



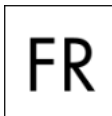
## Pompe péristaltique de distribution LBX P10+ TOUCH

*Veillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'appareil et suivre toutes les instructions d'utilisation et de sécurité.*



**Manuel d'Instructions**  
français

# Manuel d'instructions



## Pompe péristaltique de distribution LBX P10

### Préface

Nous vous remercions d'avoir acquis ce produit. Il est recommandé de lire attentivement ce manuel, de suivre les instructions et procédures indiquées et de respecter toutes les consignes de sécurité lors de l'utilisation de cet instrument.

### Service

En cas de besoin d'assistance, contacter le distributeur local ou Labbox via le site [www.labbox.com](http://www.labbox.com). Merci de fournir les informations suivantes :

- Numéro de série
- Description du problème
- Coordonnées complètes

### Garantie

Cet instrument est garanti contre tout défaut de matériau et de fabrication, dans des conditions normales d'utilisation, pendant une période de 24 mois à compter de la date de facturation.

La garantie s'applique uniquement à l'acheteur d'origine.

Elle ne couvre pas les dommages résultant d'une installation incorrecte, de connexions inappropriées, d'une mauvaise utilisation, d'accidents ou de conditions de fonctionnement anormales.

## TABLE DES MATIERES

1.	PRECAUTIONS.....	4
2.	DÉBALLAGE.....	5
3.	DESCRIPTION DU PRODUIT.....	5
3.1	Principe de fonctionnement.....	5
3.2	Caractéristiques du produit.....	6
3.3	Structure du produit.....	6
3.4	Caractéristiques techniques.....	7
4.	INSTALLATION DU PRODUIT.....	8
4.1	Installation de la tête de pompe / du tube de pompe.....	8
4.2	Recommandations et précautions d'installation.....	8
5.	FONCTIONNEMENT DU PRODUIT.....	9
5.1	Connexion de l'alimentation.....	9
5.2	Mise sous tension.....	10
5.3	Panneau d'opération et d'affichage.....	10
5.4	Fonctionnement du menu.....	12
5.5	Contrôle des opérations externes.....	18
	Définition de l'interface de sortie de commande externe.....	21
6.	RÉSOLUTION DES PROBLÈMES ET MAINTENANCE.....	23
6.1	Résolutions des problèmes.....	23
6.2	Maintenance du produit.....	24
6.3	Nettoyage de base.....	26

## 1. PRECAUTIONS

Lire attentivement le manuel d'instructions avant d'utiliser cet équipement.

- Le personnel responsable de l'installation ou de la maintenance de cet équipement doit posséder l'expérience et les compétences nécessaires pour effectuer les travaux correspondants.
- Ce produit n'est pas conforme à la directive ATEX relative aux atmosphères explosibles et ne peut pas être utilisé dans des environnements inflammables ou explosifs.
- Lors du pompage de liquides dangereux, respecter strictement les consignes de sécurité appropriées.
- Déterminer si le port d'un équipement de protection individuelle (EPI) est nécessaire lors de l'utilisation de la pompe, en fonction de la nature du fluide transféré et des exigences du secteur.
- Ne pas installer la pompe en association avec d'autres équipements sans l'intervention d'un professionnel qualifié, afin de réduire les risques liés à la sécurité.
- Pour les fluides dangereux, définir et appliquer une procédure d'exploitation spécifique afin de prévenir les risques.
- La fiche d'alimentation permet de couper l'alimentation électrique et le moteur en cas d'urgence. Ne pas installer la pompe dans un endroit où l'accès à la prise d'alimentation serait difficile, car cela pourrait compromettre l'efficacité de l'arrêt d'urgence.

Tube :

- En cas de rupture du tube, veiller à ce que le fluide contenu dans la tête de pompe puisse être évacué vers un récipient ou un dispositif de drainage approprié.
- Une rupture du tube peut provoquer des projections de fluide. Prendre les mesures de protection appropriées.
- Avant de démonter le tube, vidanger le fluide et couper l'alimentation électrique afin de s'assurer que la conduite n'est plus sous pression.
- Vérifier que les produits chimiques manipulés sont compatibles avec la tête de pompe, les tubes et les raccords.

Galet :

- Ne pas toucher les galets lorsque la pompe est en fonctionnement.
- Maintenir les galets propres et secs afin de limiter l'usure du tube.
- Ne pas lubrifier les galets de la tête de pompe. Une manipulation incorrecte peut provoquer le déboîtement du tube ou la corrosion du boîtier de la tête de pompe.

Module moteur :

- Aucune pièce interne n'est réparable par l'utilisateur.
- La prise d'alimentation située à l'arrière du module moteur est équipée d'un fusible intégré remplaçable par l'utilisateur. Utiliser uniquement un fusible de même type et de même calibre pour le remplacement.
- La surface du module moteur et de la tête de pompe n'est pas résistante aux solvants organiques ni aux liquides fortement corrosifs. En cas d'éclaboussure ou d'accumulation de liquide, nettoyer immédiatement et soigneusement les surfaces concernées..

## 2. DÉBALLAGE

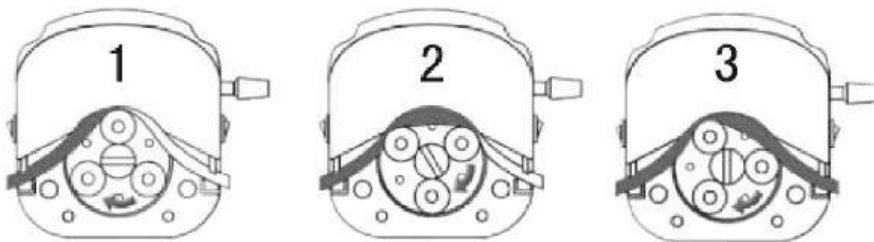
Vérifier que la pompe est emballée en bon état. Contrôler la liste de colisage, le modèle du produit et le nombre d'accessoires, et s'assurer qu'aucune pièce n'a été endommagée pendant le transport. En cas de doute ou de problème, contacter immédiatement le fournisseur.

### Stockage du produit

Ce produit peut être stocké pendant une longue période. Avant la mise en service, vérifier que le module moteur, la tête de pompe, les tubes et les autres accessoires peuvent être utilisés normalement.

## 3. DESCRIPTION DU PRODUIT

### 3.1 Principe de fonctionnement



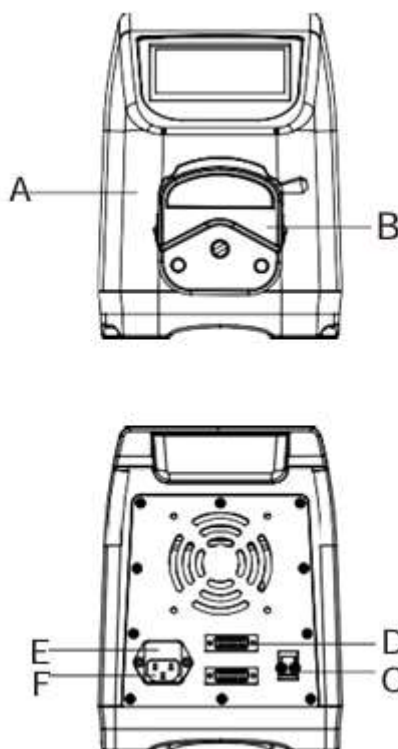
La pompe péristaltique utilise un rotor qui comprime et relâche alternativement le tube afin d'assurer le transfert des fluides, de manière comparable à la pression exercée avec un doigt sur un tube rempli de liquide.

Lorsque le point de pression se déplace vers l'avant, une dépression se crée à l'intérieur du tube, entraînant ainsi l'écoulement du liquide.

### 3.2 Caractéristiques du produit

- **Modes multiples** : disposer de deux modes de fonctionnement, **Transmission** et **Distribution**, permettant d'effectuer des opérations de remplissage répétitives, temporisées ou quantitatives.
- **Écran tactile LCD** : équiper l'appareil d'un écran LCD couleur de 3,5 pouces avec affichage en chinois et en anglais, et commande par écran tactile.
- **Fonction d'aspiration arrière** : permettre de définir la vitesse et l'angle de rotation en marche arrière afin d'éviter l'égouttement du liquide.
- **Stockage des données** : permettre l'enregistrement de 9 ensembles de paramètres utilisateur.
- **Prise en charge de la commande externe** : prendre en charge le protocole de communication RS485/MODBUS, la commande analogique et la commande par pédale

### 3.3 Structure du produit



A : Pompe      B : Tête de pompe

D : Interface de contrôle externe

F : Prise d'alimentation

C : Interrupteur marche/arrêt

E : Dispositif de protection contre les surintensités.

## Débit en fonction du diamètre du tube :

Tube Code	OD (mm)	ID (mm)	ml / rpm / min													
			1 rpm	10 rpm	30 rpm	50 rpm	100 rpm	150 rpm	200 rpm	300 rpm	400 rpm	450 rpm	500 rpm	600 rpm		
#13	4	0,8	0,07 ml	0,7 ml	2,1 ml	3,5 ml	7 ml	10,5 ml	14 ml	21 ml	28 ml	31,5 ml	35 ml	42 ml		
#14	4,8	1,6	0,27 ml	2,7 ml	8,1 ml	13,5 ml	27 ml	40,5 ml	54 ml	81 ml	108 ml	121,5 ml	135 ml	162 ml		
#19	5,6	2,4	0,51 ml	5,1 ml	15,3 ml	25,5 ml	51 ml	76,5 ml	102 ml	153 ml	204 ml	208,5 ml	255 ml	306 ml		
#16	6,3	3,1	0,82 ml	8,2 ml	24,6 ml	41 ml	82 ml	123 ml	164 ml	246 ml	328 ml	369 ml	410 ml	492 ml		
#25	8	4,8	1,7 ml	17 ml	51 ml	85 ml	170 ml	255 ml	340 ml	510 ml	680 ml	765 ml	850 ml	1020 ml		
#17	9,6	6,4	2,9 ml	29 ml	87 ml	145 ml	290 ml	435 ml	580 ml	870 ml	1160 ml	1305 ml	1450 ml	1740 ml		
#18	11,1	7,9	3,8 ml	38 ml	114 ml	190 ml	380 ml	570 ml	760 ml	1140 ml	1520 ml	1710 ml	1900 ml	2280 ml		
			PUMP-10J-001 PUMP-12J-001 PUMP-13J-001					PUMP-30J-001 PUMP-32J-001 PUMP-33J-001 PUMP-30T-001 PUMP-32T-001 PUMP-33T-001					PUMP-60J-001 PUMP-62J-001 PUMP-63J-001 PUMP-60T-001 PUMP-62T-001 PUMP-63T-001			

Remarque : le tube fourni présente un diamètre extérieur de 9.6 mm (indiqué en bleu dans le tableau).

### 3.4 Caractéristiques techniques

	PUMP-3*T-001	PUMP-6*T-001
Vitesse max.	300 rpm (réversible)	600 rpm (réversible)
Résolution de vitesse	0.1rpm	0.1rpm
Débit max.	1140 mL/min	2280 mL/min
Mode d'affichage	Ecran LCD (anglais et chinois)	
Mode de réglage de la vitesse	Ecran tactile et clavier à touches	
Angle d'aspiration	10° à 720° (0° : absence d'aspiration inverse)	
Vitesse d'aspiration arrière	10-300rpm	
Alimentation électrique	AC220 V ± 10%	
Puissance	<35 W	<50 W
Interface de commande externe	DB-15	
Méthode de commande externe	Commande de démarrage / commande du sens de rotation / commande de vitesse (0-5 V, 0-10 V ou 4-20 mA, au choix) Communication série RS485	
Température ambiante	0-40 °C	
Classe de protection	IP31 (usage en intérieur ; éviter toute exposition prolongée aux rayonnements UV)	

## 4. INSTALLATION DU PRODUIT

### 4.1 Installation de la tête de pompe / du tube de pompe

- ⚠ Avant toute opération de chargement, de déchargement ou de maintenance, s'assurer de déconnecter la pompe de l'alimentation électrique principale.

Schéma d'installation de la tête de pompe :



### 4.2 Recommandations et précautions d'installation

- Les accessoires d'application tels que pédale de commande, tête fraisée, clapet anti-retour, buse de remplissage, raccord, etc., peuvent être sélectionnés selon les conditions réelles d'utilisation.
- Pour le dimensionnement et la sélection du tube, se référer à la section 3.3 Structure du produit · Sélection du débit en fonction du diamètre du tube.

Avant toute opération de nettoyage, de maintenance ou d'installation de l'équipement, déconnecter l'alimentation de commande et placer l'entraînement sur une surface plane et rigide.

La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C et assurer une circulation d'air suffisante afin de faciliter la dissipation thermique.

La touche **start/stop** (touche de raccourci) du panneau de commande permet de modifier rapidement le sens de rotation et de commander le démarrage ou l'arrêt. Toutefois, afin de garantir un niveau de sécurité supérieur, il est recommandé d'installer un dispositif d'arrêt d'urgence sur le circuit principal d'alimentation électrique.

Avant la mise en service, vérifier que l'intérieur du tube soit propre et exempt de corps étrangers. Maintenir une conduite aussi courte que possible et éviter toute longueur excessive en aspiration et en hauteur de refoulement.

Définir le sens de rotation (avant ou arrière) en fonction de la position du fluide et de l'installation.

Utiliser un tube péristaltique de diamètre approprié afin d'atteindre le débit requis.

La pompe étant auto-amorçante et contribuant à limiter le reflux, l'installation de vannes n'est généralement pas nécessaire. En règle générale, il n'est pas nécessaire d'installer des vannes à l'entrée et à la sortie du tube. Toutefois, selon les besoins de l'application, il est possible d'installer un clapet anti-retour sur la tuyauterie afin d'éviter toute fuite de fluide en cas de défaillance de la tête de pompe ou du tube.

### **Précautions**

Le diamètre de la conduite d'aspiration ne doit pas être inférieur au diamètre intérieur du tube de pompe. Sélectionner une conduite de refoulement dont le diamètre est supérieur ou égal au diamètre intérieur du tube de pompe.

Pour les liquides visqueux, privilégier un fonctionnement à faible vitesse afin d'améliorer le remplissage du tube et le rendement de pompage.

Raccorder l'entrée et la sortie à une conduite flexible d'une longueur minimale de 1 m afin de réduire les pulsations et les pertes de charge.

Pour optimiser l'efficacité, installer la pompe au même niveau que le liquide à transférer ou en dessous de celui-ci.

À chaque remplacement du tube ou changement de fluide, procéder à un recalibrage du volume afin de garantir la précision.


En fonctionnement, maintenir toutes les vannes ouvertes. Éviter tout pli prononcé des câbles et ne pas les regrouper par ligature.

Ne pas utiliser l'équipement avec des substances chimiques incompatibles avec la tête de pompe et le tube.

## **5. FONCTIONNEMENT DU PRODUIT**

### **5.1 Connexion de l'alimentation**

 Source d'alimentation standard AC220V±10%

 S'assurer que toutes les alimentations électriques sont adaptées à la puissance de l'équipement et correctement mises à la terre.


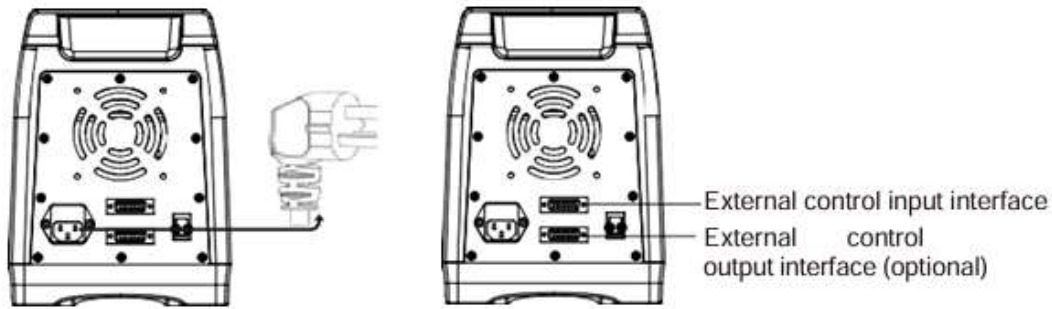
 La position de la pompe doit permettre une déconnexion aisée de l'alimentation lors de l'utilisation de l'équipement.

Schéma de câblage de l'alimentation et de la commande externe :



**Remarque :** pour la définition détaillée des interfaces d'entrée/sortie de commande externe, se reporter à la section 5.5 « **Commande externe** ».

### 5.2 Mise sous tension

- Vérifier si le tube de pompe est correctement installé et si les conduites d'entrée et de sortie du tube sont correctement raccordées.
- Vérifier si l'alimentation électrique est appropriée.
- Vérifier si la pompe péristaltique est installée conformément à « 4.2 Recommandations et précautions d'installation ».
- Après la mise sous tension de la pompe, l'écran LCD s'allume et affiche l'interface principale. Il est alors possible de procéder aux réglages et aux opérations souhaités.

### 5.3 Panneau d'opération et d'affichage

#### • Panneau d'exploitation



#### (1) Touches de raccourci



**Full Speed** - Permet de vider rapidement le tube et de faciliter son nettoyage. Après activation, la pompe fonctionne à pleine vitesse. Appuyer de nouveau sur la touche pour rétablir l'état de fonctionnement précédent.



**Home** - Depuis toute autre interface de fonctionnement, permet de revenir rapidement à l'interface principale.



**Direction** - Pour modifier le sens de rotation, ◀ antihoraire rotation et ▶ dans le sens horaire.



**Start & Stop** - Chaque pression sur la touche commute l'état de fonctionnement entre marche et arrêt.

## (2) Menu graphique



**Réglages (Set)** : menu principal des fonctions. Permet de configurer les différents paramètres de la pompe péristaltique.

**Données (Data)** : permet d'enregistrer rapidement un nouvel ensemble de paramètres et d'appliquer des paramètres précédemment enregistrés.

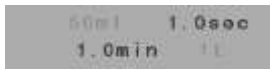
**Verrouillage (Lock)** : verrouillage de l'écran tactile ; aucune opération tactile n'est possible. Déverrouillage : réactivation des commandes tactiles.

**Son (Voice)** : sélection du mode sonore ou du mode silencieux.

**Commande à distance (Remote)** : sélection du mode de commande locale de la pompe ou du mode de commande à distance.

## (3) Entrée des paramètres de remplissage

### (1) Mode 1 : Mode de remplissage (mode par défaut)



· Volume de remplissage (ml/L) · Temps de pause (sec/min)  
· Temps de remplissage (sec/min) · Numéro de remplissage (t)

Temps de remplissage : Affichage du compte à rebours en temps réel

Temps de pause : Affichage du compte à rebours en temps réel

### (2) Mode 2 : Mode de transmission



Débit (ml/min) Débit+ Débit-  
Débit + / Débit - : réglage en temps réel

## (4) Affichage des paramètres d'état

### (1) Mode 1 : Mode de remplissage (mode par défaut)



Modèle de tête de pompe · Vitesse (rpm) · Volume de distribution (ml)  
Modèle de tube de pompe · Débit (ml/min) · Nombre de distributions (t)

**Speed** : affichage automatique par le système en fonction du débit.

**Filling Volume** : affichage en temps réel du volume de liquide distribué ; ne pas effectuer de cumul selon Filling Number.

**Flow** : affichage automatique par le système en fonction du volume de distribution et du temps de distribution.

**Filling Number** : affichage du nombre mis à jour en temps réel ; cumul effectué selon Filling Number.

**Remarque** : après chaque démarrage, jusqu'à l'arrêt automatique, le fonctionnement correspond à un cycle complet de distribution ; un arrêt manuel met immédiatement fin au cycle.


(2) **Mode 2 : Mode de transmission**



Modèle de tête de pompe · Vitesse (rpm) · Temporisation (sec)  
Modèle de tube de pompe · Flow (ml/min) · Volume distribué

**Remarque** : chaque cycle de démarrage et d'arrêt correspond à un cycle complet de temporisation et de distribution. Après l'arrêt puis un nouveau démarrage, les valeurs affichées sont réinitialisées.

(5) **Indication graphique**

**Animation de fonctionnement**  affiche l'état de fonctionnement de la pompe ; l'animation de rotation est affichée lorsque la pompe est en fonctionnement, et aucune rotation n'est affichée lorsque la pompe est à l'arrêt.

**Indication du sens de rotation / pleine vitesse** : ▶ Sens horaire, ◀ Sens antihoraire, ► Vitesse maximale dans le sens horaire, ◄ Vitesse maximale Sens antihoraire.

5.4 **Fonctionnement du menu**

**Instructions de réglage des paramètres de distribution**

**Filling volume** — volume de liquide requis par flacon.

**Filling time** — temps nécessaire pour distribuer le volume de liquide

**Pause time** — temps de pause entre deux distributions.

**Filling number** — nombre total de flacons à remplir.

*Réglage du volume de remplissage:*

Filling volume:			
Max:999L		Min:0.001ml	
124.5 ml			
1	2	3	C
4	5	6	U
7	8	9	Esc
0	.	OK	

**Interface principale** → cliquer sur la valeur de **Filling volume** → affichage du clavier numérique → saisir la valeur souhaitée (comme illustré ci-contre).

**Max / Min** : affichage des valeurs maximale et minimale correspondant à la tête de pompe et au tube sélectionnés ; seules les valeurs comprises dans cette plage peuvent être saisies.

(**Volume de remplissage** : 0,001 ml à 9999 L ; cette plage correspond à la limite de la pompe.)

**U** – réglage de l'unité : ml / L.

**C** – effacer ; **Esc** – quitter ; **OK** – confirmer.

**Remarque** : aucun réglage ne peut être effectué pendant un cycle de distribution.

#### Réglage du temps de distribution :

Filling time:			
Max:999min	Min:0.1s		
234.5 s			
1	2	3	C
4	5	6	U
7	8	9	Esc
0	.	OK	

**Interface principale** → cliquer sur la valeur du **Filling time** → affichage du clavier numérique → saisir le temps de distribution (comme illustré ci-contre).

**Max / Min** : affichage des limites supérieure et inférieure du temps correspondant au volume de distribution actuellement défini ; cette plage

correspond à la plage de saisie du temps de distribution (**Temps de distribution** : 0,1 s à 9999 min ; cette valeur correspond à la limite de la pompe).

**U** – réglage de l'unité : s (sec) / m (min).

**C** – effacer ; **Esc** – quitter ; **OK** – confirmer.

**Remarque** : aucun réglage ne peut être effectué pendant un cycle de distribution.

#### Réglage du temps de pause :

Pause time:			
Max:999min	Min:0.1s		
124.5 s			
1	2	3	C
4	5	6	U
7	8	9	Esc
0	.	OK	

**Interface principale** → cliquer sur la valeur de **Pause Time** → affichage du clavier numérique → saisir la valeur souhaitée (comme illustré ci-contre).

**Plage de saisie** : 0,1 s à 9999 min.

**U** – réglage de l'unité : s (sec) / m (min).

**C** – effacer ; **Esc** – quitter ; **OK** – confirmer.

**Remarque** : aucun réglage ne peut être effectué pendant un cycle de distribution.

#### Réglage du nombre de répétitions :

Copy number:			
Max:999t	Min:0t		
1241t			
1	2	3	C
4	5	6	
7	8	9	Esc
0	.	OK	

**Interface principale** → cliquer sur la valeur du **Copy Number** → saisir la valeur souhaitée (comme illustré ci-contre).

**Plage de saisie** : 0 à 9999 fois ; 0 correspond à un fonctionnement infini.

**C** – effacer ; **Esc** – quitter ; **OK** – confirmer.

**Remarque** : aucun réglage ne peut être effectué pendant un cycle de distribution.

#### Remarques :

Pendant la distribution, le **temps de distribution** et le **temps de pause** sont affichés sous forme de compte à rebours dans l'interface principale.

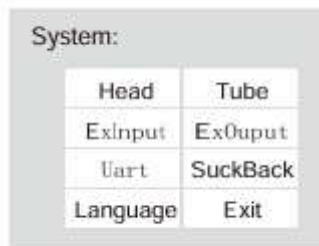
Pendant la distribution, le **volume de distribution** et le **nombre de distributions** dans la zone d'affichage des paramètres d'état sont mis à jour et affichés en temps réel.

## Instructions de réglage du système


Interface principale → Cliquer sur  → Cliquer sur **System** → Entrer dans

Head Tube EXInput ExOutput Uart Suck Back Language Exit


l'interface des options de paramètres système (comme suit) :



**Tête de pompe** : sélectionner le modèle de tête de pompe actuellement utilisé.


Interface principale → cliquer sur  → **System** → cliquer sur **Head** → sélectionner le modèle de tête de pompe → cliquer sur **Enter** pour enregistrer (**Save**) et quitter (**Esc**) ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

**Tube** : sélectionner le modèle de tube de pompe actuellement utilisé.

Interface principale → cliquer sur  → **System** → cliquer sur **Tube** → sélectionner le modèle de tube de pompe → cliquer sur **Enter** pour enregistrer (**Save**) et quitter (**Esc**) ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

**Remarque** : en cas de remplacement du tube uniquement, il n'est pas nécessaire de sélectionner de nouveau le modèle de **Tête de pompe**.

**EXInput-External control input** – Sélectionner les paramètres d'entrée de commande externe

Interface principale → cliquer sur  → **System** → cliquer sur **EXInput** → interface des options d'entrée de commande externe :


**Ctrl** → Usrt / Analog → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

**Item** → Start Stop / Direction / Speed → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

**Signal** → Level / Pulse → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

**Speed** → 0-5V / 0-10V / 4-20mA / 0-10kHz → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

**ExOutput-External control output** - Sélectionner les paramètres de sortie de commande externe


**Interface principale** → cliquer sur  → **System** → cliquer sur **ExOutput** → interface des options de sortie de commande externe :

**Item** → Start Stop / Direction / Speed → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

**Signal** → Level / Pulse → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

**Speed** → 0-5V / 0-10V / 4-20mA / 0-10kHz → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.


### **Uart-Communication Settings - Sélectionner les paramètres de communication de la pompe**

**Interface principale** → cliquer sur  → **System** → cliquer sur **Uart** → saisir au clavier numérique adresse de la pompe (par défaut : 1) / Baud rate → 1200 / 2400 / 4800 / 9600) → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

- La pompe **P10+ Touch** est également équipée d'une interface de communication série **RS485** permettant la connexion à un système hôte (**ordinateur, PLC, SCM**).
- Un ordinateur peut connecter simultanément jusqu'à **30 dispositifs** dotés d'une interface de communication série **RS485**. Lorsqu'un système hôte communique avec plusieurs dispositifs, il est nécessaire de connaître le numéro de machine de chaque dispositif. Cet **ID de dispositif** constitue l'identifiant unique de chaque équipement connecté ; les numéros de machine doivent être différents pour chaque dispositif.
- La valeur par défaut en usine de chaque pompe est « **1** » ; elle peut être modifiée à distance depuis le système hôte ou manuellement à partir du menu de réglage.
- Procédure de modification :


**Set up** → **System** → **Uart** → **Adress** (par défaut : **1**) → saisie au clavier numérique.

### **Suck Back - Sélectionner les paramètres de réaspiration**

**Interface principale** → cliquer sur  → **System** → cliquer sur **Suck Back** → Saisir au clavier numérique de l'angle de réaspiration (10–720 deg) / Saisir au clavier numérique de la vitesse de réaspiration (PUMP-3\*T-001 : 10-300rpm / PUMP-6\*T-001 : 10-300rpm) → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer.

**Remarque** : en mode distribution, le temps de pause doit être supérieur au temps de réaspiration.

## Language - Choisir le chinois ou l'anglais


**Interface principale** → cliquer sur  → **System** → cliquer sur **Language** → cliquer sur Chinese/English → cliquer sur **Enter** pour enregistrer et quitter ; cliquer sur **Cancel** pour quitter sans enregistrer

Après avoir effectué les réglages système requis, revenir au menu précédent ou quitter vers l'interface principale pour effectuer d'autres opérations.

- **Guide d'étalonnage**

La pompe péristaltique **P10+ Touch** dispose d'une fonction d'étalonnage du débit permettant de réaliser des opérations de distribution à haute précision.

Lors du remplacement d'un tube, d'une modification des conditions externes ou de toute autre condition entraînant un écart de la valeur de débit, il est nécessaire d'effectuer un étalonnage du débit afin de satisfaire aux exigences de précision de l'utilisateur.

**1- Interface principale** → cliquer sur  → cliquer sur **Calibration** → saisir la valeur d'étalonnage au clavier numérique → cliquer sur **Next** pour accéder à l'interface d'étalonnage (ou cliquer sur **Exit** pour revenir au menu précédent).




**Tube** : affichage automatique du modèle de tube actuellement utilisé.

**Flowrate** : affichage automatique du débit généré en fonction du volume de distribution et du temps de distribution (**ml/min**).

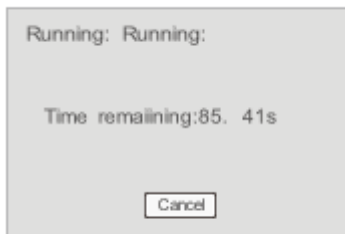
**Filling volume** : la valeur initiale par défaut correspond au volume de distribution affiché sur l'interface principale (peut

être saisie et ajustée selon les besoins réels).

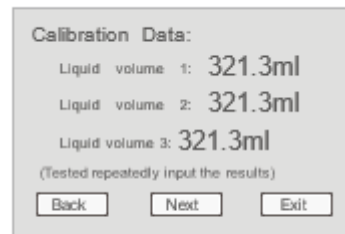
**Remarque** : si la quantité de liquide à étalonner est très importante et que le temps requis est long, la valeur définie peut être réduite en fonction de la situation réelle de distribution.

**2- Interface d'étalonnage** : Cliquer sur  pour démarrer le transfert et afficher le temps restant. Lorsque le temps restant atteint **0**, l'opération s'arrête automatiquement et l'interface d'étalonnage s'affiche de nouveau. (Si un arrêt est nécessaire, cliquer sur **Cancel** pour revenir à l'interface d'étalonnage ; la valeur correspondant à ce transfert de liquide n'est alors pas valide.)

Répéter l'étalonnage **3 fois** → saisir successivement au clavier numérique les valeurs réellement mesurées → cliquer sur **Next** → cliquer sur **OK** pour enregistrer les résultats et terminer l'étalonnage. (Ou cliquer sur **Back** pour revenir à l'interface d'étalonnage ; dans ce cas, le résultat de cet étalonnage n'est pas valide.)




Interface de compte à rebours

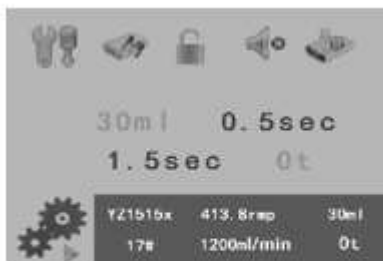


Interface du volume de remplissage

- **Instructions de sélection du mode**

La pompe péristaltique dispose de deux modes de fonctionnement : mode de distribution (Filling mode) et mode de transfert (Transmission mode).

**Interface principale** → cliquer sur  → Cliquer sur **Mode** → sélectionner **Filling/Transmission** (ou cliquer sur **Exit** pour revenir au menu précédent).




Interface en mode distribution




Interface en mode transmission

- **Instructions relatives aux données**

La pompe péristaltique permet une fonction de stockage des données utilisateur : enregistrement de 9 groupes de données de distribution (filling data).

Cliquer sur le raccourci **Data**  dans l'interface principale pour accéder à l'interface de gestion des données.

Ou

**Interface principale** → cliquer sur  → Cliquer sur **Mode**, accéder à l'interface de gestion des données

No.	Head	Tube	Vol	Copy	Time	Interval
1	YZ1B15A	25#	50ml	20	142.9s	3.0s
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

Del Save Use Exit

- 1 est ensemble de données de distribution enregistré.:
- **Head** : modèle de tête de pompe actuellement configuré.
- **Tube** : modèle de tube actuellement configuré.
- **Vol** : affichage du volume de distribution.
- **Copy** : affichage du nombre de distributions.
- **Time** : affichage du temps de distribution.
- **Interval** : affichage du temps de pause


**Del** : sélectionner un groupe de données → cliquer sur **Del** → **Yes** → suppression des données.


**Save** : sélectionner un emplacement → cliquer sur **Save** → **Yes** → enregistrement des données de distribution actuellement utilisées. (Ce groupe de données de distribution est enregistré à l'emplacement sélectionné. Si des données existent déjà à cet emplacement, elles sont remplacées.)

**Use** : sélectionner un groupe de données → cliquer sur **Use** → accès automatique à l'interface principale.

**Exit** : cliquer sur **Exit** → retour automatique à l'interface principale.

### 5.5 Contrôle des opérations externes

 Fournir un signal correct à la broche. Ne pas dépasser la plage spécifiée de la valeur du signal. Ne pas appliquer la tension d'alimentation sur d'autres broches afin d'éviter des dommages permanents.

 S'assurer que l'extrémité du câble multibrins est maintenue par un collier de serrage afin d'éviter tout risque de choc électrique.

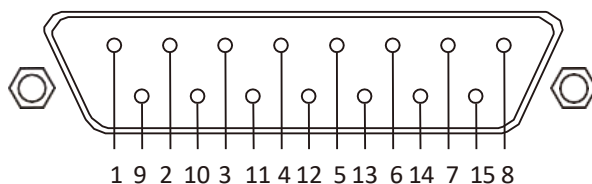


Schéma de l'interface de commande externe DB-15

### Méthode d'utilisation de l'interface externe

#### 1- Méthode d'utilisation de l'interface externe :

- Connecter ou fermer le câble d'activation et le câble de masse pour piloter l'entrée de commande externe.
- Connecter ou déconnecter le câble marche/arrêt et le câble de masse pour piloter le démarrage et l'arrêt de la pompe.
- Connecter ou déconnecter le câble de direction et le câble de masse pour piloter le sens de fonctionnement de la pompe.
- Entre le câble de vitesse et le câble de masse, appliquer un signal 0-5V, 0-10V, 4-20mA, 0-10kHz, etc. pour la commande par signal.

#### 2- Port de sortie de commande externe disponible en option

#### 3- Description de l'interface externe (DB-15)

L'interface à 15 broches située à l'arrière de l'appareil est l'interface de commande permettant de piloter l'appareil via des signaux externes.

Préparer d'abord un connecteur DB15 (femelle) et des câbles de signal de différentes couleurs. Ensuite, ouvrir l'interface 15 broches, souder les câbles de signal conformément au tableau ci-dessous, puis fixer les câbles entre eux à l'aide du clip de l'interface. Il est possible d'appliquer une petite quantité de colle pour renforcer ces câbles. Enfin, installer le capot et les vis.

#### • Entrée de commande externe

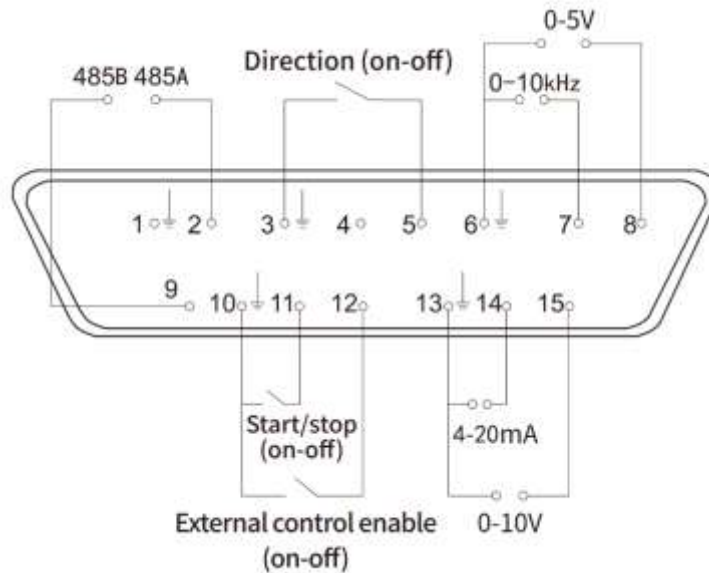
Définition de l'interface d'entrée de commande externe.

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
DÉFINITION	Masse E-c (E-c Ground)	Interface 485 A	Masse E-c (E-c Ground)		Sens	Masse E-c (E-c Ground)	0-10 kHz entrée	0-5 V entrée

9	10	11	12	13	14	15
---	----	----	----	----	----	----

Interface 485 B	Masse E-c (E-c Ground)	Start/Stop 1	Activation E-c	Masse E-c (E-c Ground)	4-20 mA entrée	0-10 V entrée
-----------------	------------------------	--------------	----------------	------------------------	----------------	---------------

Schéma électrique de l'entrée de commande externe



1, 3, 6, 10 et 13 : E-c / Ground communs

【Définition des fonctions des couleurs des fils de l'entrée de commande externe】

N.º série	Fonction	Fonction correspondante du câble
1	Communications 485	Marron : 485A Bleu : 485B
2	Marche/arrêt	Marron : Marche/arrêt Bleu : Masse E-c
3	Marche/arrêt, sens	Marron : Activation E-c Gris : Marche/arrêt Blue : sens Noir : Masse E-c
4	Marche/arrêt, entrée analogique : 0-10kHz / 0-5V / 0-10V / 4-20mA	Marron : Activation E-c Gris : Marche/arrêt Bleu : 0-10kHz / 0-5V / 0-10V / 4-20mA Noir : Masse E-c
5	Marche/arrêt, sens, entrée analogique : 0-10kHz / 0-5V / 0-10V / 4-20mA	Marron: E-c habilitado Gris: Arranque/parada Bleu: sens Deux couleurs : 0-10kHz/0-5V/0-10V/4-20mA Noir : Masse E-c
6	Marche/arrêt, sens, entrée analogique : 0-10kHz / 0-5V / 0-10V / 4-20mA,	Marron : Activation E-c Gris : Marche/arrêt

	communication 485	Bleu : sens Jaune : 0-10kHz / 0-5V / 0-10V / 4-20mA Vert : 485A Rouge : 485B Noir : Masse E-c
7	Marche/arrêt, communication 485	Marron : Activation E-c Deux couleurs : Marche/arrêt Bleu : 485A Gris : 485B Noir : Masse E-c
8	Marche/arrêt, sens, communication 485	Jaune : Activation E-c Vert : Marche/arrêt Rouge : sens Bleu : 485A Gris : 485B Noir : Masse E-c

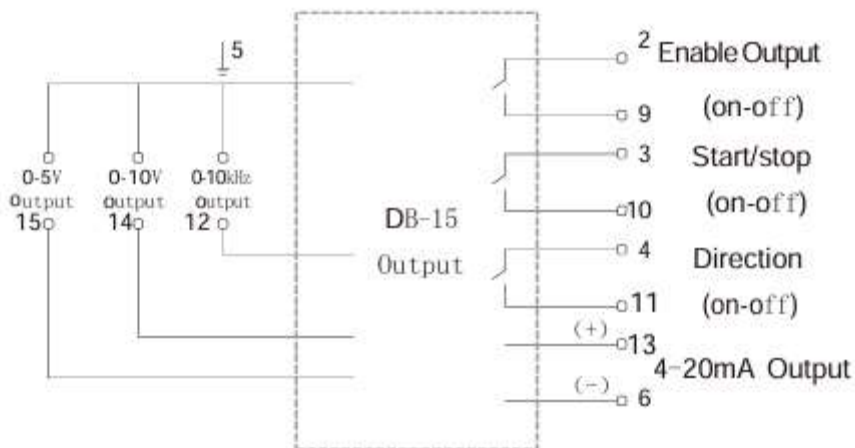
- **Sortie de commande externe**

Définition de l'interface de sortie de commande externe

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
DÉFINITION	//	Sortie d'activation B	Sortie Marche/Arrêt B	Sortie sens de rotation B	Masse E-c	Sortie 4-20mA négative	Masse E-c	Masse E-c

9	10	11	12	13	14	15
Sortie d'activation A	Sortie Marche/Arrêt A	Sortie sens de rotation A	0-10kHz output	Sortie 4-20mA positive	Sortie 0-10V	Sortie 0-5V

Schéma de câblage de la sortie de commande externe



5、7、8 are all E-c Ground

**【Définition des fonctions des couleurs des fils de la sortie de commande externe】**

N.º série	Fonction	Fonction correspondante du câble
1	Sortie Marche/Arrêt	Brun : Start-stop output A Bleu : Start-stop output B
2	Sortie 4-20mA	Brun : 4-20mA output positive Bleu : 4-20mA output negative
3	Sortie 0-5V / 0-10V / 0-10kHz	Brun : 0-5V / 0-10V / 0-10kHz output Bleu : Masse E-c
4	Sortie Marche/Arrêt + 4-20mA	Brun : Start-stop output A Bleu : Start-stop output B Gris : 4-20mA output positive Noir : 4-20mA output negative
5	Sortie Marche/Arrêt + 0-5V / 0-10V / 0-10kHz	Brun : Start-stop output A Bleu : Start-stop output B Gris : 0-5V / 0-10V / 0-10kHz output Noir : Masse E-c
6	Sortie Direction	Brun : Direction output A Bleu : Direction output B
7	Sortie Enable	Brun : Enable output A Bleu : Enable output B

**Remarque :** lorsque l'entrée/sortie de commande externe utilise une commande analogique de vitesse, un certain écart peut apparaître en raison des différences entre les types de sources de signal. Si cela affecte le fonctionnement normal, contacter Labbox.


- **Instructions d'utilisation de la pédale de commande**

La pédale de commande et la commande manuelle de distribution sont disponibles en option. Ces dispositifs commandent uniquement l'état de marche et d'arrêt de la pompe ; la vitesse de fonctionnement et le sens de rotation sont réglés depuis le panneau de commande.

La pédale de commande est raccordée à l'interface de commande externe **DB-15** de la pompe péristaltique. En mode de commande externe, les touches **Start-stop** et **Full speed** sont inactives.

La touche **HOME**, les touches de direction et les réglages via l'écran tactile restent opérationnels.

**Réglages de fonctionnement :**

**Interface principale** → cliquer sur  → **System** → cliquer sur **EXInput** → interface des options d'entrée de commande externe :


**Ctrl** → Analog → OK

**Item** → Start Stop → OK

**Signal** → Level / Pulse → OK



Après le réglage, quitter vers l'interface principale.

L'interface principale affiche  ; le réglage est effectué avec succès et le mode de commande externe est activé.



Mode de distribution (Filling mode) : il est recommandé d'utiliser un signal **Pulse**. Une pression permet d'exécuter un cycle complet de distribution (selon le nombre de distributions défini) puis l'arrêt automatique à la fin du cycle. Une nouvelle pression permet de redémarrer, puis d'arrêter le fonctionnement.

Mode de transfert (Transmission mode) : Signal **Level** : maintenir appuyer pour un fonctionnement continu ; relâcher pour arrêter. Signal **Pulse** : appuyer pour démarrer ; appuyer de nouveau pour arrêter.

## 6. RÉOLUTION DES PROBLÈMES ET MAINTENANCE

### 6.1 Résolutions des problèmes

Remarque : Aucune pièce de la pompe n'est réparable par l'utilisateur. En cas de besoin de réparation, contacter Labbox.

<p>Aucune réponse à la mise sous tension</p>	<p>Si un dispositif de protection électrique est installé, vérifier qu'il n'a pas déclenché.</p> <p>Vérifier que la fiche d'alimentation est insérée dans une prise secteur en état de fonctionnement.</p> <p>Vérifier que le câble d'alimentation est correctement inséré.</p> <p>Vérifier si le fusible de l'entrée d'alimentation est grillé.</p>
<p>L'écran et le ventilateur fonctionnent normalement, mais le démarrage est impossible</p>	<p>Vérifier si l'appareil est en mode de commande externe et si les touches sont opérationnelles.</p>
<p>La pompe est sous tension et la tête de pompe ne fonctionne pas</p>	<p>Après coupure de l'alimentation, vérifier manuellement si la tête de pompe tourne normalement.</p> <p>Vérifier si l'accouplement est endommagé.</p>
<p>Débit faible ou nul lorsque la pompe est en fonctionnement</p>	<p>Vérifier : l'alimentation en fluide ; l'absence de pliure ou d'obstruction du tube ; que toutes les vannes sont ouvertes ; le bon positionnement du tube au centre du galet ; l'absence de fissure ou de dommage du tube ; le sens de fonctionnement ; que le galet de la tête de pompe peut tourner librement.</p>
<p>La pompe ne peut pas être commandée en mode de commande externe</p>	<p>Vérifier l'angle supérieur droit de l'écran LCD ; l'icône de commande externe  est affichée sous la forme .</p> <p>Vérifier si les paramètres de commande externe sont correctement connectés.</p> <p>Vérifier si la source de signal est normale.</p>

## 6.2 Maintenance du produit

Avertissement : Avant toute opération de maintenance, s'assurer de couper l'alimentation de la pompe

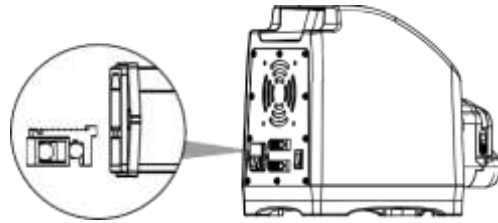
- **Remplacement du fusible**

Placer l'interrupteur d'alimentation en position "off" ("|" Marche, "o" Arrêt).

Déconnecter le câble d'alimentation AC de la prise secteur.

Retirer le fusible de rechange intégré du connecteur d'alimentation de la pompe.

Remplacer le fusible d'origine.



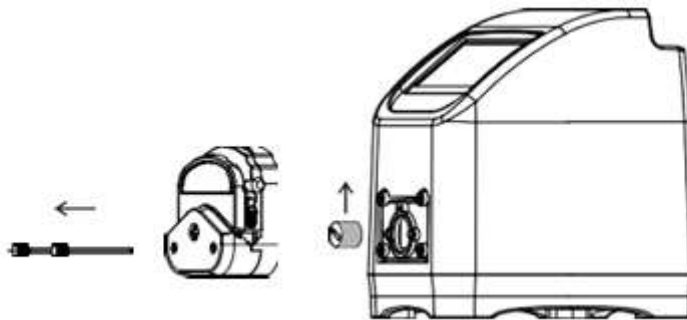
- **Remplacement de l'accouplement de la tête de pompe**

Placer l'interrupteur d'alimentation en position "off" ("|" Marche, "o" Arrêt).

Déconnecter le câble d'alimentation AC de la prise secteur.

Retirer la tête de pompe et extraire l'accouplement.

Installer un nouvel accouplement, la tête de pompe et le tube de pompe.



- **Maintenance générale**

Ouvrir la tête de pompe lorsqu'elle n'est pas en fonctionnement afin d'éviter la déformation du tube due à une compression prolongée.

Maintenir les galets de la tête de pompe propres et secs afin d'éviter d'endommager leur surface et de réduire l'usure du tube ; en cas de projection de liquide, nettoyer dès que possible. Vérifier régulièrement l'usure du tube et le remplacer à temps afin de prévenir toute fuite.

Ne pas ajouter de lubrifiant sur les galets de la tête de pompe ; une utilisation inappropriée peut entraîner le déplacement du tube ou une corrosion.

Ne pas utiliser pour le transfert de substances chimiques incompatibles avec la tête de pompe ou le tube.

La tête de pompe n'est pas résistante aux solvants organiques ni aux liquides fortement corrosifs. Traiter immédiatement en cas de déversement.

Le fusible intégré, l'axe de la tête de pompe et les autres accessoires remplaçables doivent être installés sous la supervision de professionnels.

Il est recommandé que la température de l'environnement de travail soit comprise entre 0-40°C.

Remarque : Aucune pièce de la pompe n'est réparable par l'utilisateur. En cas de besoin de réparation, contacter Labbox.

### **6.3 Nettoyage de base**

**Avertissement** : Avant toute opération de maintenance, s'assurer de couper l'alimentation de la pompe.

En présence de salissures persistantes sur le boîtier de la pompe, utiliser un détergent doux pour nettoyer la surface. Ne pas immerger la pompe dans un liquide ni utiliser une quantité excessive de liquide pour le nettoyage.

### **Détails relatifs à la garantie**

Labbox ne pourra être tenu responsable des pertes directes ou indirectes causées par des facteurs externes, tels que des erreurs de manipulation ou une négligence humaine, lorsque ces pertes ne résultent pas d'un défaut de qualité du produit lui-même.

Pertes directes : produit, équipements associés, environnement de travail, bâtiments environnants, etc.

Pertes indirectes : perte de main-d'œuvre, perte de bénéfices, etc.

Labbox ne pourra être tenu responsable des dommages de transport affectant les produits et accessoires retournés pendant leur réexpédition.

En aucun cas, le montant de l'indemnisation accordée au client ne pourra excéder le prix d'achat effectivement payé.

### **Exclusions de garantie**

Les situations suivantes ne sont pas couvertes par la garantie ni par la maintenance gratuite :

- Le produit a dépassé sa période de garantie.
- Défaillance du produit résultant d'une utilisation abusive, d'une mauvaise utilisation ou d'un dommage accidentel, selon l'appréciation de Labbox.
- Problèmes du produit causés par les rayons ultraviolets ou une exposition directe à la lumière.
- Dommages ne résultant pas d'une intervention du personnel après-vente lors d'une

réparation ou d'un démontage.

- Dommages causés par une corrosion chimique ou un entretien inapproprié prolongé.
- Défaillance du produit causée par un cas de force majeure, notamment une catastrophe naturelle.
- Non-respect par l'opérateur des recommandations et exigences d'utilisation applicables, chargement ou déchargement inapproprié, entretien inadéquat ou mauvaise utilisation.
- Défaillances ou dommages ne résultant pas de la qualité intrinsèque du produit.

Lors d'une demande de service après-vente, fournir un motif clair de retour, des informations détaillées concernant les substances ayant été en contact avec le produit et assurer le nettoyage du produit (en particulier pour les produits ayant été exposés à des substances chimiques toxiques ou à des substances nocives pour la santé humaine).

Lors du retour du produit à l'usine, respecter les exigences d'emballage afin d'éviter tout dommage pendant le transport. Labbox ne pourra être tenu responsable des dommages causés par un emballage inadapté ; ces dommages ne seront pas couverts par la garantie.

### **Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España**

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

### **Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France**

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur [www.ecosystem.eco](http://www.ecosystem.eco)).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.



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