



# New Brunswick™ Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150

Manuel d'utilisation

Copyright © 2014 Eppendorf AG, Germany. 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.

New Brunswick™ and the New Brunswick™ logo are trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Innova® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Notes d'application</b>	<b>5</b>
1.1	Utilisation de ce manuel	5
1.2	Symboles de danger et niveaux de danger	5
1.2.1	Panneaux indicateurs d'un danger	5
1.2.2	Catégories de danger	5
1.3	Convention de représentation	6
<b>2</b>	<b>Consignes générales de sécurité</b>	<b>7</b>
2.1	Exigences s'appliquant à l'utilisateur	7
2.2	Dangers résultant d'une utilisation appropriée	7
<b>3</b>	<b>Désignation</b>	<b>9</b>
3.1	Illustration principale	9
3.2	Caractéristiques du produit	10
3.2.1	Fonctionnement	10
3.2.2	Alarmes	10
3.2.3	Plate-formes et accessoires	11
3.3	Module électrique universel	11
3.4	Pupitre de commande	11
3.4.1	Affichage LED	12
3.4.2	Clavier	13
3.4.3	Indicateurs de statut	13
3.4.4	Indicateurs de fonction	13
3.5	Montages de plateforme	13
3.6	Fonctions en option	14
3.6.1	Option contrôle de Température	14
3.6.2	Option augmentation de capacité	14
3.6.3	Option de changement rapide de plate-forme	14
3.7	Construction robuste	14
3.7.1	Paliers	14
3.7.2	Moteur	14
3.7.3	Triple entraînement excentrique	15
3.8	Cartes électroniques	15
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>17</b>
4.1	Déballage	17
4.2	Contrôle de la configuration de tension	17
4.3	Espace nécessaire	17
4.4	Connexions électriques	18
4.5	Installer la plate-forme	18
4.5.1	Option changement rapide	19
4.6	Installation des pinces pour flacons	19
<b>5</b>	<b>Utilisation</b>	<b>21</b>
5.1	Pour commencer	21
5.2	Mode continu / illimité	21
5.3	Contrôle des valeurs de consigne	21
5.4	Fonctions temporisées	21

**Sommaire**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

5.4.1	Réglage de la minuterie . . . . .	22
5.4.2	Annulation de la minuterie . . . . .	22
5.5	Fonctions d'alarme . . . . .	22
5.5.1	Arrêt de l'alarme . . . . .	22
5.5.2	Désactivation de l'alarme . . . . .	22
5.5.3	Réactivation de l'Alarme . . . . .	23
5.6	Durée de fonctionnement totale . . . . .	23
5.7	Option Contrôle de température . . . . .	23
5.8	Adaptation de l'Enregistreur . . . . .	24
<b>6</b>	<b>Entretien . . . . .</b>	<b>25</b>
6.1	Entretien de routine . . . . .	25
6.2	Nettoyage des surfaces externes et internes . . . . .	25
6.3	Remplacement du fusible . . . . .	25
<b>7</b>	<b>Données techniques . . . . .</b>	<b>27</b>
7.1	Spécifications . . . . .	27
7.1.1	Innova 2100 . . . . .	27
7.1.2	Innova 2150 . . . . .	28
<b>8</b>	<b>Nomenclature de commande . . . . .</b>	<b>31</b>
8.1	Pièces d'entretien M2100/2150 . . . . .	31
8.2	Plateformes . . . . .	31
8.3	Accessoire Pinces de Flacon . . . . .	32
8.4	Attaches . . . . .	32
8.5	Kits en option . . . . .	33
8.5.1	Option contrôle de température . . . . .	33
8.5.2	Kit de changement rapide de plate-forme . . . . .	33
8.5.3	Option augmentation de capacité . . . . .	34
<b>9</b>	<b>Transport, stockage et mise au rebut . . . . .</b>	<b>35</b>
9.1	Mise au rebut . . . . .	35
<b>10</b>	<b>Certificats . . . . .</b>	<b>37</b>
	<b>Index . . . . .</b>	<b>39</b>







# 1 Notes d'application

## 1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Veuillez lire soigneusement ce manuel d'utilisation avant la première mise en service de l'appareil.
- ▶ Veuillez également respecter les instructions du manuel d'utilisation des accessoires.
- ▶ Ce manuel fait partie intégrante du produit. Nous vous prions de le conserver dans un endroit bien accessible.
- ▶ Lorsque vous transmettez cet appareil à une tierce personne, n'oubliez pas d'y joindre le présent manuel d'utilisation.
- ▶ En cas de perte, veuillez demander un autre manuel. La dernière version est disponible sur notre site [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com) (international) ou [www.eppendorfna.com](http://www.eppendorfna.com) (Amérique du Nord).

## 1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

### 1.2.1 Panneaux indicateurs d'un danger

	<b>Risque d'électrocution</b>		<b>Danger</b>
	<b>Écrasement</b>		<b>Domages matériels</b>
	<b>Charges lourdes</b>		<b>Explosion</b>

### 1.2.2 Catégories de danger


Les catégories de dangers suivantes apparaissent dans les consignes de sécurité de ce manuel. Informez-vous sur chaque article et le risque qu'il constitue si les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

<b>DANGER</b>	<i>Causera des dommages graves voire mortels.</i>
<b>AVERTISSEMENT</b>	<i>Peut causer des dommages graves voire mortels.</i>
<b>ATTENTION</b>	<i>Peut causer des dommages légers ou modérés.</i>
<b>REMARQUE</b>	<i>Peut causer des dommages matériels.</i>

**Notes d'application**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

### 1.3 Convention de représentation

Exemple	Signification
▶	Vous êtes priés d'exécuter une opération.
1. 2.	Exécutez les opérations décrites dans cette section.
•	Liste
	Références.

## 2 Consignes générales de sécurité

### 2.1 Exigences s'appliquant à l'utilisateur



#### ATTENTION !

- ▶ Cet appareil doit être utilisé comme décrit dans ce manuel. Si vous ne suivez pas les consignes d'utilisation, des dommages matériels et des blessures peuvent se produire. Veuillez lire le manuel d'utilisation avant la première mise en service de l'appareil.
- ▶ Ne pas utiliser cet équipement dans une atmosphère dangereuse ou avec des substances dangereuses pour lesquelles il n'est pas conçu.
- ▶ Eppendorf décline toute responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation d'un accessoire non fabriqué par Eppendorf.

### 2.2 Dangers résultant d'une utilisation appropriée



#### AVERTISSEMENT ! Lourd !

- ▶ N'essayez pas de soulever le Innova 2100/2150 Shaker vous-même.
- ▶ Demander de l'aide ou utiliser l'équipement adéquat pour soulever ou manipuler l'appareil.



#### AVERTISSEMENT ! Danger d'explosion et de blessures ou de mort !

- ▶ Ne pas utiliser d'équipement avec des substances inflammables ou à sous-produits inflammables.



#### AVERTISSEMENT ! Danger d'électrocution et / ou de dommages à l'appareil !

- ▶ Utiliser une alimentation avec mise à la terre.



#### AVERTISSEMENT ! Danger d'électrocution et / ou de dommages à l'appareil !

- ▶ Avant de nettoyer l'appareil, l'éteindre et le débrancher.



#### AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution lors du remplacement des fusibles !

- ▶ Éteindre l'agitateur et le débrancher du secteur.



#### ATTENTION !

- ▶ Une charge minimum est nécessaire pour utiliser de manière sûre le Innova 2100/2150.
- ▶ Sans charge minimale, il y a un risque d'instabilité qui peut provoquer de graves blessures.

**Consignes générales de sécurité**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)



### 3 Désignation

#### 3.1 Illustration principale

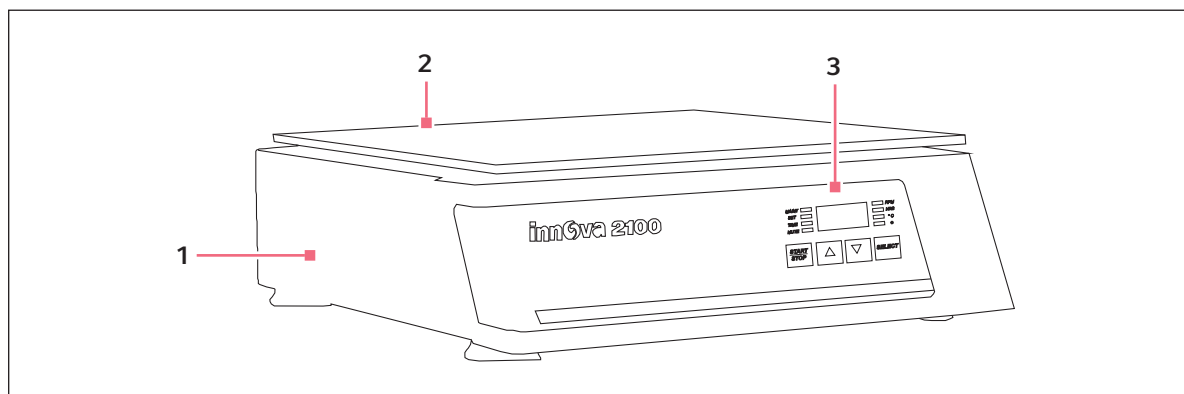


Fig. 3-1: Vue avant du Innova 2100/2150

- 1 Sonde de température RTD et support (non représenté)  
En option
- 2 Plateforme
- 3 Pupitre de commande



Sauf indication contraire, tous les schémas valent pour les deux modèles Innova 2100 et Innova 2150.

**Désignation**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

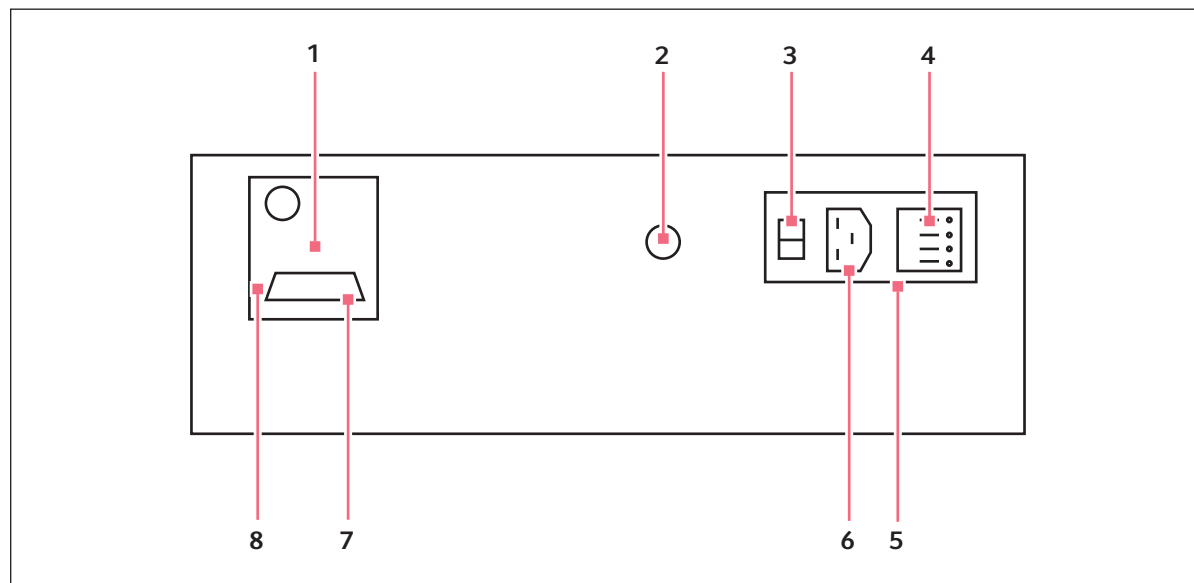


Fig. 3-2: Vue arrière du Innova 2100/2150

- |                                                                                                                                  |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Connecteurs RTD<br>En option                                                                                            | <b>5</b> Module électrique universel                    |
| <b>2</b> Remplacez le fusible par un nouveau du même type et de même valeur nominale (voir le tableau 1):<br>Circuit de commande | <b>6</b> Prise du cordon d'alimentation                 |
| <b>3</b> INTERRUPTEUR MARCHÉ / ARRÊT                                                                                             | <b>7</b> Prise de l'enregistreur graphique<br>En option |
| <b>4</b> Sélecteur de tension                                                                                                    | <b>8</b> Tôle de protection                             |

### 3.2 Caractéristiques du produit

L'Innova 2100/2150 est un agitateur de paillasse ou de sol à entraînement excentrique triple à contrepoids pour générer un mouvement de rotation plane horizontale sur une orbite circulaire de 19 mm (3/4 in). Un contrôleur à microprocesseur proportionnel/intégral (PI) à réaction numérique instantanée commande la vitesse sur une plage de 25 à 500 tr/min.

#### 3.2.1 Fonctionnement

L'agitateur peut fonctionner soit en continu, soit en mode temporisé au moyen d'une minuterie programmable déclenchant des périodes d'agitation 0 hr 1 min – 99.9 hr. Une option de contrôle de la température permet la mesure, l'affichage et la documentation de la température des échantillons.

#### 3.2.2 Alarmes

Le Innova 2100/2150 est équipé d'alarmes visuelles et sonores alertant l'utilisateur dans les cas suivants :

- La fin d'un fonctionnement chronométré
- Vitesse d'agitation hors des tolérances

### 3.2.3 Plate-formes et accessoires

Pour répondre aux besoins du client, différents types de plateformes sont proposés pour le Innova 2100/2150. Des plate-formes dédiées sont disponibles pour un grand nombre de tailles de flacons. Des plate-formes universelles sont également disponibles (voir *Plateformes à la page 31*).

## 3.3 Module électrique universel

Le module électrique comporte une carte de tension et un support de fusible servant à sélectionner la tension et le fusible. Ce système universel s'applique aux exigences électriques du monde entier. La tension et le fusible sont réglés avant l'expédition. Des agitateurs Innova sont disponibles dans les configurations 100V, 120V, 220V et 240V qui permettent une tension de 50 et 60 Hz.



#### **AVERTISSEMENT ! Danger d'électrocution et / ou de dommages à l'appareil !**

- ▶ Ne pas brancher l'agitateur sur une source électrique avant d'avoir vérifié les paramètres de tension et de fréquence.
  - ▶ Contrôler la tension sélectionnée sur le module d'entrée électrique en la comparant à l'étiquette de série située sur le côté ou à l'arrière de l'étiquette.
- 

## 3.4 Pupitre de commande

Le tableau de commande se trouve sur le devant de l'instrument. Il sert d'interface utilisateur et est constitué :

- Une touche Démarrage / Arrêt
- Une flèche vers le haut (▲)
- Une flèche vers le bas (▼)
- Une touche SÉLECTION
- Un écran LED à 3 chiffres qui donne des valeurs numériques et des codes alphabétiques
- Voyants de contrôle de fonctionnement
- Voyants de contrôle d'état

**Désignation**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

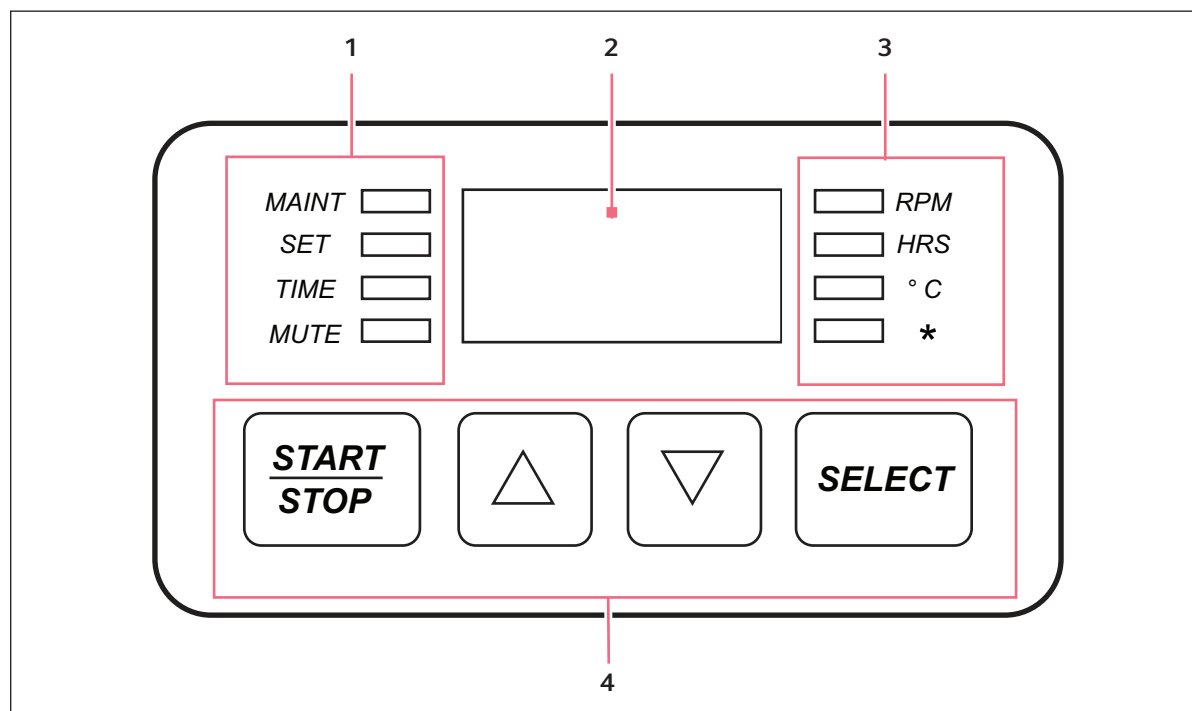


Fig. 3-3: Pupitre de commande

**1 Indicateurs de statut**

**3 Indicateurs de fonction**

**2 Affichage LED**

**4 Clavier**

### 3.4.1 Affichage LED

Le tableau de commande de l'Innova possède un écran DEL 3 chiffres. Lors du fonctionnement normal de l'agitateur, l'écran indique :

- statut de l'agitateur (On/Off)
- Vitesse d'agitation
- valeurs de consigne
- Heures restantes (fonctionnement temporisé)
- Température mesurée (si l'option contrôle de température est installée)

### 3.4.2 Clavier

<b>DÉMARRAGE/ ARRÊT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démarre et arrête l'entraînement</li> <li>• Active ou arrête la minuterie quand vous voulez un mode temporisé</li> </ul>
<b>▲▼Touches</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Règle la valeur de consigne d'un paramètre affiché vers le haut ou vers le bas</li> <li>• Sert à entrer le mode RÉGLAGE pour les changements de valeurs de consigne</li> </ul>
<b>SELECT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifie les paramètres affichés</li> <li>• Il n'est pas possible de sélectionner la température (°C) sauf si l'option contrôle de température à distance est installée.</li> </ul>

### 3.4.3 Indicateurs de statut

<b>MAINT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'allume au bout de 10 000 heures d'utilisation. Indique un besoin de maintenance de routine (voir <i>Entretien de routine à la page 25</i>)</li> </ul>
<b>SET</b>	<p>S'allume pour indiquer que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'agitateur est en mode RÉGLAGE</li> <li>• Des valeurs de consigne sont affichées</li> <li>• Les valeurs de réglage peuvent être modifiées</li> </ul>
<b>TIME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'allume pour indiquer que la minuterie fonctionne</li> </ul>
<b>MUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'allume pour indiquer que l'alarme sonore est désactivée</li> </ul>

### 3.4.4 Indicateurs de fonction

<b>RPM</b>	Vitesse d'agitation en tours par minute
<b>HRS</b>	Temps restant
<b>°C</b>	Fonction température (activée seulement si l'option contrôle de la température est installée)
<b>*</b>	Cette fonction n'est pas active dans le Innova 2100/2150

## 3.5 Montages de plateforme

Ni l'Innova 2100 ni le 2150 ne peuvent être utilisés sans plate-forme. Vous devez en acheter une et l'installer sur votre agitateur avant utilisation (voir *Plateformes à la page 31*).

L'Innova 2100 peut être utilisée avec une vaste gamme de plate-formes New Brunswick 28 cm x 33 cm (11 in x 13 in) compatibles avec une grande variété d'attaches pour flacons, tubes de test, etc.

L'Innova 2150 peut être utilisée avec une gamme encore plus vaste de plate-formes New Brunswick 30,5 cm x 40,6 cm (12 in x 16 in) compatibles avec une grande variété d'attaches pour flacons, tubes de test, etc.

**Désignation**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

### 3.6 Fonctions en option

#### 3.6.1 Option contrôle de Température

Il est possible d'installer une option Contrôle de Température sur l'Innova 2100/2150. L'appareil de mesure électronique RTD fourni avec cette option permet de mesurer la température ambiante ou la température du liquide dans tout récipient.

Si cette option est installée, la LED affiche les températures mesurées par incréments de 0,1 °C. Cette option permet également de connecter un enregistreur graphique pour documenter la vitesse d'agitation et la température. La sortie analogique pour la vitesse d'agitation est 0 – 5 V, 1 V pour 100 tr/min. Pour la température, la sortie est is 0 – 5 V (0,05 V par °C).

La sortie peut également être connectée à un ordinateur de journal de données avec une carte d'acquisition de données analogique.

#### 3.6.2 Option augmentation de capacité

Il est possible d'augmenter de manière significative la capacité d'un agitateur Innova 2100 avec le kit d'augmentation de capacité (M1194-9926). Cette option convertit de manière simple et aisée l'Innova 2100 en Innova 2150.

Ce kit comprend les contrepoids adéquats, les pieds de stabilisation et du matériel. Les plate-formes grande capacité Innova 2150 doivent être utilisées en configuration 2150 (voir *Plateformes à la page 31*).

#### 3.6.3 Option de changement rapide de plate-forme

Cet accessoire permet à l'utilisateur d'encliqueter des plate-formes sans outils ni matériel. Cela est particulièrement pratique pour les utilisateurs qui changent régulièrement de plate-forme. Le kit comprend une sous-plate-forme avec des clips à ressort, un contrepoids supplémentaire et du matériel pour l'installation. Cette option est disponible à la fois pour l'Innova 2100 (M1192-9901) et l'Innova 2150 (M1194-9927).

Une plage de vitesse de 25 – 400 est recommandée quand cette option est installée.

### 3.7 Construction robuste

#### 3.7.1 Paliers

Les agitateurs Innova utilisent des roulements à billes lubrifiés et scellés de très haute qualité. Les roulements scellés réduisent au minimum la formation de particules en suspension dans l'air, qui peuvent poser un problème dans les pièces propres ou les zones d'environnement contrôlé.

#### 3.7.2 Moteur

Le Innova 2100/2150 Shaker utilise un moteur DC à roulement à bille sans balai. Ce moteur à profil bas génère un couple élevé et permet une utilisation silencieuse et efficace ainsi que peu de maintenance. Ce moteur robuste a une puissance nominale de 1/15 de cheval.

### 3.7.3 Triple entraînement excentrique

Le mécanisme d'entraînement (voir la figure suivante) utilise un système de contrepoids pour stabiliser le mouvement de rotation pendant le fonctionnement. Quand la charge se déplace dans une direction, des forces opposées sont générées pour stabiliser l'agitateur. Cette action supprime le problème de déplacement de l'instrument qui se produit parfois avec les instruments moins bien équilibrés. Les vibrations sont réduites au minimum et la durée de vie de l'unité est augmentée.

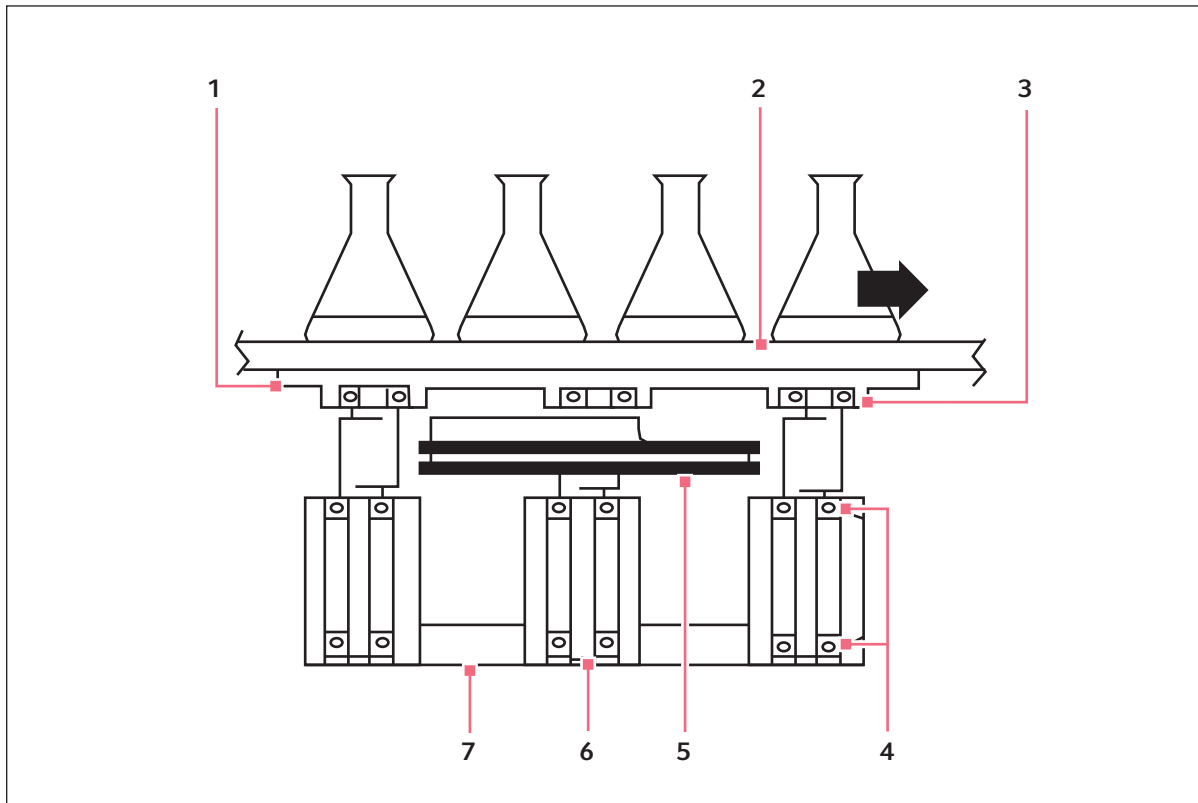


Fig. 3-4: Mécanisme d'entraînement à contrepoids

- |                                       |                                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>1</b> EMBALLAGE DE STOCKAGE        | <b>5</b> Poulie avec contrepoids          |
| <b>2</b> Plate-forme de l'agitateur   | <b>6</b> Arbre d'entraînement excentrique |
| <b>3</b> Roulement à billes supérieur | <b>7</b> Logement du palier inférieur     |
| <b>4</b> Roulement à billes           |                                           |

### 3.8 Cartes électroniques

La carte de commande principale de l'agitateur Innova a les fonctions suivantes :

- Mémoire non volatile pour le stockage des paramètres clés en cas de coupure de courant ;
- Détection de la vitesse, commutation électronique et commande de la puissance du moteur

**Désignation**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150

Français (FR)

d'entraînement DC sans balai;

- Maintient une horloge du temps de fonctionnement écoulé ;
- Contient un micrologiciel pour la commande de l'agitateur ainsi que la reconnaissance de connecteur de rallonge pour les modules en option ;
- Offre une interface utilisateur constituée d'écrans, d'une alarme sonore, et de la connexion avec le module clavier (boutons de clavier et affichage des graphiques).

Le module de Contrôle de Température est conçu pour "coiffer" la carte principale via un connecteur d'expansion. Il a les fonctions suivantes :

- Commande des alimentations électriques analogiques ;
- Conditionnement de signal des relevés du capteur RTD ;
- Offre des possibilités de commande à distance grâce à une sortie analogique pour la vitesse et la température compatible avec les enregistreurs graphiques et le système d'acquisition de données analogiques ;



## 4 Installation

### 4.1 Déballage

Lors du déballage de l'appareil, inspectez-le soigneusement à la recherche de dommages apparents causés durant le transport. Signaler tout dommage au transporteur et au Service Clientèle d'Eppendorf. Ne pas jeter la caisse ni les matériaux d'emballage.



**VERY IMPORTANT:** lors du transport, l'emballage de stockage est fixé par deux petites brides en plastique. Assurez-vous de retirer les deux brides avant le fonctionnement.

### 4.2 Contrôle de la configuration de tension



**AVERTISSEMENT ! Danger d'électrocution et / ou de dommages à l'appareil !**

- ▶ Ne pas brancher l'agitateur sur une source électrique avant d'avoir vérifié les paramètres de tension et de fréquence.

Ne pas brancher votre agitateur sur la source électrique avant d'avoir déterminé si la tension de votre unité (en contrôlant l'indicateur de tension à l'arrière de l'unité) correspond à votre tension d'alimentation.

### 4.3 Espace nécessaire

Il est essentiel que l'unité soit située dans un endroit où il y a suffisamment d'espace pour l'agitateur et la plateforme de façon à ne pas entraver leur fonctionnement.

Les dimensions, avec la plate-forme mais sans le matériel en verre sont :

Modèle	Largeur	Profondeur	Hauteur
Innova 2100 sans augmentation de capacité	48 cm (19 in)	55,5 cm (21 7/8 in)	17 cm (6 3/8 in)
Innova 2150 et 2100 avec augmentation de capacité	48 cm (24 in)	55,5 cm (21 7/8 in)	17 cm (6 3/8 in)

La surface nécessaire pour l'utilisation est :

Modèle	Largeur	Profondeur
Innova 2100 sans augmentation de capacité	56 cm (22 in)	61 cm (24 in)
Innova 2150 et 2100 avec augmentation de capacité	68,5 cm (27 in)	61 cm (24 in)

**Installation**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

**AVERTISSEMENT !**

- ▶ Ne pas positionner l'équipement d'une manière telle qu'il soit difficile de le débrancher (prise secteur).
- ▶ Pour des raisons d'entretien et en cas d'urgence, laisser suffisamment d'espace pour permettre un accès facile au cordon d'alimentation / à l'interrupteur (situé sur l'arrière de l'unité).

#### 4.4 Connexions électriques

**AVERTISSEMENT ! Danger d'électrocution et / ou de dommages à l'appareil !**

- ▶ Utiliser une alimentation avec mise à la terre.

**ATTENTION !**

- ▶ Un cordon d'alimentation détachable est fourni avec votre unité.
- ▶ Utiliser uniquement le cordon d'alimentation fourni avec l'unité.

Avant d'effectuer les connexions électriques, suivre les instructions suivantes :

1. Contrôler le sélecteur de tension à l'arrière de l'unité pour garantir la tension adéquate.
2. Retirer l'étiquette ATTENTION du module électrique universel.
3. S'assurer que les bandes en plastique ont été retirées du logement du roulement supérieur.
4. S'assurer que l'interrupteur à l'arrière de l'unité est en position ARRÊT.

**ALORS SEULEMENT :**

5. Connecter le cordon d'alimentation au module électrique universel et à une prise électrique mise à la terre.

#### 4.5 Installer la plate-forme

**ATTENTION ! Risque de dommages à l'appareil !**

- ▶ Ne jamais faire fonctionner l'agitateur sans une plate-forme correctement installée.

Une plate-forme (vendue séparément) doit être installée sur l'unité avant utilisation.

1. Mettre l'interrupteur électrique en position Arrêt.
2. Avec la clé allen de 7/32 pouces fournie, retirer les quatre vis hexagonales de la plate-forme du logement installées dans la sous-plate-forme du logement du roulement (sous l'agitateur). L'une des quatre vis a une étiquette, ce qui vous permet de l'identifier. Les mettre de côté pour une utilisation ultérieure.
3. Mettre la plate-forme sur le dessus de la sous-plate-forme de l'agitateur. Utiliser une plate-forme de la bonne taille pour votre agitateur.(voir *Plateformes à la page 31*)
4. Réinstaller et serrer les quatre vis de plate-forme (mises de côté précédemment) avec la nouvelle clé hexagonale pour fixer la plate-forme.

#### 4.5.1 Option changement rapide

Si l'option Plate-forme de Changement Rapide est installée :

1. Faire glisser la plate-forme de taille appropriée entre les guides latéraux et pousser la plate-forme jusqu'à la butée arrière.
2. Presser le bord avant de la plate-forme vers le bas.  
La plate-forme doit s'insérer et être retenue par les ressorts.
3. Vérifier que le bord arrière de la plate-forme est engagé sous la courbure du clip arrière.

#### 4.6 Installation des pinces pour flacons



##### **AVERTISSEMENT !**

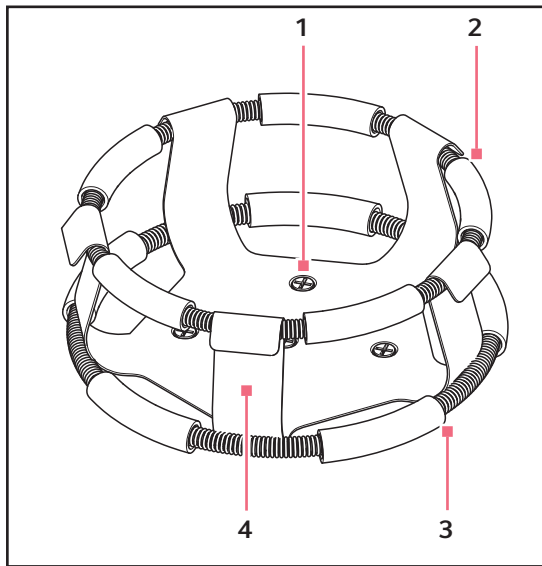
- ▶ Ne pas trop remplir les flacons (pas plus de 50% du volume du flacon).
- 

Les supports de flacons destinés à une utilisation avec les plateformes universelles nécessitent une installation. Les attaches sont installées en fixant la base de l'attache à la plate-forme. On utilise des vis à tête plate de différentes longueurs et de différents filetages. Consultez les tableaux de référence Attaches de Flacons (voir *Attaches à la page 32*) pour identifier la bonne vis pour votre application d'agitateur selon le type de tête.

Toutes les pinces sont expédiées au complet avec le matériel. Les supports de flacons de 2 et 6 litres sont livrés avec un anneau supplémentaire qui les maintient en place. Pour installer les attaches 2 – 6 L :

**Installation**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)



1. Placer chaque attache sur la plate-forme, attacher l'attache en place avec le type correct et le nombre de vis.
2. Placer la ceinture lâche autour de la partie supérieure du corps de l'attache de manière à ce qu'elle soit maintenue en place par les pattes de l'attache.
3. Insérer le flacon dans le support.

Fig. 4-1: Double



Ces instructions et illustrations s'appliquent aux attaches pour flacons 2800 ml Fernbach.

**1 Trous de montage des attaches**

Avec vis

**2 Ceinture supérieure avec ressorts de maintien**

Retient le flacon dans le support.

**3 Ceinture inférieure avec ressorts de maintien**

Empêche les flacons d'être projetés

**4 Corps de pince (branches et base)**

## 5 Utilisation

### 5.1 Pour commencer

Pour démarrer l'instrument, mettre l'interrupteur MARCHE / ARRÊT à l'arrière de l'agitateur en position MARCHE.

Si l'agitateur fonctionne, l'affichage DEL suit sa vitesse pendant qu'il accélère jusqu'à la dernière valeur de consigne entrée.

Vous pouvez démarrer ou arrêter l'agitation en appuyant sur l'interrupteur marche / arrêt sur le panneau avant.

### 5.2 Mode continu / illimité

1. Si la LED indique ARRÊT, appuyer sur la touche DÉMARRAGE / ARRÊT.
2. Appuyer sur la touche SÉLECTION pour allumer TR/MIN.
3. Appuyer sur la touche ▲ou ▼pour entrer en mode RÉGLAGE (le voyant RÉGLAGE s'allume).
4. Définir la vitesse au moyen de la touche ▲ou ▼jusqu'à ce que la valeur de consigne voulue s'affiche.  
Si vous maintenez enfoncée la touche ▲ou ▼, les valeurs défilent plus rapidement.

Il est possible de modifier la valeur de consigne à tout moment pendant le fonctionnement sans arrêter l'agitateur en suivant les étapes 4 et 2 ci-dessus. Durant les changements de vitesse, l'alarme peut retentir jusqu'à ce que la vitesse revienne dans une plage de 5 tr/min autour de la valeur de consigne.

### 5.3 Contrôle des valeurs de consigne

Pour vérifier une valeur de consigne :

1. Appuyer sur la touche SELECT pour allumer le voyant voulu.
2. Appuyer sur ▲ou ▼pour passer en mode RÉGLAGE, et afficher la valeur de consigne actuelle.



En appuyant sur la touche ▲ou ▼pendant plus de 0,5 seconde, on fait changer la valeur de consigne. Si cela se produit, il est nécessaire de réinitialiser.

### 5.4 Fonctions temporisées

Il est possible de programmer l'agitateur pour qu'il s'arrête automatiquement au bout d'une durée prédéfinie allant de 0,1 à 99,9 heures. L'agitateur doit être sous tension pour pouvoir régler la minuterie. Cependant, il est possible de démarrer un fonctionnement temporisé quand l'unité est en agitation ou arrêtée.

## Utilisation

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

### 5.4.1 Réglage de la minuterie

1. Appuyer sur la touche SÉLECTION pour allumer le HRS.
2. Appuyer sur ▲ou ▼pour entrer en mode RÉGLAGE, puis définir une période de temps entre 0,1 et 99,9 heures.
3. Quand le voyant RÉGLAGE est allumé, appuyer sur la touche DÉMARRAGE pour programmer la durée).

Le voyant TEMPORISATION s'allume et reste allumé pendant la durée du fonctionnement. À la fin du fonctionnement temporisé :

- L'écran affiche ARRÊT
- Le voyant de temps clignote
- L'alarme sonore retentit.

Il est possible de modifier la valeur de consigne pendant un fonctionnement sans arrêter l'agitateur en suivant les étapes 1 et 2 ci-dessus.

### 5.4.2 Annulation de la minuterie

Pour annuler la minuterie **sans** arrêter l'agitateur :

1. Appuyer sur la touche SÉLECTION pour allumer HRS.
2. Appuyer soit sur ▲ou ▼pour entrer en mode RÉGLAGE, puis appuyer aussitôt sur la touche DÉMARRAGE / ARRÊT.

Le voyant TEMPS s'éteint et l'écran affiche "Off".

## 5.5 Fonctions d'alarme

Les agitateurs Innova possèdent une alarme sonore qui s'active à des heures prédéterminées. L'alarme peut être désactivée et réactivée selon vos besoins.

### 5.5.1 Arrêt de l'alarme

Quand les alarmes retentissent, vous pouvez les arrêter en appuyant sur la touche SÉLECTION et en passant à une autre fonction.

### 5.5.2 Désactivation de l'alarme

On peut la désactiver de la manière suivante :

1. Appuyer sur SELECT pour allumer le HRS.
2. **Appuyer simultanément sur les touches ▲et ▼.**  
Les voyants SET et MAINT clignotent.
3. Quand les voyants RÉGLAGE et MAINT clignotent, appuyer sur la touche DÉMARRAGE/ARRÊT.

Le voyant SILENCIEUX s'allume pour avertir que l'alarme sonore est désactivée.

### 5.5.3 Réactivation de l'Alarme

On peut la réactiver de la manière suivante :

1. Appuyer sur SELECT pour allumer le HRS.
2. **Appuyer simultanément sur les touches ▲et ▼.**  
Les voyants SET et MAINT clignotent.
3. Quand les voyants RÉGLAGE et MAINT clignotent, appuyer sur la touche DÉMARRAGE/ARRÊT.  
Le voyant SILENCIEUX s'éteint pour avertir que l'alarme sonore est active.



Il est possible d'arrêter ou de démarrer l'agitateur en appuyant sur la touche DÉMARRAGE/ARRÊT. Lors du démarrage, l'unité revient automatiquement à son dernier fonctionnement et réglage.

L'alarme sonore retentira jusqu'à ce que la vitesse soit dans une marge de 5 tr/min autour de la valeur de consigne.

L'alarme ne retentira **pas** quand l'agitateur accélère immédiatement après la mise sous tension.

### 5.6 Durée de fonctionnement totale

Les modules de commande des agitateurs Innova gardent en mémoire la durée pendant laquelle l'agitateur a été en marche.

Pour afficher la durée de fonctionnement accumulée :

1. Sélectionner le HRS à l'aide de la touche SÉLECTION.
2. Appuyer simultanément sur les touches ▲et ▼.  
Les voyants SET et MAINT clignotent et la durée de fonctionnement s'affiche en centaines d'heures ("02" égale 200 heures ; "102" égale 10 200 heures). Cet affichage demeure pendant 10 secondes puis revient par défaut au mode précédent.



Au bout de 10 000 heures de fonctionnement, le voyant MAINT s'allume. Une maintenance préventive est recommandée. Le Technicien de Maintenance Eppendorf désactivera ce voyant en effectuant la maintenance requise.

### 5.7 Option Contrôle de température

Cette option consiste en une interface électrique, une sonde de température RTD et une sortie analogique pour l'enregistreur graphique ou un système d'acquisition de données. Si cette option est installée, il est possible de mesurer avec la sonde la température ambiante ainsi que la température de n'importe quel récipient sur la plate-forme de l'agitateur :

## Utilisation

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

1. Retirer la sonde de son support et l'insérer dans le récipient à contrôler.
2. Utiliser la touche SÉLECTION pour indiquer les °C.



L'indicateur °C ne fonctionne que si l'option contrôle de température est installée.

Comme l'option Contrôle de Température ne permet pas de commander la température, toute tentative d'entrer une valeur de consigne de température entraîne l'affichage de *Err* ("Erreur").

## 5.8 Adaptation de l'Enregistreur

Pour enregistrer la vitesse ou la température, un enregistreur auxiliaire (non fourni, mais disponible auprès d'Eppendorf). Il doit avoir les caractéristiques suivantes :

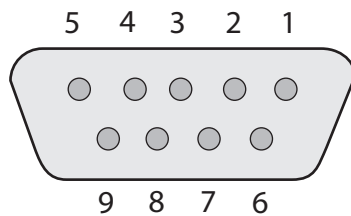


Fig. 5-1: Connecteur de l'enregistreur tel qu'on le voit depuis l'arrière de l'unité

- Pour la vitesse, chaque canal doit avoir un conditionnement de signal qui accepte une entrée 0 – 5 V.
- Pour la température, chaque canal doit avoir un conditionnement de signal qui accepte une entrée 0 – 5 V.
- Un connecteur homologue est nécessaire sur le câble de l'enregistreur (non fourni, mais disponible auprès d'Eppendorf). Il s'agit d'un connecteur compact mâle à 9 broches D, AMP Amplimite HDP-20 ou équivalent.

Numéro de la cheville	Nom du signal	Échelle
6	Vitesse	1 V = 100 tr/min
2	Terre	
7	Température	1 V = 20 °C
3	Terre	



## 6 Entretien

---



### AVERTISSEMENT !

- ▶ Avant d'effectuer une maintenance, mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur MARCHE / ARRÊT sur le panneau arrière et débrancher le cordon d'alimentation.
- 

### 6.1 Entretien de routine

Aucune maintenance de routine n'est nécessaire pour le Innova 2100/2150 Shaker.

Le voyant MAINT s'éteint au bout de 10 000 heures d'utilisation. À ce moment, contacter votre Technicien de Service Eppendorf ou appeler le Service Maintenance d'Eppendorf. Cet entretien périodique permet de maintenir votre unité en parfait état.

### 6.2 Nettoyage des surfaces externes et internes

---



### AVERTISSEMENT ! Risque de blessures et de dommages matériels !

- ▶ Lors du nettoyage de l'unité, éteindre l'agitateur et débrancher le cordon d'alimentation du secteur.
- 

Les surfaces extérieures de l'appareil peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon humide ou de tout autre produit ménager ou de laboratoire. Ne pas utiliser d'autres composés corrosifs ou abrasifs pour nettoyer cet instrument, car cela pourrait endommager l'unité.

### 6.3 Remplacement du fusible

---



### AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution lors du remplacement des fusibles !

- ▶ Éteindre l'agitateur et le débrancher du secteur.
- 



### ATTENTION !

- ▶ Un cordon d'alimentation détachable est fourni avec votre unité.
  - ▶ Utiliser uniquement le cordon d'alimentation fourni avec l'unité.
- 

Pour remplacer les fusibles (sans changer la disposition des fusibles) :

**Entretien**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

1. Débrancher l'unité de la source d'alimentation.
2. Avec un petit tournevis, retirer le bloc couvercle / fusible à l'arrière de l'unité.
3. Retirer le fusible usagé.
4. Installer un nouveau fusible du même type.
5. Remettre le bloc couvercle / fusible dans le module électrique.



Des fusibles de rechange sont fournis avec l'unité.

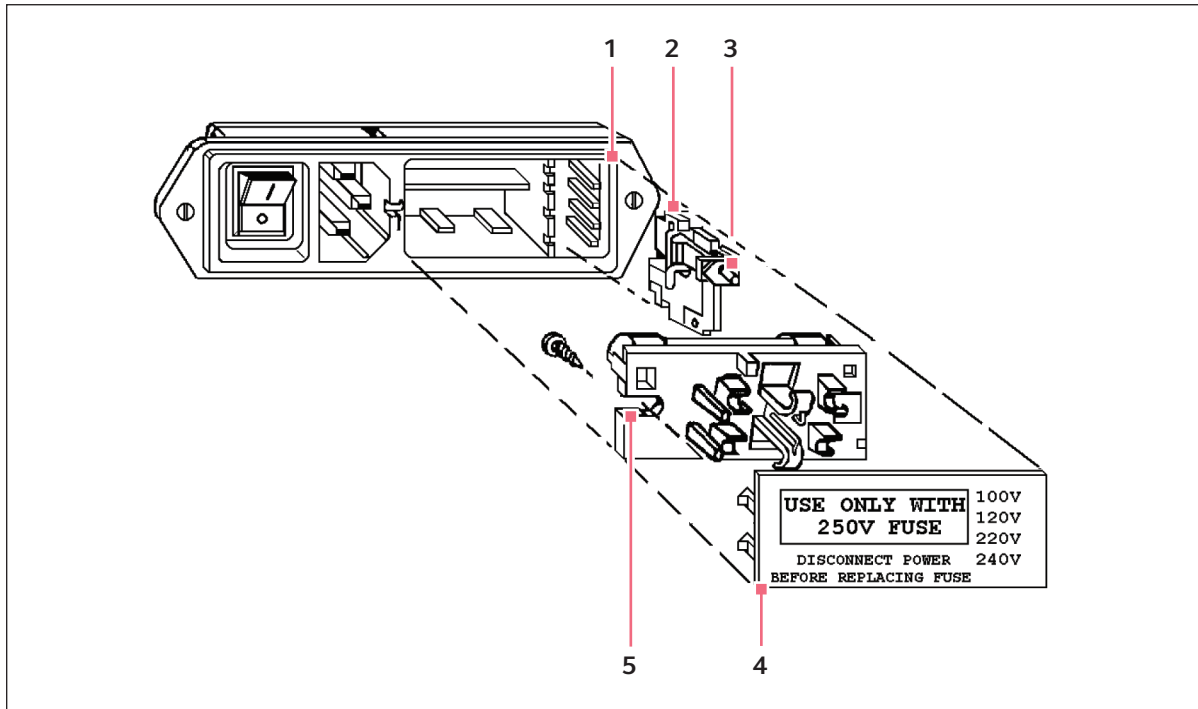


Fig. 6-1: Module d'Entrée Électrique

- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1 Logement                      | 4 Couvercle de protection |
| 2 Carte du sélecteur de tension | 5 Bloc de fusibles        |
| 3 Cheville indicatrice          |                           |

## 7 Données techniques

### 7.1 Spécifications

#### 7.1.1 Innova 2100

Tab. 7-1: Agitation

<b>Vitesse</b>	25 - 500 tr/min
<b>Précision de régulation</b>	±1 tr/min
<b>Indication</b>	LED 3 chiffres, par incréments de 1 tr/min
<b>Course/Orbite</b>	1,9 cm (3/4 in)
<b>Valeur de consigne et commande</b>	Réglage numérique par commande par microprocesseur PI et réaction visuelle instantanée
<b>Conditions ambiantes prévues pour l'utilisation</b>	0 - 60 °C, 90% d'humidité, sans condensation. Altitude max. 2000 m
<b>Minuterie</b>	Périodes d'agitation de 0,1 à 99,9 heures par une minuterie numérique qui s'arrête à la fin de chaque période et économise l'énergie du voyant d'état. La minuterie effectue le compte à rebours et l'affichage numérique indique le temps restant. Peut être désactivée pour un fonctionnement en continu. De plus, l'unité affiche la durée de fonctionnement totale cumulée à titre d'information pour l'entretien.
<b>Alarmes</b>	Un signal d'avertissement (sonore et visuel) indique quand la vitesse d'agitation s'écarte de plus de 5 tr/min de la valeur de consigne et quand le fonctionnement temporisé est terminé. L'alarme sonore peut être activée /désactivée par l'utilisateur.
<b>Affichage LED</b>	Indique la vitesse, les conditions d'alarme de durée de fonctionnement et l'affichage de l'horloge interne (durée de fonctionnement cumulée totale).
<b>Redémarrage automatique</b>	Redémarrage automatique après la restitution de l'alimentation électrique, indiqué par un affichage clignotant.
<b>SAUVEGARDE DE LA VALEUR DE CONSIGNE</b>	Toutes les valeurs de consigne et les états opérationnels sont sauvegardés dans la mémoire non volatile
<b>Entraînement</b>	Entraînement excentrique triple à contrepoids à roulement à billes.
<b>MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT</b>	Moteur DC triphasé à roulement à billes sans balais 1/15 cheval.
<b>Alimentation</b>	100 V / 120 V / 220 V / 240 V Toutes tensions 50/60 Hz, 80 VA. Le système d'alimentation universel est conforme aux exigences américaines ou internationales.
<b>PROTECTION ÉLECTRIQUE</b>	Fusibles principaux dans le module d'entrée. Circuits de commande fournis avec un fusible distinct.
<b>Dimensions</b>	Largeur : 48 cm (19 in) avec les boutons Profondeur : 55,5 cm (21 7/8 in) Hauteur : 17 cm (6 3/8 in)

**Données techniques**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

<b>Plateforme</b>	46 × 46 cm (18 × 18 cm)
<b>Poids</b>	Net : 34.5 kg (76 lb) Brut : 54.5 kg (120 lb)
<b>Armoire</b>	Épaisse partition d'acier, armoire à revêtement de phosphate et peinture texturée.
<b>Contrôle à distance (en option)</b>	La sortie de l'enregistreur graphique 0 – 5 V pour la vitesse est 1 V pour 100 tr/min. Précision ±25 mV.
<b>Contrôle (optionnel)</b>	L'écran numérique de température affiche la température de chaque flacon et la température ambiante par incréments de 0,1 °C. Sortie de l'enregistreur graphique fournie.



À 25 – 400 tr/min, l'unité fonctionne selon les spécifications avec des variations de tension jusqu'à ±10 %. Pour attendre une précision de vitesse de 401 – 500, la tension ne doit pas être inférieure à 5 % de la tension nominale.



L'Innova 2100 peut recevoir une plate-forme de plus grande capacité avec un kit pour le convertir en Innova 2150. Ce kit peut être installé sur place.

### 7.1.2 Innova 2150

Tab. 7-2: Agitation

<b>Vitesse</b>	25 - 500 tr/min
<b>Précision de régulation</b>	±1 tr/min
<b>Indication</b>	LED 3 chiffres, par incréments de 1 tr/min
<b>Course/Orbite</b>	1,9 cm (¾ in)
<b>Valeur de consigne et commande</b>	Réglage numérique par commande par microprocesseur PI et réaction visuelle instantanée
<b>Conditions ambiantes prévues pour l'utilisation</b>	0 - 60 °C, 90% d'humidité, sans condensation. Jusqu'à 2000 m
<b>Minuterie</b>	Périodes d'agitation de 0,1 à 99,9 heures par une minuterie numérique qui s'arrête à la fin de chaque période et économise l'énergie du voyant d'état. La minuterie effectue le compte à rebours et l'affichage numérique indique le temps restant. Peut être désactivée pour un fonctionnement en continu. De plus, l'unité affiche la durée de fonctionnement totale cumulée à titre d'information pour l'entretien.
<b>Alarmes</b>	Un signal d'avertissement (sonore et visuel) indique quand la vitesse d'agitation s'écarte de plus de 5 tr/min de la valeur de consigne et quand le fonctionnement temporisé est terminé. L'alarme sonore peut être activée /désactivée par l'utilisateur.
<b>Affichage LED</b>	Indique la vitesse, les conditions d'alarme de durée de fonctionnement et l'affichage de l'horloge interne (durée de fonctionnement cumulée totale).
<b>Redémarrage automatique</b>	Redémarrage automatique après la restitution de l'alimentation électrique, indiqué par un affichage clignotant.

<b>SAUVEGARDE DE LA VALEUR DE CONSIGNE</b>	Toutes les valeurs de consigne et les états opérationnels sont sauvegardés dans la mémoire non volatile
<b>Entraînement</b>	Entraînement excentrique triple à contrepoids à roulement à billes.
<b>MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT</b>	Moteur DC triphasé à roulement à billes sans balais 1/15 cheval.
<b>Alimentation électrique requise</b>	100 / 120 / 220 / 240 VAC, 50/60 Hz. Le système d'alimentation universel 35 VA est conforme aux exigences américaines ou internationales.
<b>PROTECTION ÉLECTRIQUE</b>	Fusibles principaux dans le module d'entrée. Circuits de commande fournis avec un fusible distinct.
<b>Dimensions</b>	Largeur : 48 cm (19 pouces) Profondeur : 55,5 cm (21 ¼ in) Hauteur (par rapport à la surface de la plate-forme) : 17 cm (6 3/8 in)
<b>Plateforme</b>	46 × 61 cm (18 × 24 cm)
<b>Poids</b>	Net : 36 kg (80 lb) Brut : 57 kg (125 lb)
<b>Armoire</b>	Épaisse partition d'acier, armoire à revêtement de phosphate et peinture texturée.
<b>Contrôle à distance (en option)</b>	La sortie de l'enregistreur graphique 0 – 5 V pour la vitesse est 1 V pour 100 tr/min. Précision ±25 mV.
<b>Contrôle (optionnel)</b>	L'écran numérique de température affiche la température de chaque flacon et la température ambiante par incréments de 0,1 °C. Sortie de l'enregistreur graphique fournie.



À 25 – 400 tr/min, l'unité fonctionne selon les spécifications avec des variations de tension jusqu'à ±10 %. Pour attendre une précision de vitesse de 401 – 500 tr/min, la tension ne doit pas être inférieure à 5 % de la tension nominale.

**Données techniques**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150

Français (FR)

## 8 Nomenclature de commande

### 8.1 Pièces d'entretien M2100/2150

Référence	Description	Nombre
P0380-3710	5x20 mm / 0.16 A / 250 V / Temporisation - Fusible	1
P0380-3530	Fusible 3AG / 1,6A / 250V / Temporisation - Fusible	1
P0420-1610	Transformateur 10 VA	1
M1191-5300	Montage du Transformateur 130 VA	1
P0320-0350	Capaciteur 2 100 µF	1
P0460-4091	Pont de Diodes	1
P0360-4040	Varistor 130V	2
M1195-4001	Montage Médian du Moteur	1
M1190-9940	Commande Principale P.C.B. Vanne d'échantillonnage	1
M1190-5000	Tableau de commande à membrane	1
P0460-2200	Module d'Entrée Électrique	1
P0720-2053	Cordon d'Alimentation 120V 10A	1
P0720-2021	Cordon d'alimentation 220 V	1
P0180-0102	Roulement, Étanche, Supérieur	3
P0180-0101	Couvercle du Roulement, Inférieur	6
P0700-5242	Courroie	1
M1194-6330	Montage du Carter du Palier	1
M1194-8000	Montage RTD Acier Inoxydable (en option)	1
M1194-0050	Manuel d'Utilisation Innova 2100/2150	1

### 8.2 Plateformes

Tab. 8-1: Plate-formes interchangeables Innova 2100 (en matériau phénolique)

Référence	Plate-forme 46 x 46 cm (18 x 18 in )	
	Nombre d'attaches	Taille des flacons en verre
M1194-9909	Porte-tube	
M1194-9910	Plateforme antidérapante	
M1194-9902	Plateforme universelle	
M1194-9903	64	Flacon Erlenmeyer 50 mL
M1194-9904	34	Flacon Erlenmeyer 125 mL
M1194-9905	25	Flacon Erlenmeyer 250/300 mL
M1194-9906	16	Flacon Erlenmeyer 500 mL
M1194-9907	9	Flacon Erlenmeyer 1 L
M1194-9908	5	Flacon Erlenmeyer 2 L

**Nomenclature de commande**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

Tab. 8-2: Plate-formes interchangeables Innova 2150 (en matériau phénolique)

Référence	Plate-forme 46 x 61 cm (18 x 24 in )	
	Nombre d'attaches	Taille des flacons en verre
M1194-9921	Porte-tube	
M1194-9922	Plateforme antidérapante	
M1194-9912	Plateforme universelle	
M1194-9915	80	Flacon Erlenmeyer 50 mL
M1194-9916	48	Flacon Erlenmeyer 125 mL
M1194-9917	35	Flacon Erlenmeyer 250/300 mL
M1194-9918	20	Flacon Erlenmeyer 500 mL
M1194-9919	12	Flacon Erlenmeyer 1 L
M1194-9920	8	Flacon Erlenmeyer 2 L

### 8.3 Accessoire Pincés de Flacon

Toutes les attaches énumérées sont en acier inoxydable.

Référence Catalogue	Type d'attache
ACE-105	Erlenmeyer 10 mL
ACE-255	Erlenmeyer 25 mL
ACE-505	Erlenmeyer 50 mL
ACE-125S	Erlenmeyer 125 mL
ACE-250S	Erlenmeyer 250 mL
ACE-500S	Erlenmeyer 500 mL
ACE-1000S	Erlenmeyer 1,0 L
ACE-2000S	Erlenmeyer 2,0 L
ACE-4000S	Erlenmeyer 4,0 L
ACE-6000S	Erlenmeyer 6,0 L
ACFE-2800S	Fernbach 2,8 L or 2 800 mL
ACSB-500S	Bouteilles 500 mL
ACSB-1000S	pour bouteilles 1 L

### 8.4 Attaches

Les pincés de flacon Eppendorf servent sur un grand nombre de plate-formes d'agitateur. On utilise des vis plates Philips et des vis à tête plate de différentes longueurs et de différents filetages pour fixer le support. Les tableaux ci-dessous vous permettent de déterminer la bonne vis pour votre agitateur selon sa tête :



Tab. 8-3: Tableau des attaches pour les flacons 10 – 500 mL

Description	Référence	Qté	Application
10-24 x 5/8 (15.87 mm) flat Phillips (+) head screw	S2116-3101	1	Plate-forme en bois 19,05 mm (3/4")
10-24 x 5/16 (7.9 mm) flat Phillips (+) head screw	S2116-3051	1	Plate-formes en acier inoxydable phénolique et aluminium in 7,9 mm (5/16 in).
10-32 x 5/16 (7.9 mm) flat slotted (-) head screw	S2117-3050	1	Toutes les plate-formes en acier inoxydable

Tab. 8-4: Tableau des attaches pour les flacons 1 – 6 L

Description	Référence	Qté	Application
10-24 x 5/8 (15.87 mm) flat Phillips (+) head screw	S2116-3101	5	Plate-forme en bois 19,05 mm (3/4")
10-24 x 5/16 (7.9 mm) flat Phillips (+) head screw	S2116-3051	5	Plate-formes en acier inoxydable phénolique et aluminium in 7,9 mm (5/16 in).
10-32 x 5/16 (7.9 mm) flat slotted (-) head screw	S2117-3050	5	Toutes les plate-formes en acier inoxydable



Le tableau 1 – 6 litres vaut aussi pour les attaches 2800 mL Fernbach.

## 8.5 Kits en option

### 8.5.1 Option contrôle de température

Le kit de température et de vitesse (M1194-9924) permet à l'Innova 2100 ou 2150 de mesurer et d'afficher la température de l'échantillon ou la température ambiante et de les enregistrer dans un enregistreur graphique ou un ordinateur à distance. Ce kit consiste en une interface électrique, une sonde de température RTD et une sortie analogique pour l'enregistreur graphique ou l'ordinateur. Il ne comprend pas l'enregistreur graphique.

Ce kit doit être installé par un technicien de maintenance autorisé.

### 8.5.2 Kit de changement rapide de plate-forme

La plate-forme à chargement rapide Quick Change permet à l'utilisateur de l'Innova 2100 ou de l'Innova 2150 d'encliqueter ou de retirer n'importe quelle plate-forme de taille adéquate sans outil.

**Nomenclature de commande**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

**Kit de changement rapide de plate-forme**

Innova 2100	Kit #M1192- 9901	Plate-formes de 46 × 46 cm (18 × 18 in)
Innova 2150	Kit #M1194- 9927	Plate-formes de 46 × 61 cm (18 × 24 in)

Ce kit doit être installé par un technicien de maintenance autorisé.

### 8.5.3 Option augmentation de capacité

Avec ce kit (M1194-9926), un Innova 2100, ayant une plate-forme de 46 × 46 cm (18 × 18 in), peut être converti en Innova 2150, avec une plate-forme 46 × 61 cm (18 × 24 in).

Le kit comprend le système de contrepoids, le matériel et les pieds stabilisateurs. Les plate-formes doivent être achetées séparément.

Cette option doit être installée par un technicien de service qualifié.

## 9 Transport, stockage et mise au rebut

### 9.1 Mise au rebut

Si le produit doit être éliminé, observer les règles applicables dans l'Union Européenne.

#### **Informations sur la mise au rebut des appareils électriques et électroniques :**

Au sein de l'Union Européenne, l'élimination des appareils électriques est régie par les lois nationales basées sur la Directive Européenne 2012/19/EU relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE).

Selon ces règles, certains appareils vendus après le 13 août 2005 en B2B seulement ne peuvent plus être éliminés avec les ordures ménagères ni ramassés avec les encombrants. Cela est indiqué par l'identifiant suivant :



Comme les règles de mise au rebut peuvent différer d'un pays à l'autre dans l'UE, veuillez contacter le cas échéant votre fournisseur.

En Allemagne, cela est obligatoire depuis le 23 mars 2006. Depuis cette date, le fabricant doit proposer une méthode adéquate pour retourner tous les appareils vendus avant le 13 août 2005. Pour les appareils vendus avant cette date, c'est le dernier utilisateur qui est responsable de l'élimination dans les règles.



10 Certificats



# Declaration of Conformity

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

**Product name:**

Innova® 2100 and 2150  
including accessories

**Product type:**

Benchtop open air shaker

**Relevant directives / standards:**

- 2006/95/EC: EN 61010-1
- 2004/108/EC: EN 61000-6-1, EN 61000-6-4
- 2011/65/EU
- 2012/19/EU

Management Board

Portfolio Management

Date: October 28, 2013

Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com)

ISO 9001  
Certified

ISO 13485  
Certified

ISO 14001  
Certified

MI194-2115-00

Eppendorf and the Eppendorf Logo are registered trademarks of Eppendorf AG Hamburg/Germany.  
All rights reserved incl. graphics and pictures. Copyright 2013 © by Eppendorf AG.

**Certificats**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

## Index

### A

Accessoires.....	11
Affichage .....	12
Alarme .....	10, 22, 22, 23
Attaches de flacons .....	32

### C

Caractéristiques du produit.....	10
Changement rapide .....	19
Clavier .....	13
Connexions électriques .....	18
CONSTRUCTION .....	14
Contrôle de température .....	23
Conventions du manuel.....	6

### D

Déballage.....	17
Durée de fonctionnement.....	23

### E

Emplacement d'installation .....	17
Entraînement excentrique.....	15
Entretien .....	25
Espace nécessaire .....	17

### F

Fonctionnement.....	10
Fonctionnement continu .....	21
Fonctions en option.....	14

### I

Illustration principale .....	9
Installation de la plate-forme .....	18

Installation du support de flacons .....	19
------------------------------------------	----

### K

Kits en option.....	33
---------------------	----

### M

Minuterie .....	22, 22
Mise en marche de l'agitateur .....	21
Module électrique universel .....	11
Montages de plateforme.....	13
Moteur .....	14

### N

Nettoyage.....	25
----------------	----

### O

Option contrôle de température .....	24
--------------------------------------	----

### P

Paliers .....	14
Pièces.....	31
Pincés.....	32
Plateformes .....	11
Pupitre de commande.....	11

### R

Remplacement du fusible .....	25
-------------------------------	----

### S

Secteur.....	11
Spécifications.....	27
Symboles utilisés .....	6

### T

Tableau de commande.....	15
Température de mesure.....	23

**Index**

New Brunswick Digital Platform Shaker Innova® 2100/2150  
Français (FR)

Tensions .....17

**U**

Utilisation de ce manuel.....5

**V**

valeurs de consigne.....21

Vitesse .....27, 28

Voyants.....13, 13

Vue Avant .....9





# Evaluate Your Manual

Give us your feedback.  
[www.eppendorf.com/manualfeedback](http://www.eppendorf.com/manualfeedback)