

PRECELLYS[®] Evolution Touch



MANUEL UTILISATEUR
PRECELLYS[®] Evolution Touch



AVERTISSEMENT DE NON RESPONSABILITÉ

Bertin Technologies et/ou ses filiales, déclinent toute responsabilité relative au présent document, de manière explicite ou implicite, notamment et non exclusivement, les garanties commerciales ou garanties particulières.

A moins que la loi n'en dispose autrement, ni Bertin Technologies ni ses filiales ne peuvent être tenus responsables, tant sur le plan contractuel que délictuel, et en matière de garantie, ou de tout régime que ce soit, d'aucun dommage quel qu'il soit survenant notamment mais pas exclusivement lors de l'utilisation du présent document.

Ni Bertin Technologies ni ses salariés ne peuvent être tenus responsables des pertes et frais découlant de cette utilisation.

Les informations contenues dans ce document sont conçues uniquement pour une utilisation avec ce produit Bertin Technologies. Bertin Technologies n'est responsable d'aucune utilisation de ces informations pour l'application à d'autres produits.

Bertin Technologies se réserve le droit de réviser le présent document et d'y apporter ponctuellement des modifications sans avis préalable.

Cette clause exonératoire de responsabilité est régie et interprétée conformément au droit français. Tout litige relatif au contenu de cette clause relève de la compétence exclusive des Tribunaux de Paris, France.

PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ

Les informations, études, plans et schémas contenus dans ce document restent la propriété de Bertin Technologies et sont confidentiels.

Les informations contenues dans ce document ne peuvent pas être utilisées, que ce soit partiellement ou entièrement ou bien divulguées ou reproduites sans l'accord préalable de Bertin Technologies.

Produit par :

BERTIN TECHNOLOGIES
Parc d'activités du Pas du Lac
10 bis, avenue Ampère
78180 Montigny le Bretonneux
France
Tél : + 33 (0)1 39 30 61 60

Precellys est une marque déposée de Bertin Technologies.
©2023 Bertin Technologies Tous droits réservés

Référence du document : 23405-800-DU001-E

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION

2. PRECAUTIONS ET RECOMMANDATIONS

- 2.1. Symboles de sécurité
- 2.2. Rappel des conseils d'utilisation du bloc alimentation
- 2.3. Risques de choc électrique
- 2.4. Risques biologiques
- 2.5. Rayonnements non ionisants
- 2.6. Risque d'utilisation

3. DESCRIPTION DU PRECELLYS® EVOLUTION TOUCH

- 3.1. Présentation de l'équipement
- 3.2. Caractéristiques
- 3.3. Niveau de bruit
- 3.4. Garantie
- 3.5. Adresse du fabricant
- 3.6. Assistance technique
- 3.7. Exigences normatives
- 3.8. Référence de la machine

4. TRANSPORT ET STOCKAGE

- 4.1. Transport
- 4.2. Stockage

5. INSTALLATION

- 5.1. Déballage de l'appareil
- 5.2. Installation et branchement

6. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

- 6.1. Préparation des échantillons
- 6.2. Lancement d'un protocole de broyage

7. ALARMES

8. NETTOYAGE ET DÉCONTAMINATION

- 8.1. Recommandations
- 8.2. Protocole de décontamination

9. MAINTENANCE ET ENTRETIEN

- 9.1. Réparation
- 9.2. Problèmes rencontrés
- 9.3. Remplacement des pièces d'usures
- 9.4. Support

10. ELIMINATION

11. ANNEXES

- 11.1. Schéma électrique
- 11.2. Retour d'un Precellys®





Lire attentivement la notice

1. Introduction

Merci d'avoir acheté un Precellys® Evolution Touch de Bertin Technologies. Precellys® Evolution Touch est un homogénéisateur de tissus universel alliant simplicité et flexibilité qui lui permet d'être adapté aux projets de routine ou de R&D.

Le Precellys® Evolution Touch peut homogénéiser un grand nombre d'échantillons différents entre quelques secondes et deux minutes.

Il possède un système automatique breveté de blocage des tubes : le système press and block, qui fait du Precellys® Evolution Touch l'homogénéisateur le plus facile à manipuler. Développé pour les sciences de la vie, le Precellys Evolution Touch est compatible avec des environnements de travail allant jusqu'au niveau de biosécurité de niveau 3 (BSL3). Les instruments de la gamme Precellys sont utilisés par des milliers de scientifiques dans le monde. Le mouvement 3D unique de l'instrument fournit le même niveau élevé d'énergie et d'efficacité d'homogénéisation pour chaque tube.

Ce manuel présente l'ensemble des informations nécessaires au déballage, à l'installation, à l'utilisation en routine et à l'entretien du PRECELLYS® Evolution Touch.

Les spécifications techniques concernant le produit et les informations suivantes sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

2. PRECAUTIONS ET RECOMMANDATIONS

Ce manuel doit être lu attentivement par l'utilisateur avant toute utilisation de l' homogénéiseur PRECELLYS® Evolution Touch.

Manipuler cet appareil sans respecter les instructions détaillées dans ce manuel peut altérer la protection assurée par l'appareil.

En cas de non-respect des consignes de sécurité énoncées dans ce document, Bertin Technologies exclut toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels en résultant.

Contactez immédiatement le distributeur local s'il existe un doute quelconque quant à la sécurité de l'appareil.

2.1. Symboles de sécurité

Les symboles suivants peuvent être trouvés à différents endroits de l'appareil.

Respecter les consignes associées à ces symboles.



Ne pas ouvrir le capot lors du fonctionnement.
Do not open the cover while running.

Seul du personnel autorisé par le revendeur ou le fabricant est habilité à réparer l'équipement.

Les déchets générés par le fonctionnement normal des analyses doivent être jetés dans des poubelles à usage biologique et pris en charge par des sociétés spécialisées.



Lire attentivement la notice avant utilisation.
Read carefully user manual before operating.



Ce manuel doit être lu attentivement par l'utilisateur avant toute utilisation de l' homogénéiseur PRECELLYS® Evolution Touch.



Prise de terre : mise en sécurité de l'installation électrique.
En permettant de réduire les risques d'électrocution et d'électrisation.



L'autocollant avec le symbole « Risques biologiques » est livré avec l'appareil et doit être collé sur le devant de l'appareil pour une utilisation avec des échantillons potentiellement infectieux



Danger charge lourde : l'autocollant charge lourde est présent sur l'emballage de l'équipement. Il est recommandé d'être deux opérateurs pour porter le Precellys Evolution Touch. Le port de chaussures de sécurité pour l'opérateur est obligatoire lors des phases de transport.



Danger Haute température : la présence de cet autocollant annonce une surface chaude. L'opérateur de maintenance doit attendre au minimum 60 minutes après la fin d'un cycle avant d'intervenir sur l'équipement.



Danger électrique : avant toute opération de maintenance, l'opérateur doit débrancher l'alimentation secteur.



Le non-respect des consignes associées au symbole peut entraîner des risques de dommages corporels et environnementaux.

2.2. Rappel des conseils d'utilisation du bloc alimentation

- ▶ N'utiliser l'alimentation qu'avec le type de source électrique indiqué sur l'étiquette.
- ▶ Ne pas tirer sur les cordons. Tenir la prise et non pas le câble lorsque vous branchez ou débranchez l'une des parties de l'alimentation.
- ▶ Eviter d'exposer l'alimentation à des variations brutales de température et d'humidité, éviter les chocs, à n'utiliser qu'à l'intérieur uniquement.
- ▶ Ne pas démonter ou réparer soi-même cette alimentation. Des risques d'électrocution existent.
- ▶ N'immerger pas l'appareil, n'utiliser pas l'appareil en atmosphères explosives ni en milieux mouillés.
- ▶ Débrancher l'alimentation secteur de la prise murale avant de la nettoyer.

- ▶ L'alimentation peut devenir chaude en cours d'utilisation. Avant de la transporter, la déconnecter et la laisser refroidir.
- ▶ Le moyen de sectionnement de l'équipement est le connecteur secteur.
- ▶ La déconnexion du cordon de l'appareil permet d'assurer le sectionnement de l'alimentation de l'équipement.
- ▶ Ne pas positionner l'appareil de manière à rendre difficile la manœuvre du dispositif de sectionnement.
- ▶ Le cordon secteur ne doit pas être remplacé par une autre référence que celle fournie avec le produit.

2.3 Risques de choc électrique

Bien que l'appareil soit parfaitement isolé et mis à la terre, il est important que tous les utilisateurs soient conscients des risques éventuels liés à l'utilisation de liquides à proximité d'une alimentation électrique. En cas de renversement de liquide, l'appareil doit être immédiatement déconnecté de l'alimentation électrique en débranchant la prise secteur même si l'appareil est en marche. L'appareil doit être ensuite séché et le liquide renversé devra être essuyé.



- Ne pas rebrancher l'appareil avant qu'il n'ait été contrôlé.

- La coque ne doit en aucun cas être retirée par l'opérateur – Risque de chocs électriques.

Afin d'éviter tout risque de choc électrique, l'alimentation du dispositif doit être impérativement raccordée à une installation conforme aux normes en vigueur.



Si le système ne démarre pas, l'opérateur est prié de contacter le fabricant

2.3.1 Fusible

L'appareil contient un fusible externe situé sur le panneau arrière. S'il doit être changé, il doit être remplacé par 1 fusible 5x20 - T 10 A - H 250 V. Il peut être facilement remplacé par l'utilisateur à l'aide d'un tournevis (voir § 9.3.3).



2.4. Risques biologiques

Porter des gants lors de la manipulation des échantillons et prendre toutes les précautions nécessaires pour prévenir tout risque de contamination. Utiliser les bonnes pratiques mises en place dans votre laboratoire.



Lunettes de protection



Gants

2.5. Rayonnements non ionisants

AVERTISSEMENT :

Cet appareil est un appareil de classe A. Dans un environnement résidentiel, cet appareil peut provoquer des brouillages radioélectriques. Dans ce cas, il peut être recommandé à l'utilisateur de prendre des mesures appropriées.

2.6 Risque d'utilisation

2.6.1 Utilisation des kits de broyage

En fonction du réglage des paramètres d'utilisation du PRECELLYS® Evolution Touch (vitesse, nombre de cycles, durée d'un cycle, temporisation entre deux cycles), un échauffement important des tubes de broyage peut entraîner leur dégradation brutale.

Pour assurer le bon fonctionnement du PRECELLYS® Evolution Touch, il est scrupuleusement recommandé d'utiliser les tubes de broyage fournis par Bertin Technologies en respectant les limites d'utilisation définies pour chaque kit de broyage. Ces limites d'utilisation précisent les niveaux maximums des paramètres (vitesse, nombre de cycles, durée d'un cycle, temporisation entre deux cycles, etc.) à ne pas dépasser pour assurer la préparation correcte d'échantillons biologiques.

Les limites d'utilisation des kits de broyage sont accessibles sur le site internet www.bertin-technologies.com.

2.6.2 Fonctionnement incorrect

Manipuler cet appareil sans respecter les instructions détaillées dans ce manuel peut altérer la protection assurée par l'appareil.

- ▶ Ne pas basculer l'appareil : le PRECELLYS® Evolution Touch doit toujours reposer sur ses 4 pieds, sous peine d'endommager des composants internes ou de casser l'habillage plastique.
- ▶ Ne pas manipuler l'instrument si l'habillage est partiellement ou entièrement démonté ou s'il est dégradé ; des tensions potentiellement dangereuses sont présentes dans l'appareil.
- ▶ Ne pas manipuler l'instrument avec le conducteur de terre déconnecté.
- ▶ Ne pas installer de cartes, composants ou accessoires non autorisés ; cela peut altérer la protection assurée par l'appareil et annuler la garantie.
- ▶ Vérifier la cohérence entre la tension d'alimentation spécifiée en face arrière de l'appareil et la tension délivrée par l'alimentation électrique.
- ▶ N'immergez pas l'appareil.

Bertin Technologies exclut toute prétention à dommages et intérêts pour tout dommage matériel ou corporel résultant du non-respect des consignes de sécurité énoncées dans ce document

3 DESCRIPTION DU PRECELLYS® EVOLUTION TOUCH

3.1 Présentation de l'équipement

3.1.1 Instrument

Le PRECELLYS® Evolution Touch est un équipement conçu pour lyser et homogénéiser à des vitesses variables des échantillons biologiques contenus dans des tubes, en vue d'une extraction de protéines, acides nucléiques, drogues... Il traite simultanément à grande vitesse des tubes pouvant contenir plusieurs millilitres d'échantillon (voir la gamme de tubes proposée sur www.bertin-technologies.com).

Principaux atouts du PRECELLYS® Evolution Touch :

- ▶ Facilité de chargement des tubes : système innovant et automatisé de blocage.
- ▶ Facilité de décontamination : les zones à nettoyer sont très facilement accessibles.
- ▶ Flexibilité et facilité pour la programmation des cycles (durée du cycle, vitesse).
- ▶ Pas d'altération du matériel biologique et pas de contamination inter-échantillons.
- ▶ Broyage efficace et identique dans tous les tubes et quel que soit leur volume.





3.1.2 Cinétique du tube

De par la conception et la symétrie de la machine, chacun des tubes d'un même type placé sur le portoir a strictement la même cinétique, ce qui garantit la même qualité de lyse et d'homogénéisation dans chacun des tubes.

Le centre de gravité des tubes décrit une courbe complexe sur une portion de sphère. Le mélange contenu dans les tubes subit donc un mouvement tridimensionnel avec une composante majeure longitudinale au tube ce qui permet une lyse efficace. Le mouvement généré par le PRECELLYS® Evolution Touch est un mouvement de précession, ce qui signifie que les tubes ne sont pas entraînés en rotation.

Les tubes utilisés doivent avoir une géométrie compatible avec le portoir et être capables de résister à des accélérations de 600 g pendant 5 minutes sans subir de déformation (voir les préconisations d'utilisation § 2.6.1).

Le mouvement de précession subi par les échantillons biologiques provoque une élévation de température de l'échantillon et de l'appareil

3.1.3 Description de l'équipement



- ① **Capot** : ferme l'équipement.
- ② **Poignée de verrouillage** : verrouille le couvercle du Precellys® Evolution Touch et empêche son ouverture.
- ③ **Interface Homme Machine** : programme et lance les cycles.
- ④ **Peigne** : maintient les tubes de lyse insérés dans le support tubes.
- ⑤ **Portoir** : supporte les tubes de lyse.
- ⑥ **Support métallique** : supporte le portoir.
- ⑦ **Joint de confinement** : permet l'étanchéité du Precellys® Evolution Touch.
- ⑧ **Entrée d'air** : diffuse l'air dans le Precellys® Evolution Touch.
- ⑨ **Prise USB** : pour l'export/l'import des données via une clé USB.
- ⑩ **Connexion supplémentaire 24V DC** : permet la connexion du ventilateur du Cryolys Evolution au Precellys Evolution Touch.
- ⑪ **Bouton On/Off** : allume et éteint le Precellys® Evolution Touch.
- ⑫ **Fiche d'alimentation** : connecte le Precellys® Evolution Touch à l'alimentation électrique.
- ⑬ **Fusible** : protège le Precellys® Evolution Touch des surtensions.
- ⑭ **Connexion supplémentaire 3V DC et 5V DC** : permet la connexion du Cryolys Evolution sur le Precellys Evolution Touch.

3.1.4 Présentation de l'interface de commande

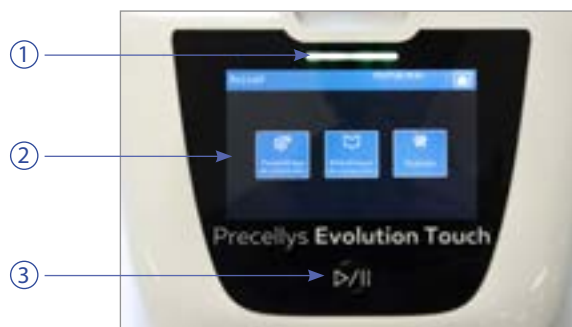
L'écran tactile s'allume à la mise sous tension du PRECELLYS® Evolution Touch et affiche le menu principal après quelques secondes d'initialisation du système.



Figure 1 : écran d'accueil



3.1.4.1 Description de l'interface de commande



- ① **LED** : indique le statut de l'équipement :
 • vert : équipement opérationnel et prêt à lancer un cycle.
 • rouge fixe : présence d'alarmes.
- ② **Ecran** : affiche toutes les informations relatives aux paramètres et défauts de l'équipement.
- ③ **Bouton départ/pause** : lance et arrête le cycle.



Accès aux réglages des paramètres de protocoles.

Accès à la liste des protocoles enregistrés.

Accès aux réglages de l'équipement.

3.1.4.2 Programmation

Le PRECELLYS® Evolution Touch a été conçu pour fonctionner à une vitesse maximale de 10 000 tours par minute.

Un protocole de fonctionnement du PRECELLYS® Evolution Touch est composé de plusieurs cycles successifs.

Chaque protocole est composé de plusieurs paramètres listés dans le tableau ci-après, et dont le réglage se fait dans les menus « paramétrages de protocole » ou « bibliothèque de protocoles ».

Paramètres d'un protocole	Valeurs
Vitesse *	de 4500 à 6800 tr/min et de 7200 tr/min à 10000 tr/min par incrément de 100 tr/min
Nombres de périodes	De 1 à 10
Durée de la période	De 5 à 120 s par incrément de 1 seconde
Temporisation entre 2 périodes	De 5 à 120 s par incrément de 1 seconde
Taille des tubes	De 0.3 mL à 50 mL
** Module de refroidissement	Activé ou désactivé
** Température de consigne	De 0 à 10°C par incrément de 1°C
** Mode de pilotage du refroidissement	Manuel ou automatique

*La programmation de vitesse entre 6900 et 7100 tr/min n'est pas possible afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil et d'augmenter sa durée de vie.

**Le module de refroidissement est une option.

Le protocole opératoire est de la responsabilité de l'exploitant. Le fabricant préconise pour chaque vitesse une plage de fonctionnement évitant une forte élévation de la température de l'appareil, le paragraphe ci-après donne les limites des paramètres de réglage accessibles à l'opérateur.



3.1.4.3 Paramétrage des protocoles du Precellys® Evolution Touch

Le Precellys® Evolution Touch fonctionne à une vitesse maximum de 10000 tr/min.

Un protocole d'homogénéisation d'un Precellys® Evolution Touch est composé d'un ou plusieurs paliers entre lesquels le couvercle ne doit pas être ouvert.

La vitesse et les autres paramètres peuvent être paramétrés par l'écran tactile.

Afin de programmer un cycle d'homogénéisation, vous devez appuyer sur l'icône Paramétrage des protocoles de l'écran d'accueil. L'écran suivant s'affiche :



1. L'appui sur une icône de la partie de gauche permet de choisir le paramètre à modifier.
2. Une barre de réglage apparait à droite de l'écran.
3. Modifier la valeur en faisant glisser le curseur de droite à gauche ou en utilisant les symboles -/+.

Paramètres du protocole	Icônes	Valeurs
Temps de broyage		De 5 à 120 s
Vitesse		De 4500 à 6800 tr/min et de 7200 à 10 000 tr/min, incrément de 100 tr/min
Nombre de paliers de broyage		De 1 à 10
Temps de pause		De 5 à 120 s
Taille des tubes		De 0.3 mL à 50 mL
Module de refroidissement		Activé ou désactivé
Température de consigne		De 0 à 10°C par incrément de 1°C
Mode de pilotage du refroidissement		Manuel ou automatique



Une fois les paramètres réglés, il est possible, soit de lancer le protocole en appuyant sur le bouton start de l'instrument sous l'écran, soit de sauvegarder le protocole dans la bibliothèque de l'équipement.

3.1.4.4 Sauvegarde du protocole

Pour sauvegarder le protocole, appuyer sur l'icône disquette de la page de paramétrage de cycles (en bas à gauche). L'écran suivant apparait :





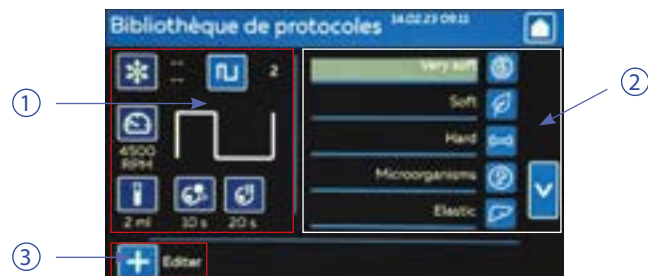
1. Entrer le nom du protocole avec le clavier.
2. Sélectionner l'icône associée au protocole.
3. Sauvegarder en appuyant sur le bouton , le protocole est directement ajouté à la liste des protocoles disponibles dans la bibliothèque des protocoles. Il est toutefois possible d'annuler l'opération de sauvegarde et de revenir à la partie programmation si nécessaire, en appuyant sur le bouton .

L'opérateur est responsable des paramètres de l'équipement. Pour chaque kit de lyse, le fabricant recommande des plages d'utilisation.

Note : Pour éviter la surchauffe du moteur pendant de longues phases de broyage ou lors d'utilisations à des vitesses élevées, le Precellys® Evolution Touch intègre un système de sécurité empêchant le fonctionnement lors de températures trop importantes du moteur. Si cela arrive, laissez l'appareil refroidir avant de l'utiliser.

3.1.4.5 Description de l'interface de commande

Afin de sélectionner un protocole existant, appuyer sur l'icône Bibliothèque de protocoles sur la page d'accueil. L'écran suivant apparaît :



1. Vue générale des paramètres du protocole sélectionné.
2. Liste des protocoles sauvegardés.
3. Création d'un nouveau protocole basé sur le protocole sélectionné.

En choisissant un protocole dans la liste (partie droite de l'écran), les paramètres associés sont visibles sur la partie gauche de l'écran.

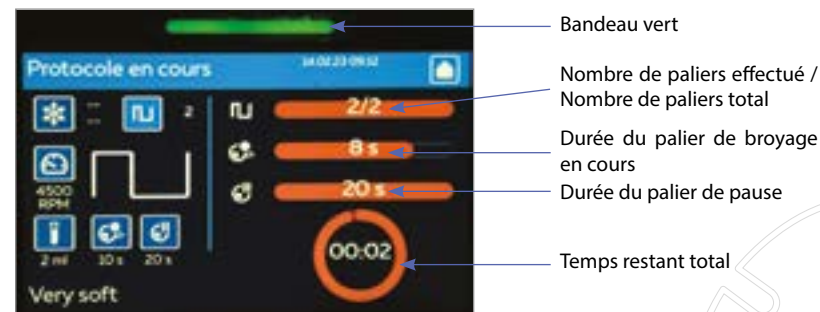
Une fois le protocole sélectionné, il est possible :

- De lancer un protocole en appuyant sur le bouton start de l'instrument (sous l'écran). Le vide d'air s'effectue sous le peigne. Lorsque les tubes sont en place (c'est-à-dire que le vide est effectué), le protocole commence.
- D'éditer un protocole en appuyant sur l'icône Editer. Lorsque les paramètres

souhaités du protocole sont renseignés, lancer le protocole en appuyant sur le bouton start de l'instrument (sous l'écran) ou sauvegarder le protocole modifié sous un autre nom.

3.1.4.6 Protocole en cours

Pendant le cycle, l'écran suivant apparaît :



La signification des couleurs du bandeau de lumière :

- Lumière verte : cycle en cours.
- Lumière rouge : équipement en défaut, un message d'erreur apparaît (voir § 7 pour plus d'informations).

3.1.4.7 Fin de protocole

A la fin du protocole, l'écran suivant apparaît :



Appuyer sur le bouton ok, puis ouvrir le couvercle avec la poignée.



3.1.4.8 Réglages de l'équipement

Afin de modifier les réglages de l'équipement, appuyer sur l'icône Réglages de la page d'accueil. L'écran suivant apparaît :



3.1.4.8.1 Préférences

3.1.4.8.1.1 Général

Ce menu permet de régler la date, l'heure, la langue et la luminosité de l'écran.

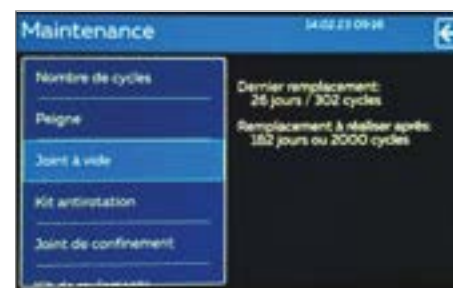


1. Modifier la luminosité de l'écran en déplaçant le curseur.
2. Cliquer sur l'icône de la langue voulue. Le changement de langue est effectif lors du prochain allumage de l'équipement (les langues française, anglaise et espagnoles sont disponibles).
3. Régler la date et l'heure.
4. Appuyer sur la flèche en haut à droite pour revenir au menu Réglages.


3.1.4.9 Menu maintenance

Le Precellys® Evolution Touch est composé de pièces d'usure qu'il est nécessaire de remplacer de façon régulière (voir § 9.3) à minima ou avant si l'utilisation intensive de l'appareil entraîne une usure constatée.

Ce menu affiche la liste des pièces d'usure et spécifie les actions de maintenance que les utilisateurs doivent effectuer de façon régulière afin d'assurer le bon fonctionnement du Precellys® Evolution Touch. En appuyant sur l'icône Maintenance puis la pièce voulue, deux indicateurs d'usure apparaissent sur la partie droite de l'écran (voir image ci-dessous) :



Le premier indicateur affiche le nombre de jour depuis le changement de la pièce.

Le second indicateur affiche le nombre de cycles effectués avec la pièce. Lorsque l'un ou l'autre des indicateurs dépasse le maximum recommandé, l'icône outil  apparaît dans le bandeau supérieur. L'opérateur doit alors procéder au changement de la pièce (§9.3) ou contacter le revendeur local.

Appuyer sur la flèche en haut à droite pour revenir au menu Réglages.

Pour tout autre problème, se référer au paragraphe 9 ou contacter le revendeur local.

3.1.4.10 Echanges de données

Afin d'importer ou d'exporter les données via le port USB (localisé sur la plaque arrière de l'équipement), appuyer sur l'icône Echanges de données. L'écran suivant apparaît :





1. Cliquer sur le bouton « Exporter les logs vers USB » pour sauvegarder l'historique de l'équipement : protocoles lancés, alarmes...
2. Cliquer sur le bouton « Exporter bibliothèque vers USB » pour sauvegarder la liste des protocoles de l'équipement.
3. Cliquer sur le bouton « importer bibliothèque depuis USB » pour remplacer la bibliothèque de l'équipement par celle enregistrée sur la clé USB

Attention : cette action supprime tous les protocoles enregistrés sur l'équipement.

Appuyer sur la flèche en haut à droite pour revenir au menu Réglages.

3.2 Caractéristiques

Caractéristiques techniques	
Tension d'alimentation et fréquence	110 V~ / 230 V~ (+/- 10%) - 50 Hz / 60 Hz
Consommation	<1 kVA
Fusible	5x20 – T 10A – H 250
Pile bouton	Panasonic CR-2032/BN : 3Vdc – 225 mAh
Sécurité	Appareil de classe I
Caractéristiques physiques	
Largeur	380 mm
Profondeur	520 mm
Hauteur	400 mm (635 mm with the lid open)
Masse	27.2 kg
Température d'utilisation	15-30°C
Humidité	50-85% RH
Altitude	<2,000 m
Bruit	<70 dB
Degré de pollution	N°2 : environnement courant
Caractéristiques de fonctionnement	
Vitesse	4500 – 10000 tr/min
Nombre de période	1 - 10
Durée de période	10 – 90 secondes
Temporisation entre deux périodes	1 – 120 secondes

Interface utilisateur	
Clavier	1 bouton poussoir
Affichage	1 écran LCD tactile capacitive 5 pouces 1 voyant (vert et rouge)
Capacité	
Nombre de tubes	96 24 12 6 3
Volume total d'un tube	0.3ml 0.5 ml/2 ml 7 ml 15 ml 50 ml

3.3 Niveau de bruit

En fonctionnement normal (rotation à 10000 tr/min), l'appareil émet un bruit inférieur à 70 dB.

3.4 Garantie

Bertin Technologies garantit qu'au moment de l'expédition, l'équipement ne présente aucun défaut.

Cette garantie est limitée à une durée d'un (1) an en dehors des pièces suivantes : fusibles, joints à vide et de confinement, peignes et porte-tubes.

Cette garantie commence à l'installation de l'équipement et de son enregistrement en ligne sur le site Internet www.bertin-technologies.com.

Elle ne s'applique pas dans les cas suivants :

- ▶ L'équipement n'a pas été installé, manipulé ou entretenu conformément aux instructions décrites dans ce manuel.
- ▶ L'équipement a été réparé ou altéré par du personnel non qualifié.
- ▶ Le numéro de série de l'équipement est abîmé ou retiré.

3.5 Adresse du fabricant

Bertin Technologies
Parc d'activité du Pas du Lac
10 bis, avenue Ampère
78180 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX
France

3.6 Assistance technique

Si vous ne pouvez résoudre un problème malgré la lecture de ce manuel, veuillez contacter le bureau local de votre revendeur.



3.7 Exigences normatives

Cet équipement est conforme aux exigences du marquage CE sauf sur l'exigence 6.3.2 b) de la norme IEC 61010-1. Sur cette exigence, l'équipement est cependant conforme à la directive basse tension et à la norme régissant le matériel informatique EN 62368-1.



3.7.1 Fonctionnement intensif

Si l'appareil est utilisé de façon intensive (grande vitesse, durée de cycles longue, pleine charge de tubes, enchaînement de cycles), l'élévation normale de la température générale du système peut provoquer le déclenchement de la sécurité thermique. Dans ce cas, l'alimentation électrique du moteur est automatiquement coupée afin d'éviter une surchauffe de l'appareil.

3.8 Référence de la machine

Reference du Precellys® Evolution Touch : 23405-300-RD001 .

4 TRANSPORT ET STOCKAGE

4.1 Transport

Eviter les chocs violents pouvant dégrader le fonctionnement de l'appareil. Avant tout transport de l'appareil, il est impératif de :

- 1- Repositionner la mousse de blocage du portoir.
- 2- Fermer le capot.
- 3- Utiliser les éléments de l'emballage d'origine.

4.2 Stockage

L'appareil doit être stocké dans un endroit sec et à une température comprise entre +10°C et +40°C.

5 INSTALLATION



Ne pas connecter l'appareil à l'alimentation avant d'avoir terminé l'installation.

Ne pas basculer l'appareil : le PRECELLYS® Evolution Touch doit toujours reposer sur ses 4 pieds, sous peine d'endommager des composants internes ou de casser l'habillage plastique.

5.1 Déballage de l'appareil

1. Vérifier le contenu du carton à l'aide de la liste suivante :

- ▶ 1 manuel utilisateur (Français ou Anglais),
- ▶ 1 PRECELLYS® Evolution Touch (y compris 1 peigne, 1 joint à vide et 1 joint de confinement)
- ▶ 1 câble secteur*
- ▶ 1 joint à vide de remplacement
- ▶ 1 fusible secteur de remplacement
- ▶ 1 fiche de contrôle qualité individuelle
- ▶ 1 certificat CE
- ▶ 1 certificat d'inspection du fabricant

En cas de livraison incomplète, contactez immédiatement le bureau local de votre revendeur.

* Un adaptateur ou un câble approprié, non fourni, sera nécessaire pour les pays utilisant des prises secteur autres que : Europe, Royaume-Unis, Etats-Unis, Suisse et Australie.

2. Sortir le PRECELLYS® Evolution Touch de son carton avec soin et le placer sur un plan de travail propre, horizontal et stable (poids de l'appareil = 27 kg) : les 4 pieds sont réglables en hauteur pour assurer une meilleure stabilité de l'équipement.



Pour sortir l'appareil de son carton, il ne doit pas être soulevé par la coque. Il doit être pris soit par les poignées d'extraction prévues à cet effet soit par le fond de l'équipement au niveau des encoches aménagées sur le côté de l'habillage (voir paragraphe 2.1). Des encoches sont également prévues dans la mousse de protection.

Etant donnée sa masse, il est conseillé de manipuler l'appareil par deux opérateurs.

3. Contrôler son aspect extérieur. Rapporter immédiatement tout défaut au transporteur.

4. Conserver le carton d'origine, les mousses de protection et la documentation : ces éléments seront nécessaires pour tout retour.



En cas d'importante différence de température entre la zone de stockage et le laboratoire, laisser l'appareil revenir à température ambiante afin de limiter tout risque de condensation.

5.2 Installation et branchement

1. Retirer la mousse de blocage du portoir et replacer le joint de confinement si nécessaire (voir § 9.3.2).



Conserver cette mousse de blocage, il faut impérativement la remettre en place avant tout transport de l'appareil. Si l'appareil est retourné au revendeur ou au fabricant sans cette protection, la garantie ne sera pas appliquée.



Le joint de confinement doit être impérativement mis en place conformément aux instructions du présent manuel afin d'assurer la protection requise pour l'opérateur. En effet, le joint de confinement est un élément important pour assurer le confinement des parties électriques de l'appareil et les protéger de potentielles projections de liquides.

2. Mettre en place le joint à vide (voir §9.3.1).



3. Vérifier la bonne cohérence entre les caractéristiques techniques de l'appareil données dans le présent manuel et la tension délivrée par votre alimentation électrique (voir §3.2).



Dans le cas de l'utilisation d'une alimentation électrique impropre, l'électronique de l'appareil peut être dégradée de façon irréversible.

4. Vérifier que la prise d'air du ventilateur et la base de l'habillage sont dégagées : la sortie d'air se trouve sous l'appareil.



Laisser environ 10 cm autour des entrées et sorties d'air.

5. Brancher le PRECELLYS® Evolution Touch au secteur à l'aide du câble secteur approprié.



Cet appareil doit être alimenté à partir d'une prise secteur disposant d'une borne de terre de protection.

6 INSTRUCTIONS D'UTILISATION



Dans le cas de l'utilisation d'une alimentation électrique impropre, l'électronique de l'appareil peut être dégradée de façon irréversible.

6.1 Préparation des échantillons

Les échantillons sont à préparer dans les kits de broyage préconisés par Bertin Technologies listés sur le site Internet www.bertin-technologies.com.

Seuls les kits de broyage préconisés par Bertin Technologies doivent être utilisés. Tout autre accessoire peut altérer la protection de l'appareil.

6.2 Lancement d'un protocole de broyage

6.2.1 Mise sous tension de l'équipement

Après avoir branché l'appareil, la mise sous tension s'effectue grâce à l'interrupteur Marche / Arrêt situé en face arrière, près de la borne du câble d'alimentation.

Quelques secondes après le démarrage de l'appareil, le menu principal s'affiche. L'opérateur peut choisir dans la bibliothèque un programme enregistré ou programmer en direct via la page paramétrage de protocoles ([voir paragraphe 3.1.4.3](#)).

6.2.2 Ouverture du capot



Ne jamais ouvrir le capot si le portoir est en mouvement. En cas d'ouverture du capot pendant un protocole de broyage, le protocole est automatiquement arrêté.

Pour ouvrir le capot : actionner la poignée de verrouillage et basculer le capot jusqu'en butée arrière.

6.2.3 Chargement des tubes

Les tubes contenant les échantillons reposent sur le portoir par leur collerette, et sont maintenus en place grâce au peigne qu'il faut enlever pour charger ou décharger le portoir.

Le portoir est amovible et sa conception permet de le faire reposer sur ses pieds tout en étant chargé avec des tubes. Il est également possible de faire fonctionner l'équipement sans charger complètement le portoir.

Un système à dépression permet de plaquer le peigne sur le portoir. Les branches du peigne maintiennent les tubes en place lorsque ce système



est activé (au démarrage d'un cycle), et les libèrent lorsqu'il n'y a plus de dépression (quelques secondes après l'arrêt d'un cycle).

Figure 2 :
exemple de portoir 2mL
et du peigne associé



1. Retirer le peigne



2. Mettre le portoir en place sur l'appareil et placer des tubes sur le portoir



3. Replacer le peigne



Remarque : lors du chargement des tubes, s'assurer que :

- ▶ Le joint à vide est correctement positionné dans sa gorge sur le portoir.
- ▶ Le peigne est centré sur le portoir et repose sur le joint à vide. Un détrompeur aide à sa mise en place.

6.2.4 Fermeture du capot

Basculer le capot jusqu'à enclencher la poignée de verrouillage dans sa gâche.

6.2.5 Déroulement d'un protocole de broyage

Après avoir confirmé le démarrage d'un protocole de broyage avec le bouton « Start », le système met en dépression le peigne. Lorsque les tubes sont correctement bloqués (dépression suffisante), le protocole commence, le voyant vert clignote. Le compteur de temps (en secondes) affiche le temps restant avant la fin complète du protocole programmé.

6.2.6 Fin de protocole de broyage



Attendre l'arrêt complet du système avant d'ouvrir le capot.

A la fin d'un protocole de broyage, le système s'arrête quelques secondes après l'arrêt du système : le peigne ne peut pas être enlevé du portoir durant ce laps de temps.

Remarque :

Le temps et la vitesse ne sont pas modifiables en cours de fonctionnement.



Afin d'éviter une surchauffe de l'appareil, le Precellys® Evolution Touch intègre un système de sécurité empêchant le fonctionnement lors de températures trop importantes du moteur. Si cela arrive, laissez l'appareil refroidir avant de l'utiliser.

6.2.7 Interruption du protocole de broyage par l'utilisateur



Attendre l'arrêt complet du système avant d'ouvrir le capot.

Pendant le déroulement du cycle, l'utilisateur a la possibilité d'interrompre à tout moment le cycle en cours en appuyant sur le bouton « pause ».



Après l'arrêt provoqué par l'utilisateur, le cycle est en pause. L'appui sur le bouton « Start » permet de continuer le cycle. L'appui sur le bouton OK de l'écran annule le cycle et l'écran revient au menu « Paramétrage de protocoles » ou « Librairie ». La dépression sous le peigne s'arrête quelques secondes après l'arrêt du système : le peigne ne peut pas être enlevé du portoir durant ce laps de temps.

6.2.8 Limites d'utilisation des kits de broyage

Les kits de broyage proposés par Bertin Technologies doivent être utilisés en respectant les limites d'utilisation indiquées sur le site Internet www.bertin-technologies.com.



L'utilisation des kits de broyage au-delà des limites d'utilisation peut entraîner la dégradation soudaine des tubes.

7 ALARMES



Avant toute opération de maintenance et d'entretien, l'appareil doit être nettoyé et décontaminé en accord avec le risque d'infection lié aux échantillons traités et avec l'équipement de protection adapté aux règles en vigueur. Après toute opération de maintenance et d'entretien, vérifier que l'appareil est dans un état sûr.

La liste des principaux problèmes rencontrés en cours de fonctionnement et les actions à mener, sont présentés dans le tableau suivant :

Messages d'alarme	Cause(s) possible(s)	Action(s) à mener
Erreur pression	Les tubes recommandés par Bertin Technologies sont mal positionnés sur le portoir.	1.Repositionner les tubes. 2.Appuyer au centre du peigne lors de la mise en vide (capot ouvert).
	Le peigne ou le porte-tubes est mal positionné.	Replacer le peigne ou le porte-tubes sur le portoir en s'assurant que le peigne est correctement guidé par le détrompeur.
	Le joint à vide est mal positionné.	Replacer le joint à vide sur le portoir en s'assurant que le joint épouse correctement la gorge du portoir.
	Le peigne est détérioré.	Changer le peigne.

Messages d'alarme	Cause(s) possible(s)	Action(s) à mener
Erreur pression	Le joint à vide est détérioré.	Changer le joint à vide.
	Le circuit de vide est défectueux.	1.Mettre l'appareil hors tension. 2.Contacter l'assistance technique.
Erreur capot	Le capot est mal fermé.	1.Vérifier que rien ne gêne la fermeture du capot. 2.Appuyer sur le capot et s'assurer que la poignée de verrouillage est correctement enclenchée sur la gâche de la coque.
	Le système de détection est défectueux.	1.Mettre l'appareil hors tension. 2.Contacter l'assistance technique.
Erreur moteur	La température du moteur a atteint la limite de sécurité.	1.Laisser l'appareil sous tension pour que le système de ventilation puisse fonctionner. 2.S'assurer que les entrées/sorties d'air du ventilateur sont dégagées. 3.Si après 30 minutes de ventilation, l'alarme s'affiche toujours en fonctionnement, contacter l'assistance technique.
	L'alimentation du système n'est pas appropriée.	Vérifier la cohérence entre la tension d'alimentation spécifiée en face arrière de l'appareil et la tension délivrée par l'alimentation électrique du secteur.
	La régulation de vitesse ou le système de détection est défectueux.	1.Mettre l'appareil hors tension. 2.Contacter l'assistance technique.

Si un de ces défauts persiste, contacter l'équipe technique.



8 NETTOYAGE ET DECONTAMINATION

8.1 Recommandations

Pour des raisons de sécurité, et pour éviter d'endommager l'équipement, il est nécessaire de respecter les recommandations suivantes :

- ▶ Ne pas asperger l'appareil directement, en particulier les connecteurs électriques, les ouvertures de l'habillage (ouies et entrée d'air).
- ▶ Débrancher l'équipement avant de le nettoyer.
- ▶ Ne pas utiliser d'éponge grattoir : risque d'endommagement de l'appareil.
- ▶ Ne pas utiliser de soude, d'acétone : l'appareil sera endommagé de façon irréversible.
- ▶ Enlever immédiatement le liquide présent sur l'équipement avec un chiffon sec.

L'extérieur de l'équipement peut être nettoyé avec une éponge ou un chiffon qui a été humidifié avec de l'eau ou de l'alcool 70°.

8.2 Protocole de décontamination

En cas d'éclatement d'un tube lors du fonctionnement par exemple, les parties susceptibles d'être contaminées par des agents infectieux doivent être décontaminées à l'aide d'un désinfectant adapté.

En cas de possible contamination de l'instrument, les parties externes de l'appareil (coque, capot, écran, enceinte de broyage) peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon humidifié avec de l'eau puis décontaminées avec un chiffon humidifié avec une solution d'eau de javel (1000ppm/6°C1), ou un désinfectant anionique. L'utilisation d'éthanol peut être envisagée mais est à éviter sur les joints en caoutchouc.

L'utilisateur est seul responsable du choix de la procédure de décontamination.

Dans le cas où une autre procédure de décontamination doit être mise en œuvre, veuillez préalablement contacter le service d'assistance technique afin de valider la compatibilité de la procédure vis à vis de l'équipement.

9 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

9.1 Réparation

Le matériel doit avoir subi le protocole de nettoyage et de décontamination décrit au § 8.2 avant toute expédition pour réparation.

Le matériel doit être accompagné du bordereau de retour identifiant clairement à minima la procédure employée, les intervenants ainsi que la date des opérations de nettoyage ou de décontamination (cf. annexe 1). En cas d'absence du bon de retour dûment rempli, le matériel ne peut pas être pris en charge par le Service Après-Vente de Bertin Technologies.

9.2 Problèmes rencontrés

Problème rencontré	Cause(s) possible(s)	Action(s) à mener
Le ventilateur ne tourne pas.	Il n'y a pas de tension sur la prise secteur.	1.Vérifier la tension du secteur. 2.Vérifier la cohérence entre la tension délivrée par le secteur et l'appareil. 3.Vérifier le raccordement de l'appareil au secteur.
	Le fusible est défectueux.	Changer le fusible.
	Le système de ventilation est défectueux.	1.Mettre l'appareil hors tension. 2.Contacter l'assistance technique.
L'écran ne s'allume pas.	Il n'y a pas de tension sur la prise secteur.	1.Vérifier la tension du secteur. 2.Vérifier la cohérence entre la tension délivrée par le secteur et l'appareil. 3.Vérifier le raccordement de l'appareil au secteur.
	Le fusible est défectueux.	Changer le fusible.
	Le système d'affichage est défectueux.	1.Mettre l'appareil hors tension. 2.Contacter l'assistance technique.
Un tube n'est plus étanche.	Le bouchon a été mal vissé ou le tube est défectueux.	Si le produit contenu dans ce tube est dangereux ou potentiellement dangereux, appliquer la procédure de décontamination adéquate.
	Le tube utilisé n'est pas un tube Precellys.	
	Les limites d'utilisation n'ont pas été respectées.	
Coupure de courant.		Pour des raisons de sécurité, le peigne reste bloqué par la dépression. Remettre l'appareil sous tension pour pouvoir retirer le peigne.



9.3 Remplacement des pièces d'usure

Ce paragraphe spécifie les actions de maintenance que les utilisateurs doivent faire régulièrement pour s'assurer du bon fonctionnement du Precellys® Evolution Touch et du maintien des tubes pendant la phase d'homogénéisation :

Pièces d'usure	Référence	Fréquence de remplacement	Commentaires
Portoir + Peigne 2mL	P002274-PEVT0-A.0	A destruction	Nécessaire pour le maintien des tubes pendant l'agitation.
Portoir + Peigne 7mL	P000911-PEVT0-A.0	A destruction	Nécessaire pour le maintien des tubes pendant l'agitation.
Portoir + Peigne 15mL	P000810-PEVT0-A.0	A destruction	Nécessaire pour le maintien des tubes pendant l'agitation.
Joint à vide	P000806-PEVT0-A.0	6 mois ou à destruction	Nécessaire pour le maintien des tubes pendant l'agitation.
Joint de confinement	P000805-PEVT0-A.0	1 an ou à destruction	Nécessaire pour garantir l'étanchéité de l'appareil.
Fusible secteur	P002574-PEVT0-A.0	A destruction	
Kit antirotation	P002378-PEVT0-A.0	1 an ou à destruction	Nécessaire pour le maintien des tubes pendant l'agitation



Des tensions potentiellement dangereuses sont présentes dans l'appareil. Afin de garantir la sécurité de l'utilisateur, en particulier durant les phases de nettoyage et de décontamination, le joint de confinement ne doit pas être dégradé (perforation, déchirure).

NE PAS basculer l'appareil : le PRECELLYS® Evolution Touch doit toujours reposer sur ses 4 pieds, sous peine d'endommager des composants internes ou de casser l'habillage plastique.

9.3.1 Remplacement du joint de vide

Le joint à vide situé sur le portoir s'use pendant le fonctionnement. Il est préconisé de le changer lorsque l'alarme « Erreur pression » apparaît de façon permanente ou récurrente. En préventif, il convient de remplacer ce joint au moins une fois tous les 6 mois.



9.3.2 Remplacement du joint de confinement

Le joint de confinement est à changer au moins une fois par an. Son remplacement ne nécessite pas le démontage du portoir.



Mettre l'appareil hors tension et débrancher le cordon secteur avant d'effectuer cette opération.

1. Placer la gorge intérieure du joint de confinement sur la collerette métallique.
2. Placer la gorge extérieure du joint de confinement sur la coque. Le joint de confinement doit être remplacé au moins une fois par an. Cette procédure ne nécessite pas de démonter le support métallique.



9.3.3 Remplacement du fusible



Mettre l'appareil hors tension et débrancher le cordon secteur avant d'effectuer cette opération.

Retirer le porte-fusible en pinçant les clips de maintien.

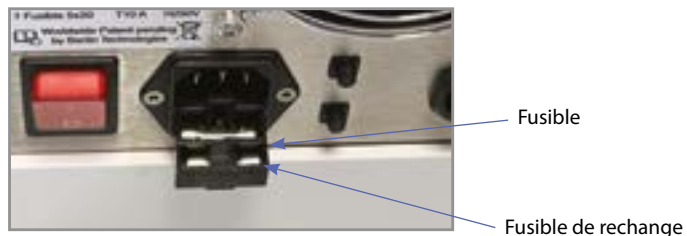


Tournevis plat



9.3 Remplacement des pièces d'usure

Ce paragraphe spécifie les actions de maintenance que les utilisateurs doivent faire régulièrement pour s'assurer du bon fonctionnement du Precellys® Evolution Touch et du maintien des tubes pendant la phase d'homogénéisation :



9.4 Support

Dans le cas où une information ne serait pas présente dans ce manuel, contactez votre distributeur local. Pour obtenir les dernières informations sur nos services, vous pouvez consulter la page www.bertin-technologies.com. Vous pouvez contacter l'équipe de Bertin Technologies via l'adresse : sample-prep@bertin-instruments.com

10 ELIMINATION

La procédure de nettoyage et de décontamination est obligatoire avant la mise au rebut du matériel afin d'assurer la protection des personnes et de l'environnement.

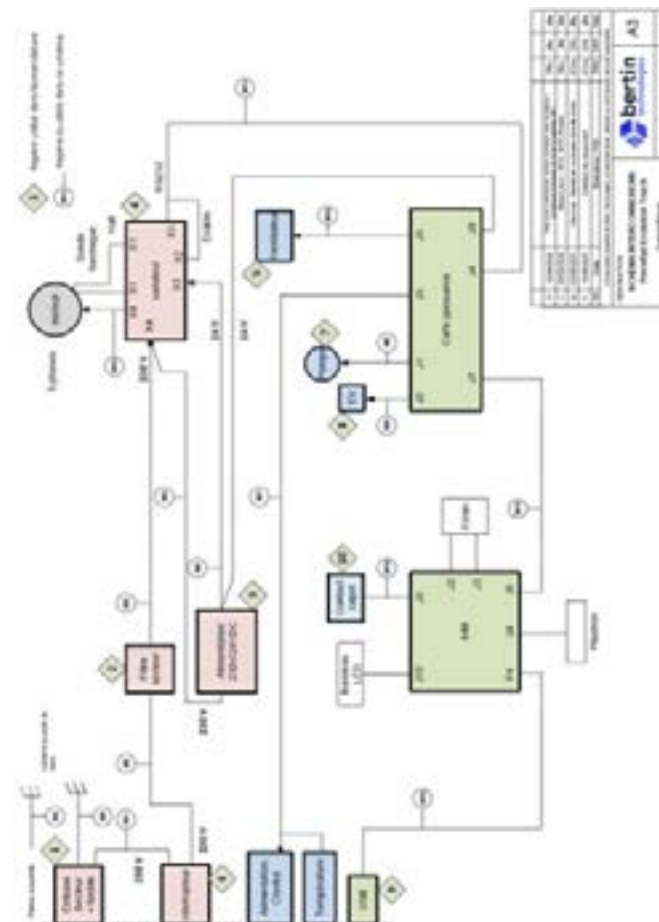
Le matériel, ses pièces détachées et ses consommables font l'objet d'une collecte sélective conformément à la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) 2012/19/UE.



Bertin Technologies est responsable du traitement des DEEE pour ses produits vendus en France (via RECYLUM). Pour les autres pays, l'importateur est responsable du traitement des déchets.

11 ANNEXES

11.1 Schéma électrique



11.2 Retour d'un Precellys®

11.2.1 Décontamination du Precellys® Evolution Touch

Avant tout renvoi, procéder à une décontamination de l'appareil (voir §8.2) et joindre le certificat de décontamination.



11.2.2 Préparation du Precellys® Evolution Touch

1. Ouvrir le couvercle et placer la mousse bleue à l'intérieur.



2. Fermer le couvercle.



5. Installer le peigne et le support de tubes dans leur emplacement dédié dans la mousse.



Pour rentrer l'appareil de son carton, il ne doit pas être manipulé par la coque. Il doit être pris soit par les poignées d'extraction prévues à cet effet soit par le fond de l'équipement au niveau des encoches aménagées sur le côté l'habillage. Des encoches sont également prévues dans la mousse basse de protection.

Etant donnée sa masse, il est conseillé de manipuler l'appareil par deux opérateurs.

11.2.3 Mise en place dans l'emballage d'origine

1. Placer le carton sur une surface plane et positionner la mousse inférieure en son centre.



2. Déposer le Precellys Evolution Touch dans son emplacement en veillant à ce que la coque et les pieds soient pleinement insérés dans la mousse.



3. Installer le Precellys Evolution Touch dans le carton en utilisant les poignées.



4. Placer la mousse supérieure.



11.2.4 Colisage



Évitez les chocs violents qui pourraient endommager l'équipement.

1. Fermez la boîte avec du ruban d'emballage solide lorsqu'elle est prête.



2. Placez la boîte sur une palette et fixez-la avec un cerclage.





Precellys 24
The Original



Minily
The Individual

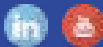


Cryolys
The Cooling Unit



**Precellys
Lysing Kits**

More than 1000 scientific protocols and data on the application center
Join the Precellys community now!



Bertin Technologies

10 bis, avenue Ampère, 78180 Montigny-le-Bretonneux, France

www.bertin-technologies.com