	<h1>Plateforme Génomique Environnementale</h1>	<b>Version 1</b>
<b>Numéro : PGE-413-1</b>	<b>Utilisation de la centrifugeuse CR4.22</b>	<b>Page 1/3</b>

## 1. Matériels

- Description du matériel :

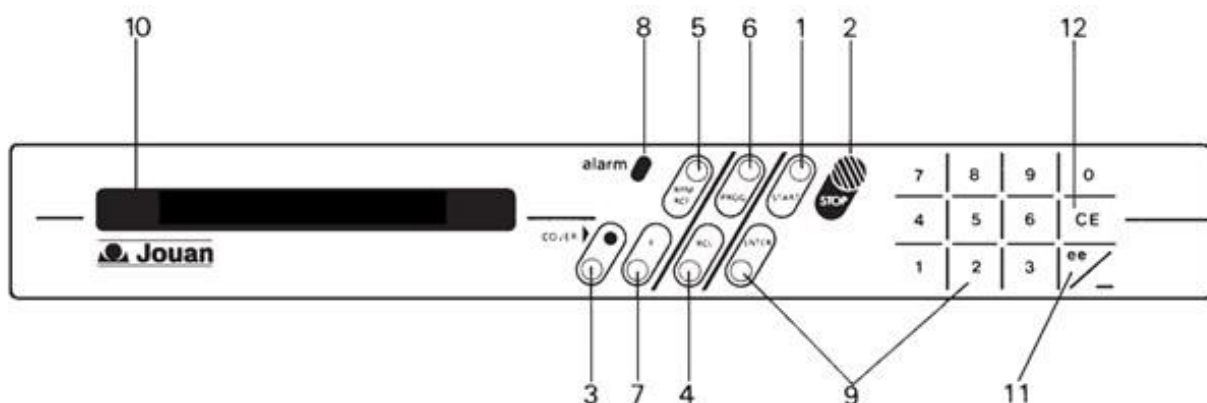


La centrifugeuse CR4.22 sert à séparer grâce à la force centrifuge, des substances de densité variable. La centrifugeuse est réfrigérée et permet de maintenir la température de l'échantillon à la température ambiante de la pièce ou en-dessous.

- Centrifugeuse CR4.22 (cf. photo ci-dessus)
- Rotor (uniquement rotor pour microplaque)


## 2. Protocole

Panneau de commande :



1 : Touche « **START** », engendre la rotation du moteur lorsqu'un programme a été sélectionné et que le couvercle est fermé. Dès que le moteur tourne, un trait en rotation apparaît sur l'afficheur, à côté du n° de programme.

2 : Touche « **STOP** », enclenche le freinage du moteur. C'est une touche d'arrêt manuel qui annule la fin du programme en cours. Lors de la phase de freinage, le symbole I, variant en hauteur, apparaît sur l'afficheur à côté du n° de programme.

	<b>Plateforme Génomique Environnementale</b>	<b>Version 1</b>
<b>Numéro : PGE-413-1</b>	<b>Utilisation de la centrifugeuse CR4.22</b>	<b>Page 2/3</b>

3 : Touche « **COVER** » et voyant associé. Le voyant associé à la touche indique que le rotor ne tourne plus. L'action sur le bouton d'interverrouillage et sur la touche « **COVER** » (3) provoque alors l'ouverture du couvercle.

4 : Touche « **RCL** », permet le rappel d'un programme déjà en mémoire.

5 : Touche « **RPM/RCF** », donne à l'arrêt ou en cours de centrifugation la valeur de l'accélération centrifuge.

6 : Touche « **PROG** », permet d'accéder à la procédure de programmation.

7 : Touche « **F** » (touche multifonction), permet le choix de la langue, permet d'afficher des valeurs programmées pendant un cycle de centrifugation, permet d'afficher la température de la chambre, permet de remonter dans le programme.

8 : Voyant « **alarm** » rouge, indique qu'un défaut de fonctionnement a été détecté : la nature du défaut est signalée en langage clair sur l'afficheur.

9 : Clavier numérique : permet l'entrée des valeurs numériques, positives, négatives ou décimales.


10 : Afficheur alphanumérique : Composé de 20 caractères, il indique toutes les données de fonctionnement : valeurs et unités des paramètres, n° de programme, message de programmation, d'état de fonctionnement, message de défauts.


11 : Touche « **ee** », l'appui sur cette touche en fin de cycle fournit les valeurs d'intégrale et de durée des différentes phases du cycle.

11 : Touche « **-** », utiliser cette touche pour entrer des valeurs négatives. Le logiciel reconnaît la touche « **-** » ou « **ee** ».

12 : Touche « **CE** », « Correction d'erreur » annule la dernière valeur entrée avant validation.

Bouton d'interverrouillage : Ce bouton se trouve sur le côté droit de l'appareil. Le tenir enfoncé et appuyer sur la touche « **COVER** » (3) pour ouvrir le couvercle.

- Mettre l'appareil sous tension en appuyant sur le bouton sur le côté de l'appareil. Le tenir enfoncé et appuyer sur la touche « **COVER** » du clavier : le couvercle est automatiquement déverrouillé et s'ouvre. Attendre que l'afficheur soit revenu au mode qui suit la mise sous tension avant d'actionner la touche « **COVER** ».
- Insérer le rotor choisi puis les tubes ou plaques à centrifuger.  **Attention à ne pas taper le rotor contre la centrifugeuse et à bien le serrer.**
- Dans le cas de l'utilisation d'un rotor angulaire, tous les tubes doivent avoir le même poids à  $\pm 5$  grammes près. Dans le cas de l'utilisation d'une étoile, équilibrer 2 à 2 les portoirs diamétralement opposés de façon à ce que l'écart de poids ne dépasse pas 20 grammes. Au-delà, la détection de BALOURD sera activée, l'appareil se mettra en sécurité.
- Si le programme automatique affiché convient, l'appui sur la touche **START** suffit à démarrer le cycle.

	<b>Plateforme Génomique Environnementale</b>	<b>Version 1</b>
<b>Numéro : PGE-413-1</b>	<b>Utilisation de la centrifugeuse CR4.22</b>	<b>Page 3/3</b>

- Si le programme ne convient pas, régler les paramètres souhaités. Il est possible de modifier certains paramètres en cours de centrifugation.
- Appuyez sur la touche **PROG**.
- L'appui successif sur la touche **RCL** indique les numéros de programmes libres. Vous pouvez entrer un numéro au clavier.
- Appuyez sur la touche **ENTER**.
- Vérifiez les données entrées sur l'affichage avant de les valider. En cas d'erreur avant validation, l'annulation de la valeur s'obtient par appui sur la touche « **CE** ». Un appui sur la touche « **F** » permet de remonter d'une étape dans le programme. Si la programmation s'effectue moteur arrêté, un appui sur « **PROG** » permet de sortir de cette phase programmation.
- Les paramètres à régler sont les suivants :
  - Rayon (par défaut 172 mm)
  - Choix durée (entrer 1) ou intégrale (entrer 0)
  - Durée (entrer 0 pour fonctionnement hors minuterie) ou intégrale (utiliser la touche « ee » pour entrer l'exposant) (1s à 99 min 59s)
  - Température (-8°C à +40°C)
  - Compensation de température (par défaut : 0°C)
  - Pente d'accélération
  - Pente de freinage
  - Choix vitesse (entrer 1) ou nombre de g (entrer 0)
  - Vitesse ou nombre de g suivant le choix (200 à 8000 tours/minutes)
  - Entrez le numéro de programme choisi
  - Appuyez sur la touche « **ENTER** »
  - Si la programmation s'effectue pendant la rotation, le paramètre modifié sera pris en compte après appui sur « **ENTER** ».
  - Appuyez sur « **START** » pour démarrer le cycle de centrifugation.
  - A la fin du cycle, la centrifugeuse passe en mode freinage.
  - Le voyant de la touche « **COVER** » s'allume, appuyez sur la touche « **COVER** » afin d'ouvrir le couvercle.
  - Récupérez vos échantillons.
  - Refermer le couvercle
  - Mettre hors tension l'appareil.

### 3. Documents associés

Les documents ci-dessous sont regroupés sur le site de la Plateforme Génomique Environnementale.

- o Manuel d'utilisation (Fr, En)