travail dans l'appareil GeneMole®.



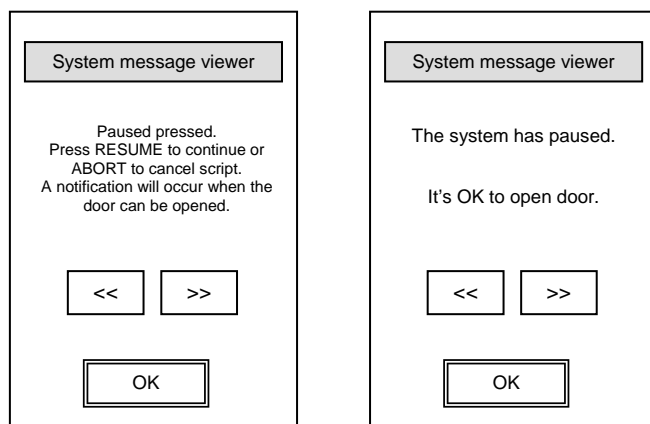
2. Depuis le *Menu GeneMole*, accéder à **Run A Protocol** (mise en œuvre d'un protocole).
3. Depuis le premier *Menu Run Preparation Menu* (*préparation de l'exécution*), sélectionner le protocole **leakage\_test.lbc** dans le menu déroulant et appuyer sur **Next (suivant)**. La seconde fenêtre *Run Preparation* apparaît. Appuyer sur OK si les 8 embouts de pipetage et les 8 tubes d'échantillons contenant 300 µl d'eau sont chargés sur le plateau de travail.



- Depuis le *Menu leakage\_test.lbc*, appuyer sur **Start** (démarrer) pour lancer la recherche de fuite. Le GeneMole® aspirera 200 µl d'eau, suivis de 10 µl d'air. Il reste ainsi un intervalle d'air sous le volume aspiré.
- Appuyer sur **Pause** pour exécuter la recherche de fuite.



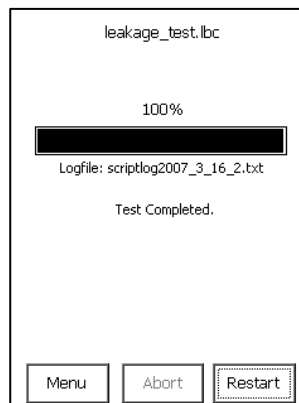
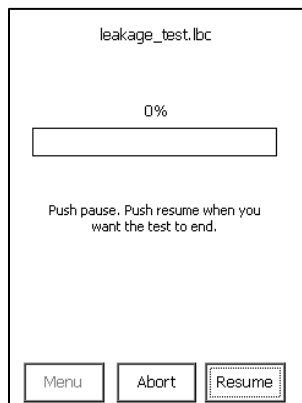
- Deux fenêtres de message apparaissent en appuyant sur **Pause**. Il s'agit de messages d'orientation. Appuyer sur **OK** pour revenir à la fenêtre de *recherche de fuite*.




Le GeneMole® retiendra le liquide aspiré et l'air à l'intérieur de l'embout tout en étant en mode pause. Laisser l'appareil en mode pause pendant 10 minutes pour s'assurer que l'unité de pipetage fonctionne correctement.

- Au bout de 10 minutes, vérifier si l'intervalle d'air est resté intact dans l'embout. Si l'air reste visible, il n'y a pas de fuite. Si aucun intervalle d'air n'est visible, alors la recherche de fuite a échoué, prendre contact avec le service d'entretien de Mole.

- Appuyer sur **OK** pour quitter la fenêtre de message et revenir à la fenêtre d'avancement de la recherche de fuite. Appuyer sur **Resume** (reprendre) : l'unité de pipetage revient à sa position de démarrage.



À l'issue de l'exécution du protocole, il est possible de redémarrer la recherche de fuite ou de revenir au *GeneMole Menu*.

|   |  |
|---|--|
|  <p><b>MENTION</b></p> | <p>En cas d'échec de la recherche de fuite, prendre contact avec le personnel d'entretien approprié.</p> |
|---|--|

### 10.3 Changement de la tête de pipetage

Si l'appareil n'a pas réussi les tests de maintenance, le service d'entretien de Mole peut suggérer de changer la tête de pipetage.

Hormis le fusible et le plateau pourvus de leurs sous-unités, la tête de pipetage est la seule partie du GeneMole® qui peut être remplacée par l'opérateur.

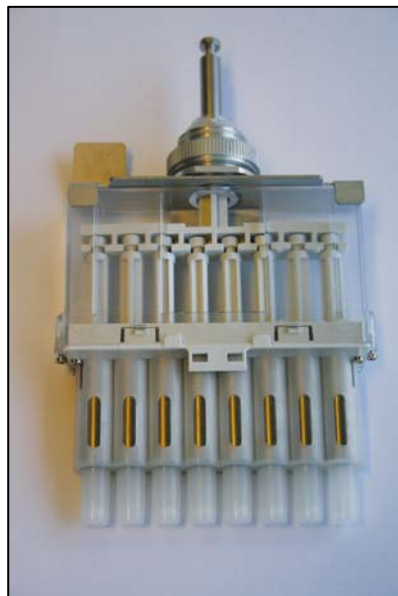


Vérifier que le GeneMole® a été déconnecté de l'alimentation secteur avant d'enlever le capot de la tête de pipetage. Ne réaliser aucune autres opérations sur le montage du pipetage que celles décrites ci-dessous.

1. Retirer le capot métallique qui recouvre la tête de pipetage en desserrant le bouton de serrage et les deux vis qui maintiennent le capot en place.

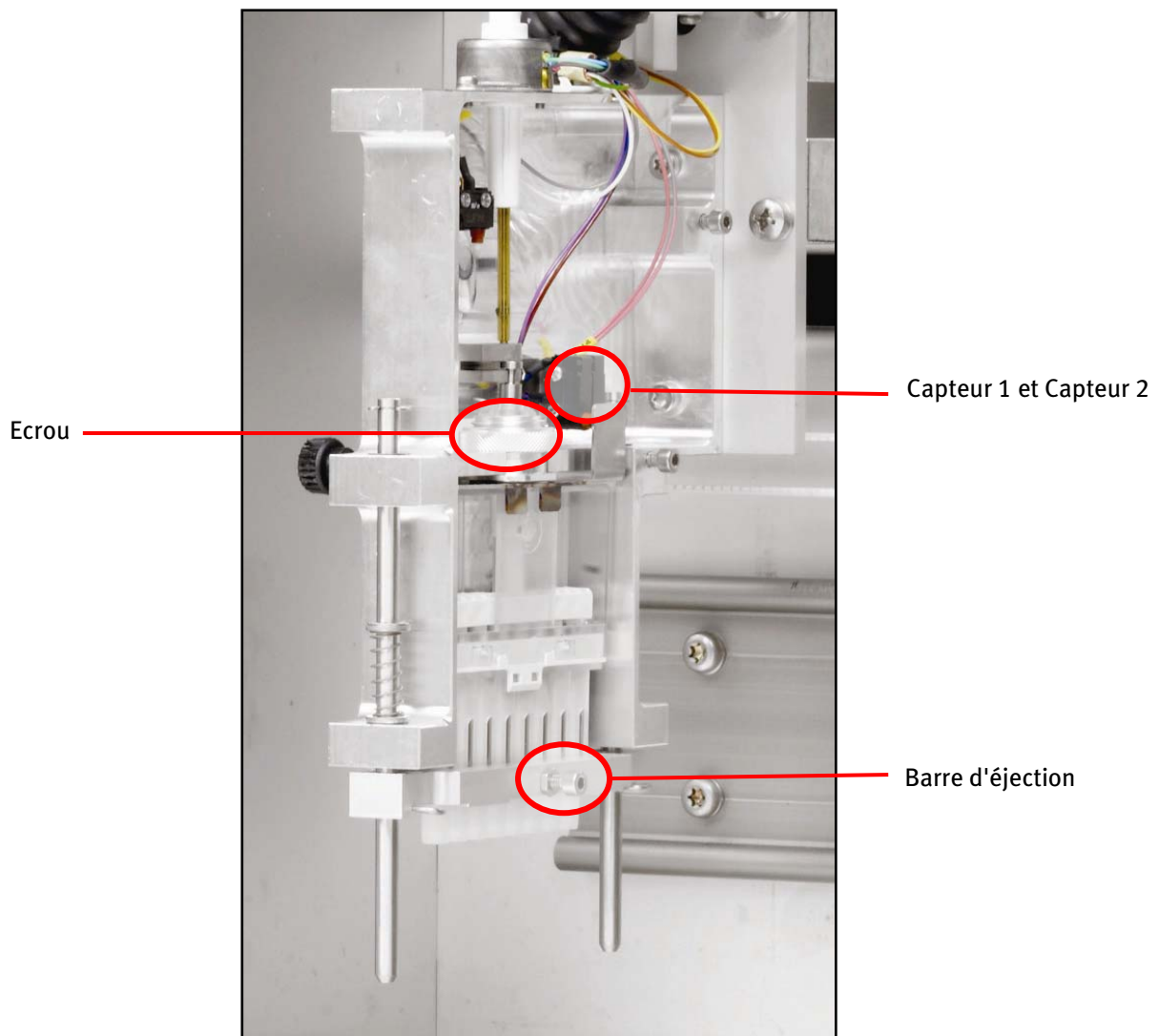
Le bouton de serrage noir se trouve sur la partie supérieure du côté gauche du boîtier et les 2 vis se trouvent sur la partie supérieure et le bord interne du côté droit du boîtier.

Il est inutile de retirer le bouton de serrage et les 2 vis. Il suffit de les desserrer. Utiliser une clé hexagonale de 6 mm pour desserrer les deux vis et retirer le capot métallique en faisant glisser le capot hors des glissières dans lesquelles sont placées les vis.



L'en-tête de pipetage

2. Retirer la tête de pipetage en desserrant l'écrou qui la maintient dans le boîtier. Il peut être nécessaire d'utiliser des pinces. Lorsque l'écrou est desserré, faire glisser la barre d'éjection vers le bas et soulever la tête de pipetage pour la retirer.
3. Placer la nouvelle tête de pipetage dans le boîtier en l'emboîtant dans sa position adéquate. La tête de pipetage a été conçue de façon à ne pouvoir être insérée que dans la position adéquate, recouvrant les capteurs qui se trouvent sur le support de la tête de pipetage.
4. Avant de serrer l'écrou tout en maintenant la tête de pipetage en place, vérifier que celle-ci est placée correctement. Elle s'emboîtera alors de façon à appuyer sur les capteurs. Ces capteurs (capteur 1 et capteur 2) permettent au GeneMole® d'identifier le type de tête de pipetage installé.



#### 10.4 Changement du fusible



Vérifier que le GeneMole® a été déconnecté de l'alimentation secteur avant de changer le fusible. L'ouverture de la boîte des fusibles sans couper l'alimentation du secteur constitue un danger d'électrocution.

1. Localiser le fusible à l'arrière du GeneMole® (Voir la Section 3 pour la localisation du fusible).
2. Ouvrir le fusible en dévissant le porte-fusible.
3. Remplacer le fusible T 1,6 A, 250 V et revisser le porte-fusible.

#### 10.5 Mise hors service de l'appareil

Avant de mettre l'appareil hors service ou de le transporter vers un autre endroit via un environnement hors laboratoire, essayer toutes les surfaces exposées avec de l'éthanol à 70 % pour éliminer tous les contaminants biologiques possibles.

## 11. GeneMole® - Caractéristiques techniques

|   |   |
|---|---|
| Nom du produit  | GeneMole®   |
| Prod. N°  | MG10-000  |
| Dimensions  | (L : 60 x P : 32 x H : 55 cm)   |
| Poids   | 41 kg   |
| Tension   | 88 - 264 V CA   |
| Fréquence   | 47 – 63 Hz  |
| Fusible   | T 1.6 A, 250 V  |
| Consommation électrique                                 | 100 W   |
| Classe environnementale                                 | CEI 529 IP 20   |
| Conformité CEM Europe                                   | Conforme aux normes CEI/EN 61326-1 (1997) + A1 (1998), A2 (2001) and A3 (2003), Classe BI |
| Conformité CEM USA                                      | Conforme FCC Partie 15 Sous-partie B, Classe B  |
| Sécurité électrique Europe                              | Conforme aux normes CEIEN 61010-1 et CEI/EN 61010-2-081                                   |
| Sécurité électrique USA                                 | Conforme UL 61010-1   |
| Conformité RoHS (limitation des substances dangereuses) | Conforme à la directive 2002/95/CE  |
| Nombre maximal d'échantillons/exécution                 | 8 ou 16 selon le protocole  |
| Nombre minimal d'échantillons/exécution                 | 1   |
| Volume maximal de pipetage                              | 1000 µl   |
| Exactitude du volume de pipetage (1000-100 µl)          | ± 5%  |
| Précision du volume de pipetage (1000-100 µl)           | Stdev 6%  |
| Exactitude du volume de pipetage (100-50 µl)            | ± 15%   |
| Précision du volume de pipetage (100-50 µl)             | Stdev 15%   |

## 12. GeneMole® - Conditions de transport et de fonctionnement

### Conditions de transport

|  |                   |
|--|-------------------|
| Température autorisée pendant le transport | - 10 °C à + 40 °C |
| Pression autorisée pendant le transport    | 500 à 1060 hPa    |
| Humidité autorisée pendant le transport    | 10 % à 90%        |

### Conditions de fonctionnement

|   |                 |
|---|-----------------|
| Température autorisée pendant le fonctionnement | +10 °C à +30 °C |
| Pression autorisée pendant le fonctionnement    | 700 à 1060 hPa  |
| Humidité autorisée pendant le fonctionnement    | 20% à 80%       |

## 13. GeneMole® Troubleshooting Guide

| GeneMole® Troubleshooting Guide |  |          |
|---------------------------------|--|----------|
| Issue                           | Problem  | Refer to |
| 1                               | The instrument seems dead (no pilot light, nothing on screen).   | Table 1  |
| 2                               | The instrument pilot light is on, but there is nothing on the screen   | Table 2  |
| 3                               | The screen shows the Windows CE desktop.   | Table 3  |
| 4                               | The screen picture is normal for GeneMole®, but the screen does not react to touch (frozen screen).  | Table 4  |
| 5                               | The instrument will not start a run, error message “Door opened”.  | Table 5  |
| 6                               | The instrument stops with the error message “Crash sensor activated” or “The pipette head has encountered an unexpected obstacle”.   | Table 6  |
| 7                               | The instrument displays the error message “Y1 limit switch activated”.   | Table 7  |
| 8                               | The instrument displays the error message “X1 limit switch activated”.   | Table 8  |
| 9                               | The instrument displays the error message “X2 limit switch activated”.   | Table 9  |
| 10                              | The instrument displays the error message “Y2 limit switch activated”.   | Table 10 |
| 11                              | The instrument displays the error message “P limit switch activated”.  | Table 11 |
| 12                              | The pipette head loses tips.   | Table 12 |
| 13                              | The pipettes seem to leak.   | Table 13 |
| 14                              | When volume calibration is performed, the new data are not accepted because no calibration file exists for the present pipette head.                                       | Table 14 |
| 15                              | When volume calibration is performed, the new data are not accepted because the variation is too great or because the new data deviate too much from the factory settings. | Table 15 |
| 16                              | One axis does not move, although the instrument does not give an error message.  | Table 16 |
| 17                              | Liquid overflow/spills.  | Table 17 |
| 18                              | Instrument misses positions, does not pick up tips or lifts items from the work tray.  | Table 18 |
| 19                              | Variable elution volume.   | Table 19 |
| 20                              | Reduced yield and/or quality.  | Table 20 |

**Table 1**

| <b>Problem</b>  | <b>Cause / Remedy</b>   |
|---|---|
| <b>The instrument seems dead (no pilot light, nothing on screen).</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Check that the instrument is turned on, if not turn on.</li><li>2. Check that the instrument is connected to the mains, if not, connect.</li><li>3. Check that the mains is in working order (use a lamp or other appliance), if not, switch to another mains socket.</li><li>4. Check the instrument fuse. If blown, replace (refer to User Manual section 3).</li><li>5. If all of the above is OK, turn the instrument off, leave it for 5 minutes and turn it on again. If the instrument does not come alive within three minutes after being turned on this time, call for service giving the reference A01.</li></ol> |

**Table 2**

| <b>Problem</b>   | <b>Cause / Remedy</b>   |
|--|---|
| <b>The instrument pilot light is on, but there is nothing on the screen.</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Turn the instrument off, then on again.<ol style="list-style-type: none"><li>a) If the instrument starts directly, go ahead and use as normal.</li><li>b) If the instrument shows the splash screen for longer than normal, and states that the system is being updated, recalibration may be needed before use. Do a test run and if there seems to be a problem, call for service giving the reference A02.</li></ol></li><li>2. If the instrument does not restart, turn the instrument off, leave it for 5 minutes and turn it on again.<ol style="list-style-type: none"><li>a) If the instrument starts directly, go ahead and use as normal.</li><li>b) If the instrument does not come alive within three minutes after being turned on this time, call for service giving the reference A03.</li><li>c) If the instrument shows the splash screen for longer than normal, and states that the system is being updated, recalibration may be needed before use. Do a test run and if there seems to be a problem, call for service giving the reference A02.</li></ol></li></ol> |



**Table 3**

| Problem  | Cause / Remedy   |
|--|--|
| <p><b>The screen shows the Windows CE desktop.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turn the instrument off, then directly on again.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If the instrument starts directly, go ahead and use as normal.</li> <li>b) If the instrument shows the splash screen for longer than normal, and states that the system is being updated, recalibration may be needed before use. Do a test run and if there seems to be a problem, call for service giving the reference A02.</li> </ol> </li> <li>2. If the instrument does not restart, turn the instrument off, leave it for 5 minutes and turn it on again.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If the instrument starts directly, go ahead and use as normal.</li> <li>b) If the instrument does not come alive within three minutes after being turned on this time, call for service giving the reference A03.</li> <li>c) If the instrument shows the splash screen for longer than normal, and states that the system is being updated, recalibration may be needed before use. Do a test run and if there seems to be a problem, call for service giving the reference A02.</li> </ol> </li> </ol> |

**Table 4**

| Problem   | Cause / Remedy  |
|---|---|
| <p><b>The screen picture is normal for GeneMole®, but the screen does not react to touch (frozen screen).</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turn the instrument off, then directly on again.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If the instrument starts directly, go ahead and use as normal.</li> <li>b) If the instrument shows the splash screen for longer than normal, and states that the system is being updated, recalibration may be needed before use. Do a test run and if there seems to be a problem, call for service giving the reference A02.</li> </ol> </li> <li>2. If the instrument does not restart, turn the instrument off, leave it for 5 minutes and turn it on again.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If the instrument starts directly, go ahead and use as normal.</li> <li>b) If the instrument does not come alive within three minutes after being turned on this time, call for service giving the reference A03.</li> </ol> <p>If the instrument shows the splash screen for longer than normal, and states that the system is being updated, recalibration may be needed before use. Do a test run and if there seems to be a problem, call for service giving the reference A02.</p> </li> </ol> |

Table 5

| Problem   | Cause / Remedy  |
|---|---|
| <p><b>The instrument will not start a run, error message “Door opened”.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check that the door is properly closed, if not, close it.</li> <li>2. If the door is properly closed and the error message still appears, try to depress the door switches by hand. If the error message disappears, the problem is a maladjusted door. This information should be given when calling for service giving the reference A04.</li> <li>3. If depressing the door switches by hand does not remove the error message “Door opened”, the error is in the electronics system. This information should be given when calling for service giving the reference A05.</li> </ol> |

Table 6

| Problem  | Cause / Remedy  |
|--|---|
| <p><b>The instrument stops with the error message “Crash sensor activated” or “The pipette head has encountered an unexpected obstacle”.</b></p> <p>This means that the pipette head has encountered more resistance than normal when moving down.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check for the presence of obstacles that may have stopped the pipette head from moving down. If found, remove them and restart the instrument.</li> <li>2. Make sure that only plastic ware recommended by Mole Genetics is used. Other brands of plastic, though superficially similar, may have different dimension and cause the instrument to crash.</li> <li>3. Make sure that sample tubes have been pressed all the way into their holes (they should rest on the small collar). If this is not the case, press them down.</li> <li>4. Make sure that the black plate is in position between the <b>MoleStrips™</b> and the strip holder. If the <b>MoleStrips™</b> are placed directly into the strip holder, they will sit lower than normal, and the instrument will expect to find the bottom of the sample tubes correspondingly lower.</li> <li>5. If no obvious obstacles are found, restart the instrument. If the problem persists, call for service giving the reference A06.</li> </ol> |

**Table 7**

| Problem  | Cause / Remedy   |
|--|--|
| <p><b>The instrument displays the error message “Y1 limit switch activated”.</b></p> <p>The Y1 limit switch is related to the vertical movement of the pipette head and this problem is similar to “Crash sensor activated”. At some steps resistance to movement is expected, and the crash sensor is turned off. If the resistance at those steps is even greater than expected, the y1 motor may lose its position, causing it to go too far when it returns to its upper position.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check for the presence of obstacles that may have stopped the pipette head from moving down. If found, remove them and restart the protocol.</li> <li>2. Check that the <b>MoleStrips™</b> have been properly seated in the strip holder (with black plate). If the <b>MoleStrips™</b> are placed higher at one end than the other, this may cause this error.</li> <li>3. If no obvious obstacles are found, restart the instrument. If the problem persists, call for service giving the reference A07.</li> </ol> |

**Table 8**

| Problem  | Cause / Remedy  |
|--|---|
| <p><b>The instrument displays the error message “X1 limit switch activated”.</b></p> <p>The X1 limit switch is related to the horizontal movement of the pipette head.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check for obstacles to sideways movement of pipette head. If found, remove them.</li> <li>2. Check if the pipette head has been unable to detach pipette tips at the correct stage, since this may cause the pipette head to collide with the magnet arm. Possible causes for non detachment of tips is that tips from previous runs have been left in the waste container or that something has fallen into the waste container.</li> <li>3. If no obvious obstacles are found, restart the instrument. If the problem persists, call for service giving the reference A08.</li> </ol> |

**Table 9**

| Problem  | Cause / Remedy   |
|--|--|
| <p><b>The instrument displays the error message “X2 limit switch activated”.</b></p> <p>The X2 limit switch is related to the horizontal movement of the magnet arm.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check for obstacles to sideways movement of magnet arm. If found, remove them.</li> <li>2. Check if the pipette has been unable to detach pipette tips at the correct stage, since this may cause the pipette head to collide with the magnet arm. Possible causes for non detachment of tips is that tips from previous runs have been left in the waste container or that something has fallen into the waste container.</li> <li>3. If no obvious obstacles are found, restart the instrument. If the problem persists, call for service giving the reference A09.</li> </ol> |

**Table 10**

| Problem  | Cause / Remedy  |
|--|---|
| <p><b>The instrument displays the error message “Y2 limit switch activated”.</b></p> <p>The Y2 limit switch is related to the vertical movement of the magnet arm.</p> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Check for the presence of obstacles that may have stopped the magnet arm from moving down. If found, remove them and restart the instrument.</li><li>2. If no obvious obstacles are found, restart the instrument. If the problem persists, call for service giving the reference A10.</li></ol> |

**Table 11**

| Problem   | Cause / Remedy  |
|---|---|
| <p><b>The instrument displays the error message “P limit switch activated”.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Check if the sample has been viscous enough to completely block the pipette tips. If this is the case, use less sample and/or avoid clots.</li><li>2. Check that nothing blocks the nozzles of the pipette head.</li><li>3. If no obvious obstacles are found, restart the instrument. If the problem persists, call for service giving the reference A11.</li></ol> |

**Table 12**

| Problem                                    | Cause / Remedy  |
|--|---|
| <p><b>The pipette head loses tips.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Call for service giving the reference A12.</li></ol> |

**Table 13**

| Problem  | Cause / Remedy   |
|--|--|
| <p><b>The pipettes seem to leak.</b></p> <p>This may be a real leakage due to a damaged pipette head, but there are also several steps in the protocols where the tips have been deep in viscous liquid. Such liquid may then run down the outside of the tips and form a drop at the end of the tip. This does not in any way compromise the run.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Run the protocol “Leakage test” as described in section 10.2.2 in the User Manual to check if the tips are leaking.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If no drops have formed after 5 minutes, leakage is not a problem.</li> <li>b) If drops have formed at one or more tips after 5 minutes call for service, indicating on how many tips drops have formed giving the reference A13.</li> </ol> </li> </ol> |

**Table 14**

| Problem  | Cause / Remedy  |
|--|---|
| <p><b>When volume calibration is performed, the new data are not accepted because no calibration file exists for the present pipette head.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open the pipette head cover and check that the switch plate depresses the two pipette head recognition switches.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If the switch plate of the pipette head does not press down the two switches, twist it until it does. This may require loosening the pipette head holding nut.</li> <li>b) If the switch plate of the pipette head does press down the two switches, call for service giving the reference A14.</li> </ol> </li> </ol> |

**Table 15**

| Problem  | Cause / Remedy  |
|--|---|
| <p><b>When volume calibration is performed, the new data are not accepted because the variation is too great or because the new data deviate too much from the factory settings.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The most common reason for a failed volume calibration is typing error. Restart the instrument and do the calibration again. Note that if the instrument is not restarted after a failed calibration, it will continue to fail, even if the values are within the predefined limits               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If the instrument accepts new calibration values after restart, the problem is solved.</li> <li>b) If the instrument continues to reject the new calibration values, it is probable that the pipette head has to be replaced, call for service giving the reference A15.</li> </ol> </li> </ol> |

Table 16

| Problem   | Cause / Remedy  |
|---|---|
| One axis does not move, although the instrument does not give an error message. | 1. This is always a matter for a service engineer, call for service giving the reference A16. |

Table 17

| Problem                | Cause / Remedy  |
|------------------------|---|
| Liquid overflow/spills | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check that the right sample volume was applied, including whether the pipette used to dispense the sample is correctly calibrated.</li> <li>2. Check that there is nothing in the samples that may clog the pipette tips (e.g. blood clots, undigested tissue remains, hair).</li> <li>3. Make sure that only plastic ware recommended by Mole Genetics is used. Other brands of plastic, though superficially similar, may have different dimension and cause liquid overflow.</li> <li>4. Make sure that sample tubes have been pressed all the way into their holes (they should rest on the small collar). If this is not the case, press them down.</li> <li>5. Make sure that the black plate is in position between the <b>MoleStrips™</b> and the strip holder. If the <b>MoleStrips™</b> are placed directly into the strip holder, they will sit lower than normal, and the instrument will expect to find the bottom of the sample tubes correspondingly lower. This may cause liquid overflow.</li> <li>6. Run the protocol “Leakage test” as described in section 10.2.2 in the User Manual to check if the tips are leaking. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If no drops have formed after 5 minutes, leakage is not a problem</li> <li>b) If drops have formed at one or more tips after 5 minutes call for service, indicating on how many tips drops have formed giving the reference A13</li> </ol> </li> <li>7. If the problem persists, even though there is no leakage from the pipette, call for service giving the reference A17.</li> </ol> |

Table 18

| Problem   | Cause / Remedy   |
|---|--|
| <p><b>Instrument misses positions, does not pick up tips or lifts items from the work tray.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Make sure the tray is correctly situated. The two guide pins at the front of the instrument floor should go through the corresponding holes in the tray. Correct if necessary.</li> <li>2. If the problem persists, it is an indication that a recalibration of the factory set positions is needed, call for service giving the reference A18.</li> </ol> |

Table 19

| Problem                                | Cause / Remedy   |
|--|--|
| <p><b>Variable elution volume.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check that the <b>MoleStrips™</b> have been properly seated in the strip holder (with black plate). If <b>MoleStrips™</b> are higher at one end than the other, this may cause this error.</li> <li>2. Check that there is liquid left in the well where the elution buffer was aspirated from. It is necessary to use a pipette to check this, the profile of the lower part of the well makes visual inspection difficult.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If there is no elution buffer left, visually inspect some of the other <b>MoleStrips™</b> from the same kit. If elution buffer volumes seem uneven, this is a likely cause.</li> <li>b) If the <b>MoleStrips™</b> seem in order, perform a volume calibration.</li> </ol> </li> <li>3. If there is elution buffer left in the strip, run the protocol “Leakage test” to check if the tips are leaking.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) If no drops have formed after 5 minutes, leakage is not a problem.</li> <li>b) If drops have formed at one or more tips after 5 minutes call for service, indicating on how many tips drops have formed giving the reference A13.</li> </ol> </li> <li>4. If the problem persists even though there is no leakage, no problem with the kits and a correct volume calibration has been performed, call for service giving the reference A19.</li> </ol> |

**Table 20**

| Problem                             | Cause / Remedy  |
|-------------------------------------|---|
| <b>Reduced yield and/or quality</b> | <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="715 376 1469 439">1. If the problem seems related to any of the problems described above, try out the solutions described for that problem.</li><li data-bbox="715 456 1501 519">2. If the problem is unrelated to any problem described above, refer to the documentation of the kit used.</li><li data-bbox="715 537 1501 631">3. If the problem is unrelated to any problem described above and neither seem to be related to the kit, or if it affects more than one type of kit, call for service giving the reference A20.</li></ol> |

## Notes

## Notes

## Notes

Mole Genetics AS  
Vollsveien 13D, N-1366 Lysaker, Norvège  
Phone: + 47 6710 1820, Fax: + 47 6710 1821

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

