

AP 720S™

Manuel d'utilisation

OPTIGEN®
Appareil Semi-Automatisé

HITACHI

 Hitachi Chemical Diagnostics, Inc.

Avis de confidentialité

Le matériel et les informations contenus dans le présent manuel sont fournis par Hitachi Chemical Diagnostics Inc. à ses clients pour une utilisation en interne.

Hitachi Chemical Diagnostics Inc. ne transmet aucun droit, titre ou intérêt sur le matériel ou les informations contenus dans le présent manuel. Le matériel et les informations contenus dans le présent manuel constituent des informations confidentielles d'Hitachi Chemical Diagnostics Inc. et le client n'est en aucun cas autorisé à divulguer ou à transférer tout ou partie de ce matériel ou de ces informations à un tiers.

Copyright © 2010
Hitachi Chemical Diagnostics, Inc.
630 Clyde Court
Mountain View, California 94043

Brevets américains et étrangers en instance
Tous droits réservés. La reproduction de ce livre, totale ou partielle, est interdite sans
l'autorisation écrite d'Hitachi Chemical Diagnostics, Inc.

Numéro de document : 0780 - FRE Révision: 04
Date : Avril 2010

— Table des matières —

	Page
1 Sécurité des utilisateurs.....	3
2 Description du système	
2-1 Caractéristiques techniques.....	4
2-2 Description.....	5
2-3 Accessoires.....	6
3 Identification de l'instrument	
3-1 Partie avant de l'appareil.....	7
3-2 Partie arrière de l'appareil (alimentation).....	8
3-3 Partie arrière de l'appareil (aspiration-purge).....	8
4 Consignes d'installation	
4-1 Consignes générales.....	9
4-2 Raccordement des tuyaux.....	10
5 Préparation avant la mise en marche	
5-1 Cordon d'alimentation.....	11
5-2 Mise sous tension.....	11
5-3 Porte- pipettes.....	11
5-4 Porte-échantillon/porte-réactif.....	14
5-5 Chargement des portoirs/réservoirs dans l'appareil.....	16
5-6 Préparation du tampon de lavage.....	17
6 Fonctionnement	
6-1 Procédures d'utilisation.....	18
6-2 Fin d'utilisation.....	22
6-3 Interruption en cours d'utilisation.....	23
7 Entretien	
7-1 Menu Maintenance.....	24
7-2 Nettoyage de l'appareil.....	24
7-3 Entretien de la tête de buse.....	25
7-4 Maintenance de la pompe à eau MT-11.....	25
8 Dépannage.....	26

1 Sécurité des utilisateurs



Avertissement Danger potentiel

Ce symbole est utilisé pour indiquer que le non-respect des consignes ou des procédures est susceptible d'entraîner des dommages corporels, voire la mort, ou d'endommager l'appareil.

Cette section contient des informations importantes pour la sécurité des utilisateurs. Lisez avec attention avant de continuer. Un certain nombre de règles de sécurité fondamentales doivent être observées pendant l'utilisation de l'appareil, notamment celles qui suivent :

- Lisez toutes les consignes avant utilisation.
- Ne plongez pas l'appareil dans du liquide. Consultez les consignes d'entretien.
- Placez l'appareil sur une surface plane et stable pouvant supporter 50 kg ou plus.
- Avant installation, veillez à laisser un espace d'au moins 20 cm tout autour de l'appareil.
- Évitez d'exposer l'appareil à la poussière, à des champs magnétiques, à de l'humidité excessive et à la lumière directe du soleil, sous peine de provoquer d'éventuelles erreurs de fonctionnement.
- Utilisez l'appareil à température ambiante.
- Débranchez l'appareil du secteur si vous ne l'utilisez pas ou avant nettoyage.
- N'utilisez jamais l'appareil si la prise ou le câble est endommagé, s'il y a un dysfonctionnement ou si l'appareil est endommagé d'une quelconque façon.
- Faites extrêmement attention lorsque vous déplacez l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu.
- N'essayez d'aucune façon de démonter ou de modifier l'appareil.
- N'introduisez pas d'objets étrangers à l'intérieur de l'appareil et n'ouvrez pas la porte pendant le fonctionnement automatisé.
- Branchements électriques:
 - Cet appareil doit être mis à la terre de façon appropriée. En cas de court-circuit, la mise à la terre réduit le risque de choc électrique, en permettant la dispersion du courant électrique.
 - La fiche doit être branchée à une prise secteur correctement installée et reliée à la terre. Une utilisation inadéquate du fil de terre pourrait entraîner un risque de choc électrique.
 - En cas de doute concernant la mise à la terre de la prise secteur, contactez un électricien qualifié.
 - N'utilisez pas de rallonges pour alimenter l'appareil.
 - Assurez-vous que l'interrupteur est bien sur OFF avant de raccorder le cordon d'alimentation.
 - N'utilisez pas de bloc multiprise.
 - Manipulez le cordon d'alimentation avec précaution ; évitez de tirer dessus et de le plier.

- Le cordon d'alimentation fourni n'est valable que pour les USA et le Canada. Pour une utilisation dans d'autres pays, utilisez un cordon d'alimentation approprié. L'appareil risque d'être sérieusement endommagé en cas de non-respect de cette consigne.
- Cet appareil ne dispose pas de bouton d'arrêt d'urgence. Pour effectuer un arrêt d'urgence, mettez l'appareil hors tension à l'aide de l'interrupteur de marche/arrêt.

2 Description du système

L'appareil semi-automatisé AP 720S est un processeur destiné à être utilisé conjointement avec la plate-forme OPTIGEN. Le test OPTIGEN est un test *in vitro*, qui fournit une mesure semi-quantitative de la concentration d'anticorps IgE spécifiques d'un allergène dans du sérum humain. Le test OPTIGEN est destiné à assister le diagnostic clinique des affections allergiques médiées par les IgE.

L'AP 720S est un processeur qui automatise le test OPTIGEN manuel. L'appareil aspire des échantillons et des réactifs, lave, élimine le fluide résiduel de la chambre interne de la pipette I et lave la buse et les embouts de pipette pour éviter toute contamination.

2-1 Caractéristiques techniques

Type.....	Appareil AP 720S
Apparence.....	Voir page 7
Châssis.....	Corps : Tôle de fer recouverte de peinture cuite
Dimensions extérieures.....	Corps : 380 mm (L) x 390 mm (D) x 505 mm (H)
Poids.....	Corps : environ 30 kg
Tension d'alimentation.....	100 V CA/240 V CA (50/60 Hz)
Fusible.....	250 V CA 4 A TYPE: F (Ø 5 x 20)
Consommation électrique.....	100 W
Commande.....	Commande par CPU 16 bits
Communication externe.....	RS-232C (9 broches D-sub)
Pollution.....	Degré II

2-2 Description

Composants de l'appareil

Élément	Description
1. Porte-pipettes	Chargement de vingt (20) pipettes au maximum.
2. Porte-échantillon/ porte-réactif	Les godets à sérum (20) et les réservoirs à réactif (2) sont chargés manuellement. Deux réservoirs à réactif sont disponibles: Anticorps = identifié par une ligne de remplissage bleue Photoréactif = identifié par une ligne de remplissage rouge
3. Tête de buse	La tête de buse se connecte en haut des pipettes pendant le lavage des pipettes et l'aspiration de l'échantillon ou du réactif.
4. Aspiration de l'échantillon/réactif	Les pipettes se positionnent dans un endroit spécifique lors de l'aspiration de l'échantillon ou du réactif.
5. Lavage des pipettes	L'embout et la chambre intérieure des pipettes sont lavés. Les déchets liquides sont évacués au moyen de la pompe à vide.
6. Lavage de la tête de buse	La tête de buse est lavée avec un tampon de lavage et de l'eau déminéralisée. Les déchets liquides sont évacués au moyen de la pompe à vide.
7. Afficheur LCD	Un écran tactile permet d'utiliser l'afficheur LCD.

Composants du test

N°	Composants du kit OPTIGEN	Quantité
1	Pipettes	20
2	Photoréactif AB	1
3	Photoréactif CD	1
4	Anticorps IgE	1
5	Tampon de lavage concentré	1
6	Bouchons blancs	22
7	Bouchons noirs	22

N°	Approvisionnement	Quantité
1	Embouts de pipette (par sachet)	62
2	Godets à échantillon (par sachet)	1000

2-3 Accessoires

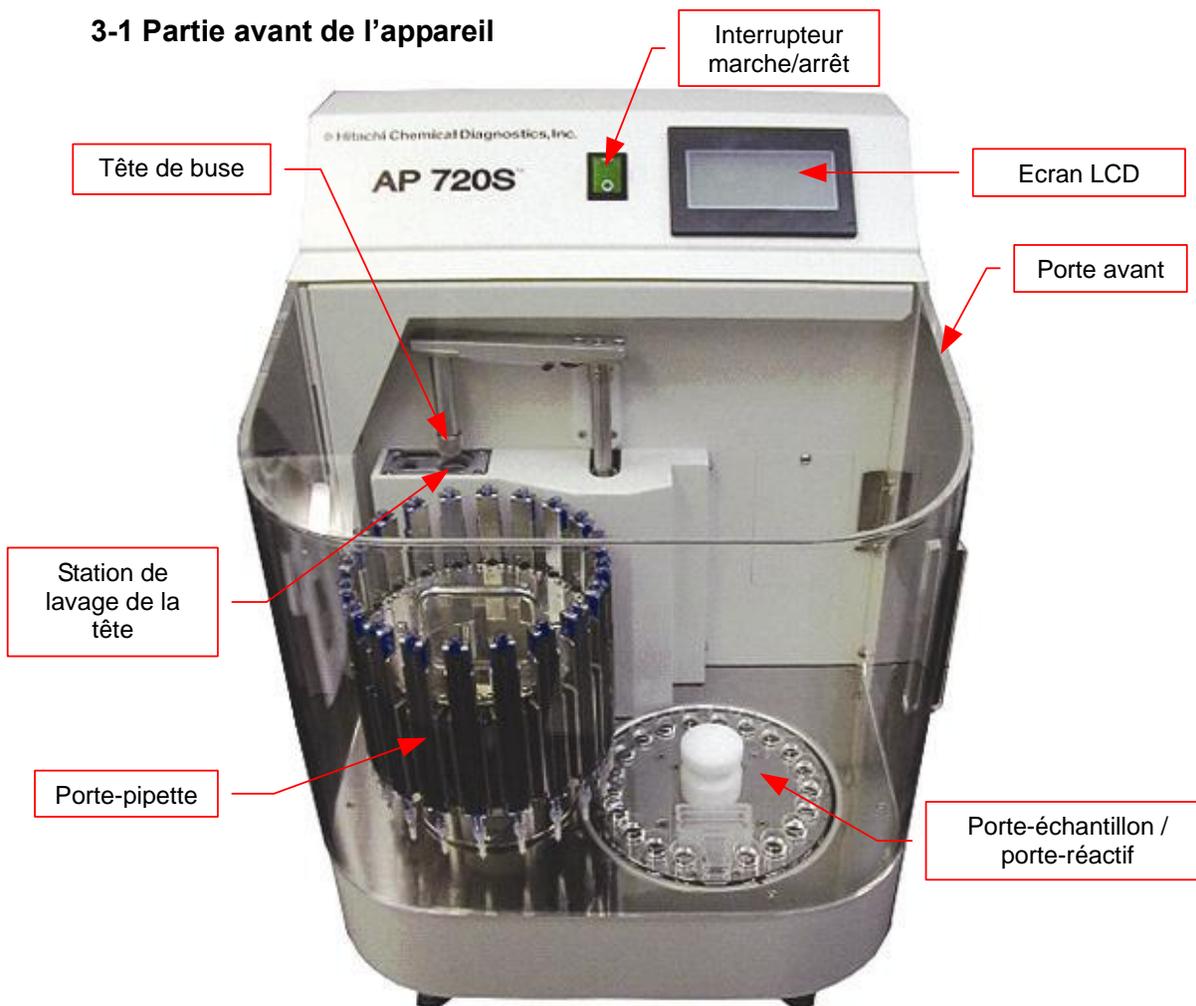
1	2, 3	4	5
			
6	7, 8	9	10
			
11	12, 13		
			

N°	Pièces de l'appareil	Quantité
1	Cordon d'alimentation*	1
2	Porte-pipettes	1
3	Socle	1
4	Porte-échantillon / porte-réactif	1
5	Réservoir de réactif d'anticorps (bleu)	1
5	Réservoir photoréactif (rouge)	1
6	Tuyaux d'eau et de tampon de lavage (Ø3 x Ø5, silicone, 1,5 m)	2
7	Tuyau à vide (orange) (Ø3 x Ø5, Toaron, 1,5 m)	1
8	Tuyau de purge (noir) (Ø3 x Ø5, Toaron, 1,5 m)	1
9	Bouteille d'eau et bouteille de tampon de lavage (1 l)	2
10	Bouteille pour déchets liquides (2 l)	1
11	Bac de débordement	1
12	Joint statique	1
13	Joint circulaire	1
14	Manuel d'utilisation de l'AP 720S	1
15	Manuel d'utilisation de l'afficheur LCD de l'AP 720S	1
16	Utilization Rapide de l'AP 720S	1

* REMARQUE : Le cordon d'alimentation fourni n'est valable que pour les USA et le Canada. Pour une utilisation dans d'autres pays, utilisez un cordon d'alimentation approprié. L'appareil risque d'être sérieusement endommagé en cas de non-respect de cette consigne. La durée de fonctionnement en mode automatique (amorçage et opérations) pour un maximum de vingt pipettes est d'environ 4 heures et 45 minutes.

3 Identification de l'instrument

3-1 Partie avant de l'appareil



Nom	Description
Interrupteur marche/arrêt	Interrupteur de marche (I) / arrêt (O). Il s'allume en vert lorsque l'appareil est sous tension.
Ecran LCD	Son utilisation s'effectue au moyen d'un écran tactile.
Porte avant	La porte doit être totalement fermée quand l'appareil est en marche, de façon à activer l'interrupteur de sécurité.
Porte-pipettes	Le porte-pipettes est chargé avec des pipettes et des embouts (chargement manuel).
Tête de buse	Les pipettes sont positionnées en vue de leur lavage et leur aspiration.
Station de lavage de la tête	La tête de buse est lavée.
Porte-échantillon / porte-réactif	Les godets à échantillon et le réservoir à réactif sont chargés manuellement.

3-2 Partie arrière de l'appareil (alimentation)



Nom	Description
AC	Fiche de branchement du cordon d'alimentation.
FUSE	Deux fusibles 250 V CA, 4 A de type F (Ø5 x 20).
RS-232C	Connecteur de communication externe (9 broches D-sub).

3-3 Partie arrière de l'appareil (aspiration-purge)



Nom	Description
AIR ASPIRATE	Raccord du tuyau à vide à la bouteille pour déchets liquides.
DRAIN	Raccord du tuyau de déchets liquides.
WASH BUFFER	Raccord du tuyau de tampon de lavage.
WATER	Raccord du tuyau d'eau déminéralisée.

4 Consignes d'installation

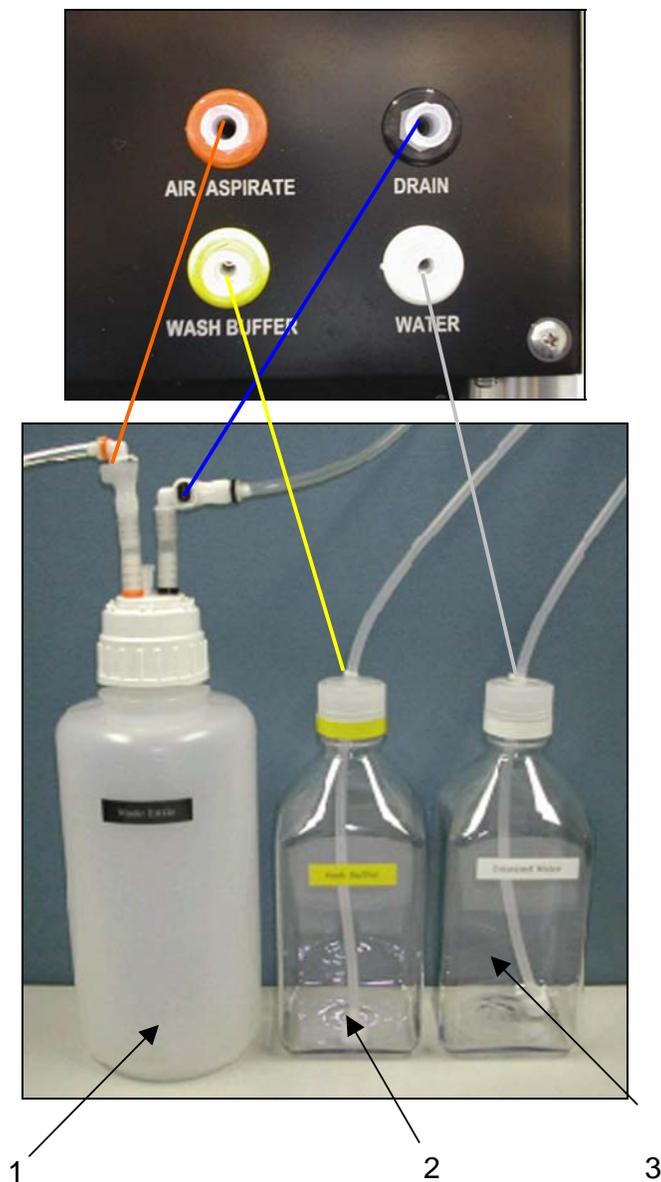
L'AP 720S doit être installé conformément aux consignes du manuel de service par un technicien qualifié.

4-1 Consignes générales

- Vérifiez que l'appareil n'a pas été endommagé durant son transport.
- Placez l'appareil sur une surface plane et stable pouvant supporter 50 kg ou plus.
- Avant installation, veillez à laisser un espace d'au moins 20 cm tout autour de l'appareil.
- Ne placez aucun objet à moins de 20 cm de l'appareil.
- Évitez d'exposer l'appareil à la poussière, à des champs magnétiques, à de l'humidité excessive et à la lumière directe du soleil, sous peine de provoquer d'éventuelles erreurs de fonctionnement.
- Utilisez l'appareil à température ambiante.
- Assurez-vous que l'interrupteur est bien sur OFF avant de raccorder le cordon d'alimentation.
- N'utilisez pas de rallonges pour alimenter l'appareil.
- N'utilisez pas de bloc multiprise.
- Le cordon d'alimentation fourni n'est valable que pour les USA et le Canada. Pour une utilisation dans d'autres pays, utilisez un cordon d'alimentation approprié. L'appareil risque d'être sérieusement endommagé en cas de non-respect de cette consigne.
- Si vous devez déplacer l'appareil:
 - Appliquez la fonction [Purge] pour éliminer la totalité du liquide présent dans l'appareil.
 - Enlevez le porte-pipettes, le porte-échantillon/porte-réactif et le bac de débordement, et débranchez tous les tuyaux de l'appareil.
 - Fixez toutes les pièces mobiles telles que la tête de buse et la porte.

4-2 Raccordement des tuyaux

- Raccordez chaque tuyau au connecteur correspondant indiqué par une couleur spécifique à l'arrière de l'appareil.
 - Fixez le connecteur du tuyau en tournant ce dernier dans le sens horaire, jusqu'à ce qu'il soit verrouillé.
 - Assurez-vous que tous les tuyaux sont raccordés et fixés aux bonnes bouteilles. Voir la figure ci-dessous pour plus de détails.
1. Bouteille pour déchets liquides: tuyau noir raccordé au connecteur DRAIN, tuyau orange raccordé au connecteur AIR ASPIRATE.
 2. Bouteille de tampon de lavage: tuyau jaune raccordé au connecteur WASH BUFFER.
 3. Bouteille d'eau déminéralisée: tuyau blanc raccordé au connecteur WATER.



5 Préparation avant la mise en marche

5-1 Cordon d'alimentation

- Assurez-vous que l'interrupteur de marche/arrêt est arrêté (O) avant de brancher le cordon d'alimentation à la prise secteur.
- Branchez le cordon d'alimentation au connecteur AC situé à l'arrière de l'appareil.
- Le cordon d'alimentation fourni n'est valable que pour les USA et le Canada. Pour une utilisation dans d'autres pays, utilisez un cordon d'alimentation approprié. L'appareil risque d'être sérieusement endommagé en cas de non-respect de cette consigne.

5-2 Mise sous tension

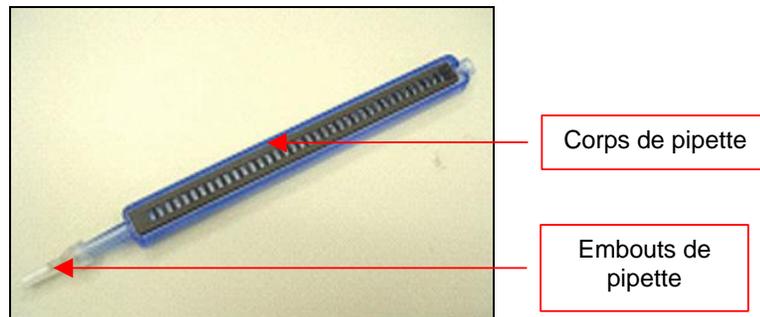
- Allumez l'interrupteur de marche/arrêt (I).
- L'appareil s'initialise automatiquement en une dizaine de secondes suite à la mise sous tension.

L'écran principal s'affiche. Continuez avec les consignes de préparation.

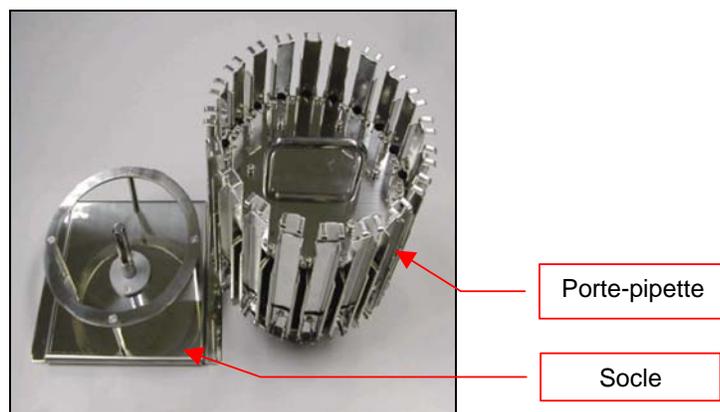
Ne touchez pas l'interrupteur de marche/arrêt avec les mains mouillées, afin d'éviter tout risque de choc électrique.

5-3 Porte- pipettes

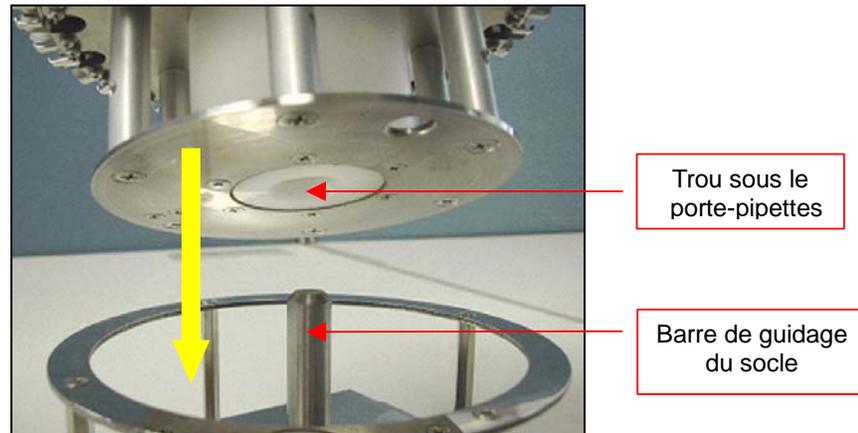
- Fixez une embouts à chaque pipette.



- Munissez-vous du porte-pipettes et du socle. Utilisez toujours le socle pour charger ou enlever les pipettes.



- Placez le porte-pipettes sur son socle. Utilisez la barre de guidage du socle pour faire coïncider le trou sous le porte-pipettes.

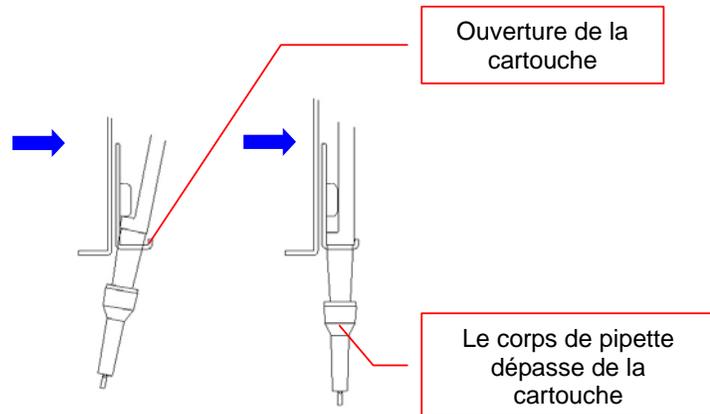


La figure suivante montre l'ajustement correct du porte-pipettes et de son socle.

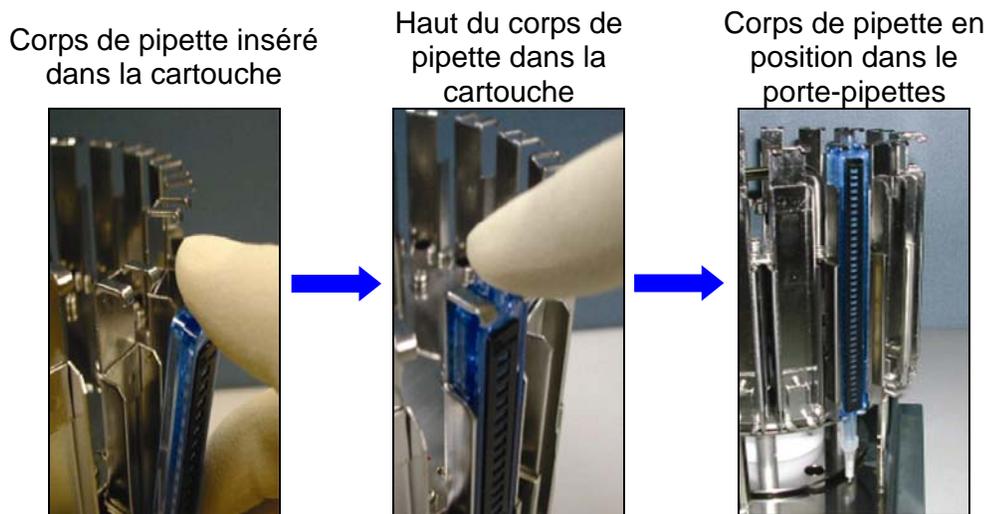


- Chargez les pipettes avec embouts, une par une, dans les cartouches du porte-pipettes. **Commencez toujours à la position n° 1 et ne sautez jamais de position.**

1. Le côté noir du corps de pipette doit faire face à l'opérateur.
2. Insérez la partie inférieure du corps de pipette dans l'ouverture inférieure de la cartouche, de telle sorte que le corps de pipette dépasse de la cartouche.

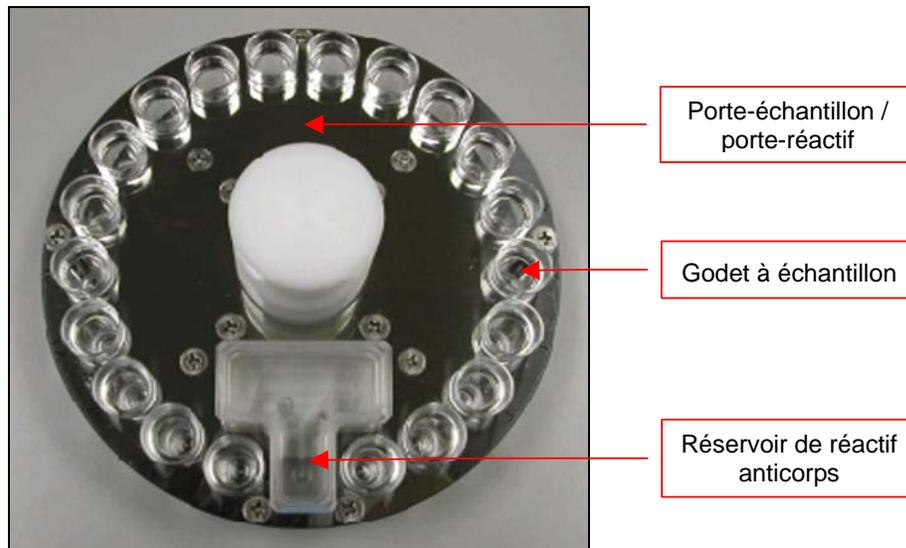


3. Insérez la partie supérieure du corps de pipette sous la partie supérieure de la cartouche, tout en enfonçant le corps de pipette. Vérifiez que le corps de pipette est bien en place et fixé au porte-pipettes.



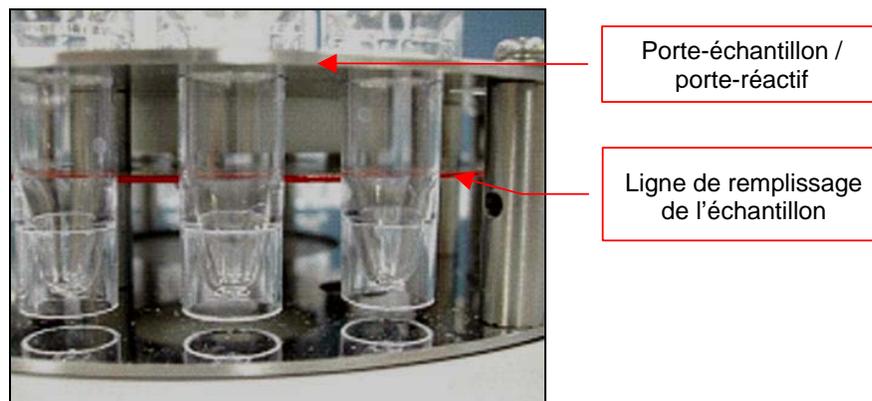
5-4 Porte-échantillon/porte-réactif

- Munissez-vous des godets à sérum, du réservoir de réactif anticorps (ligne BLEUE) et du porte-réactif/porte-échantillon.



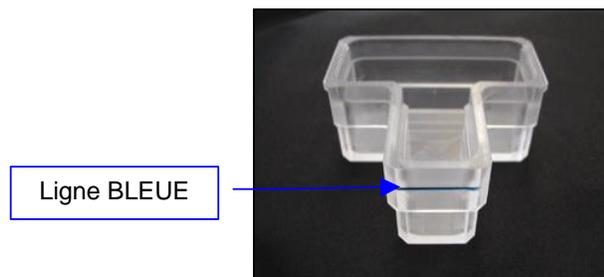
- Chargez les godets à échantillon en commençant à la position n° 1. **Commencez toujours à la position n° 1 et ne sautez jamais de position.**
- Assurez-vous que le nombre de godets à échantillon correspond au nombre de corps de pipette.
- Utilisez uniquement des godets à échantillon homologués HCD. Les godets non homologués sont susceptibles d'entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil et la perte des résultats du test.
- Introduisez la bonne quantité de sérum centrifugé dans les godets à échantillon:
 - 600 μ l de sérum pour une pipette d'allergène 36.
 - 490 μ l de sérum pour une pipette d'allergène 20.

REMARQUE: Le porte-échantillon/porte-réactif comporte une ligne rouge de remplissage. Cette ligne rouge est indicative, car elle indique un volume approximatif de 600 μ l dans les godets à échantillon.



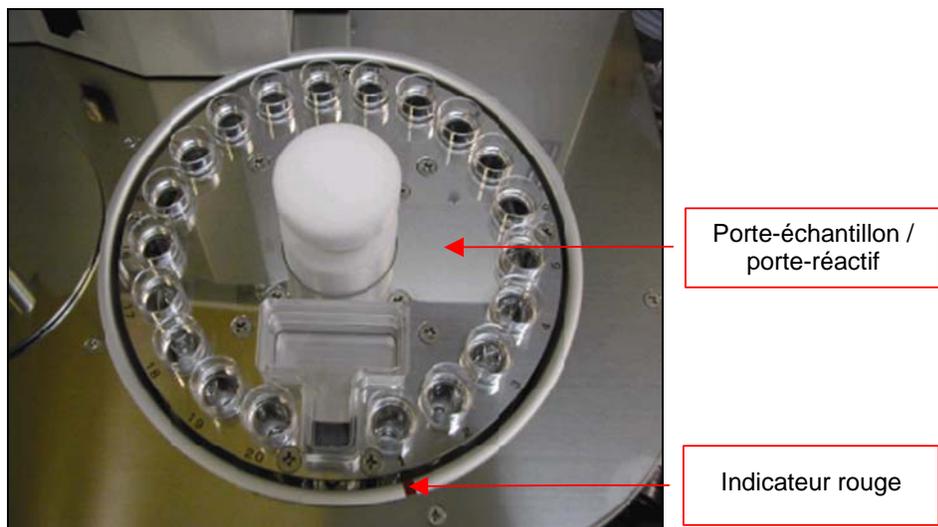
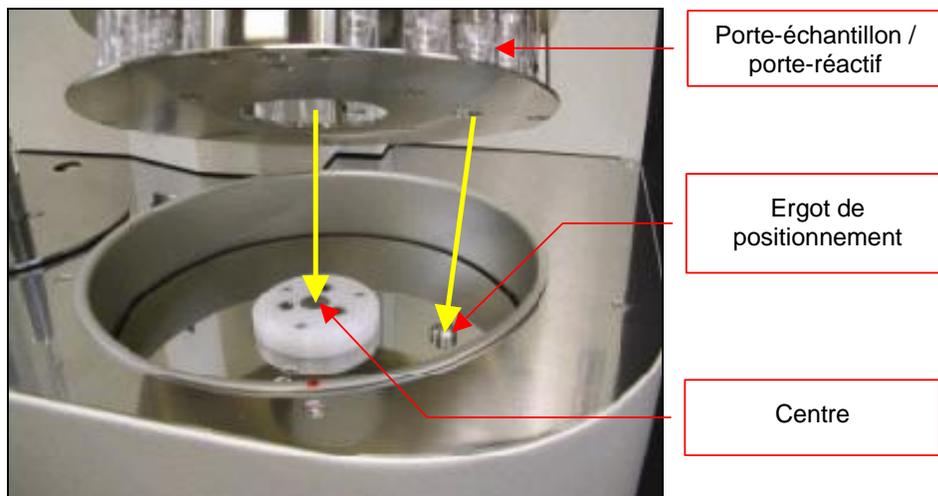
- Remplissez le réservoir d'anticorps avec la quantité adéquate d'anticorps. Consultez le tableau ci-après. Retournez délicatement la bouteille de réactif d'anticorps avant utilisation afin de mélanger le réactif.

N° de pipette	Anticorps (ml)	N° de pipette	Anticorps (ml)
1	1,6	11	7,6
2	2,2	12	8,2
3	2,8	13	8,8
4	3,4	14	9,4
5	4,0	15	10,0
6	4,6	16	10,6
7	5,2	17	11,2
8	5,8	18	11,8
9	6,4	19	12,4
10	7,0	20	13,0

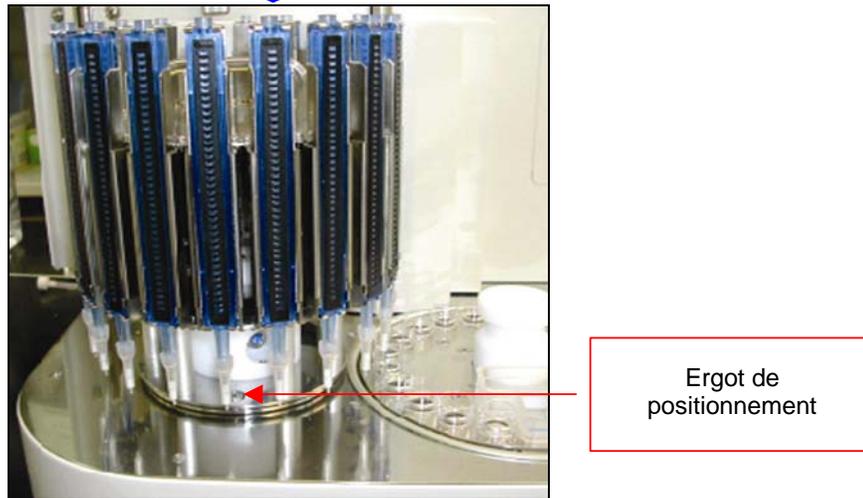
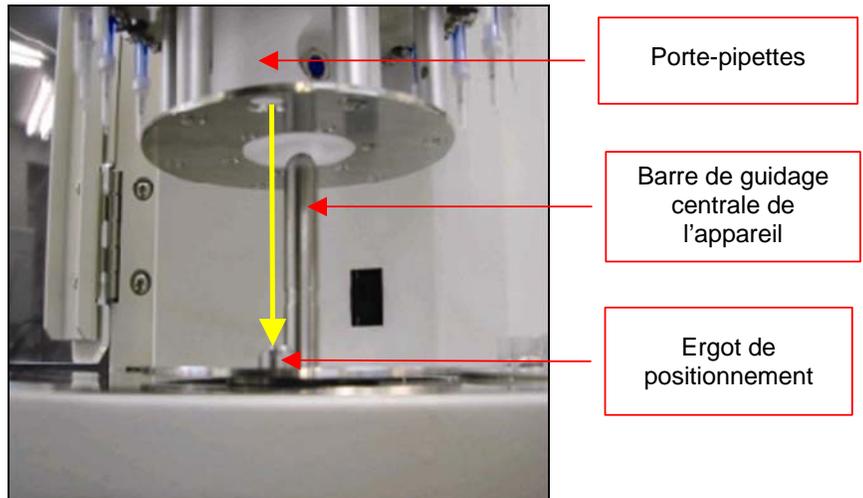


5-5 Chargement des portoirs/réservoirs dans l'appareil

- Réglage du porte-échantillon/porte-réactif
 1. Installez d'abord le porte-échantillon/porte-réactif, puis installez le porte-pipettes dans l'appareil.
 2. Placez le porte-échantillon/porte-réactif de telle sorte que la position n° 1 soit alignée avec l'indicateur rouge (voir photo ci-après).
 3. Abaissez lentement le porte-échantillon/porte-réactif de façon à aligner le centre et l'ergot de positionnement avec le trou correspondant sous le portoir.
 4. Assurez-vous que le porte-échantillon/porte-réactif est bien en place et horizontal.
 5. Assurez-vous que le réservoir d'anticorps a suffisamment d'anticorps, puis chargez-le sur le porte-réactif/porte-échantillon.



- Réglage du porte-pipettes
 - Enlevez le porte-pipettes de son socle.
 - Placez le porte-pipettes de telle sorte que la position de la cartouche n° 1 soit devant et au centre.
 - Abaissez le porte-pipettes et insérez la barre de guidage centrale et l'ergot de positionnement dans les trous correspondant sous le porte-pipettes.



- Assurez-vous que l'ergot de positionnement est totalement introduit dans le trou situé sous le porte-pipettes.
- Fermez la porte.

5-6 Préparation du tampon de lavage

- Préparez le tampon de lavage conformément aux consignes de la notice OPTIGEN.
- Consultez le tableau ci-contre pour remplir la bouteille de tampon de lavage.

Quantité de pipettes	Volume min. de tampon de lavage (ml)
5	340
10	500
15	670
20	840

6 Fonctionnement

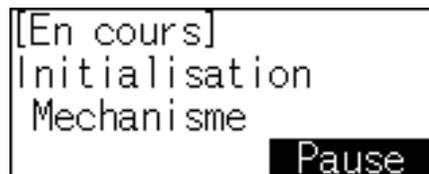
6-1 Procédures d'utilisation : voir le manuel d'utilisation de l'écran LCD de l'AP 720S

- Une fois que les portoirs sont chargés, fermez la porte.
- Allumez l'interrupteur de marche/arrêt (I).



AP 720S 09/11/18
10: 8:30
PANEL 09,04,17 V1.30
AP720 09,04,24 V1.40

- L'appareil s'initialise automatiquement en une dizaine de secondes suite à la mise sous tension.



[En cours]
Initialisation
Mechanisme
Pause

Ne touchez pas l'interrupteur de marche/arrêt avec les mains mouillées, afin d'éviter tout risque de choc électrique.

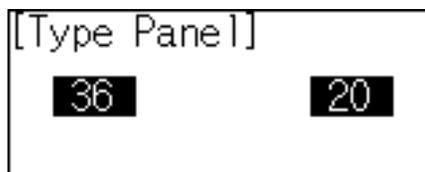
REMARQUE : Ne touchez pas l'appareil ni aucune pièce mobile quand l'appareil est en fonctionnement.

REMARQUE : Cet appareil dispose d'un système de verrouillage de sécurité. Si la porte s'ouvre en cours de fonctionnement, le système est activé et l'appareil ne peut pas être démarré/ne pourra pas fonctionner.

- Sélectionnez le type de panel (20 ou 36) sur l'écran [Menu pr.].



[Menu Pr.] 09/11/18
10: 8:35
Essai Panel 36
Suiv. Maintenance



[Type Panel]
36 20

- Appuyez sur «Suivant» et passez à l'écran [Verif].

```
[Verif.] [Panel 36 ]
Anticorps, Ret.
Tamp. lavage,
Eau,Rebut Depart
```

- Vérifiez les réactifs/l'eau:
 1. Assurez-vous que le réservoir de réactif a suffisamment d'anticorps.
 2. Assurez-vous qu'il y a suffisamment de tampon de lavage dans la bouteille de tampon de lavage.
 3. Vérifiez que la bouteille d'eau déminéralisée contient suffisamment d'eau (1 Liter) et remplissez si nécessaire.
 4. Assurez-vous que la couleur du bouchon coïncide avec la couleur de l'étiquette de la bouteille.
 - a. Tampon de lavage = jaune
 - b. Eau déminéralisée = blanc
 5. Veillez à ce que l'extrémité lestée des tuyaux de tampon de lavage et d'eau déminéralisée soit correctement posée au fond de la bouteille correspondante.
 6. Videz la bouteille de déchets liquides en appuyant sur les raccords rapides pour détacher les tuyaux, dévissez le bouchon, puis videz les déchets liquides.

REMARQUE : Les déchets collectés représentent un risque biologique et doivent être éliminés conformément aux exigences locales.

7. Raccordez à nouveau la bouteille de déchets liquides. Vissez le bouchon et serrez-le. Rattachez les raccords rapides au bouchon en faisant correspondre les étiquettes de couleur.

REMARQUE : Le bouchon doit être serré à fond de façon à pouvoir drainer les déchets liquides de façon appropriée.

- Appuyez sur «Départ» pour démarrer le fonctionnement automatique.

```
[Verif.] [Panel 36 ]
Anticorps, Ret.
Tamp. lavage,
Eau,Rebut Depart
```

- L'amorçage et la vérification des portoirs et des pipettes sont effectués automatiquement avant le démarrage des opérations.

```
[En cours]
Verif. Rack&Pettes
Pause
```

```
[En cours]
Portoir & Pettes OK
Dern. Pette#20
Pause
```

- Le fonctionnement automatique est divisé en huit (8) opérations.

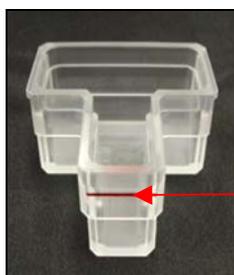
N°	Opération
1	Réhydratation
2	Aspiration de l'échantillon
3	Incubation de l'échantillon
4	Lavage
5	Aspiration des anticorps
6	Incubation des anticorps
7	Lavage
	Chargement manuel du mélange photoréactif
8	Aspiration du photoréactif

- À la fin de l'opération 7, l'AP 720S s'arrête et une alarme sonne. [Chang.Photo Rct] s'affiche à l'écran. Appuyez sur «Alar .coup.»

```
[En cours]
Operation# 7
Pette#    1
0:12:00  Pause
```

```
[Chang.Photo Rct]
Temps ecoule 0: 0:15
Alar .coup Cont in.
```

- Préparez le mélange photoréactif en mélangeant bien une quantité égale de photoréactif AB et CD. Remplissez le réservoir de photoréactif (ligne ROUGE) avec la quantité adéquate de mélange photoréactif.

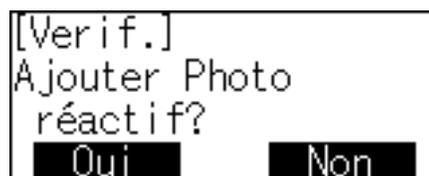


Ligne
ROUGE

REMARQUE: Laissez les photoréactifs AB et CD atteindre la température ambiante avant utilisation. Une fois mélangé, le mélange photoréactif doit être utilisé immédiatement pour de meilleurs résultats.

N° de pipette	Mélange photoréactif	Photoréactifs AB et CD requis (ml)
1	1,6	0,8 de chaque
2	2,2	1,1 de chaque
3	2,8	1,4 de chaque
4	3,4	1,7 de chaque
5	4,0	2,0 de chaque
6	4,6	2,3 de chaque
7	5,2	2,6 de chaque
8	5,8	2,9 de chaque
9	6,4	3,2 de chaque
10	7,0	3,5 de chaque
11	7,6	3,8 de chaque
12	8,2	4,1 de chaque
13	8,8	4,4 de chaque
14	9,4	4,7 de chaque
15	10,0	5,0 de chaque
16	10,6	5,3 de chaque
17	11,2	5,6 de chaque
18	11,8	5,9 de chaque
19	12,4	6,2 de chaque
20	13,0	6,5 de chaque

- Ouvrez la porte. Enlevez le réservoir d'anticorps et chargez le réservoir de photoréactif dans le porte-échantillon/porte-réactif. Fermez la porte.
- Appuyez sur «Continuer» sur l'écran [Chang. Photo Rct].
- Appuyez sur «Oui» sur l'écran [Veif.] pour démarrer l'opération 8.



- Dès que la première pipette est remplie de mélange photoréactif, réglez la minuterie sur 10 minutes.
- À la fin de l'opération 8, une alarme sonne.
- Appuyez sur «Alar .coup» sur l'écran [Fin l'opération].



- Ouvrez la porte. Enlevez le porte-pipettes de l'appareil en le soulevant verticalement jusqu'à le dégager complètement de la barre de guidage centrale. Montez le porte-pipettes sur son socle sur une table.

- Fermez chaque pipette avec un bouchon noir.
- Déchargez les pipettes, une par une, en commençant par la position n° 1.
- Détachez l'embout de chaque pipette en exerçant une légère flexion.
- Fermez chaque pipette avec un bouchon blanc.
- Chargez les pipettes dans l'ordre dans la cassette pour pipettes.
- Une fois les 10 minutes écoulées, chargez la cassette dans un luminomètre CLA-1 afin de lire les résultats du test. Consultez le manuel d'utilisation du luminomètre CLA-1 pour plus d'informations (document n° 0277).

6-2 Fin d'utilisation

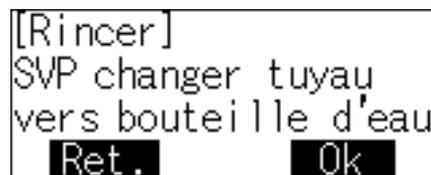
- Enlevez le porte-pipettes de l'appareil. Placez le porte-pipettes sur son socle.
- Enlevez le porte-échantillon/porte-réactif et fermez la porte.
- Deux options sont disponibles:



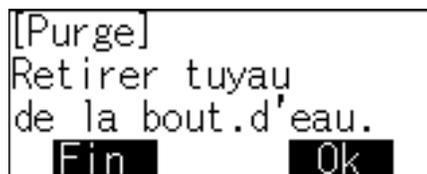
«Fin» pour traiter un deuxième groupe de pipettes immédiatement après le premier groupe. L'écran [Menu pr.] s'affiche à nouveau (voir page 18) ; suivez alors la procédure de fonctionnement automatique.

«Rincer» pour nettoyer l'appareil à la fin de la procédure de fonctionnement automatique et préparer l'appareil en vue son arrêt. Continuez à suivre les consignes ci-après:

Appuyez sur «Rincer» sur l'écran [Fin de l'opération].
L'écran [Rincer] s'affiche.



- Dévissez les bouchons des bouteilles de tampon de lavage et d'eau déminéralisée. Retirez le tuyau de la bouteille de tampon de lavage et introduisez-le dans celle d'eau déminéralisée, dans laquelle doit encore se trouver le tuyau d'eau déminéralisée.
- Appuyez sur «Ok.»
- Une fois que le rinçage est terminé, l'écran [Purge] s'affiche.



- Enlevez les tuyaux de tampon de lavage et d'eau déminéralisée de la bouteille d'eau déminéralisée.
- Posez les tuyaux de tampon de lavage et d'eau déminéralisée sur une surface propre pendant l'opération de purge. Appuyez sur «Ok» pour démarrer l'opération de purge.
- Une fois que celle-ci est terminée, l'écran [Menu pr.] s'affiche. Vous pouvez maintenant arrêter l'appareil en toute sécurité.
- Rincez également les réservoirs de réactif avec de l'eau déminéralisée.
- Nettoyez l'appareil si nécessaire. Consultez la section Entretien pour plus d'informations.

6-3 Interruption en cours d'utilisation

- Si le fonctionnement automatique est interrompu suite à une pression sur la touche [Pause] ou à l'ouverture de la porte, l'écran d'alarme [Etat oper.] s'affiche (voir le manuel d'utilisation de l'afficheur LCD de l'AP 720S, section 2-8).

[Etat oper.] Conti.
Temps ecoule 0: 0:33
Oper# 2 Pette# 12
Alar.coup Annuler

- Appuyez sur la touche «Alar. Coup» pour arrêter l'alarme. Deux options sont disponibles:

Option 1: «Continuer:»

Si rien n'a été touché ou déplacé à l'intérieur de l'appareil, appuyez sur [Continuer] pour reprendre l'opération.

Option 2: «Annuler:»

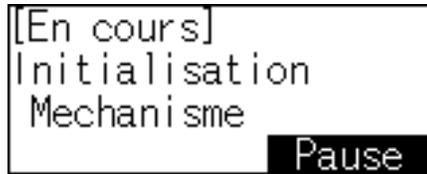
Si des pièces ont été touchées ou déplacées à l'intérieur de l'appareil, suivez les étapes ci-après pour garantir l'alignement des pièces à l'initialisation, avant la reprise de l'opération.

- Appuyez sur la touche «Annuler.» L'écran [Vérif.] s'affiche.

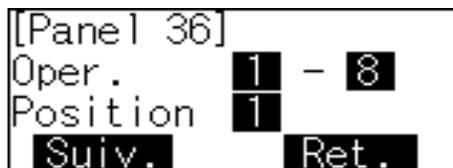
[Verif.]
Annuler oper.&
retour menu ?
Oui Non

- Appuyez sur la touche «Oui.» L'écran d'accueil s'affiche, puis s'affichent les écrans d'initialisation et [Menu pr.].

AP 720S 09/11/18 10: 8:30
PANEL 09,04,17 V1.30
AP720 09,04,24 V1.40



- c. Appuyez sur la touche «Suiv.» sur l'écran [Menu pr.]. L'écran Opération de départ/fin et réglage de la position s'affiche (voir le manuel d'utilisation de l'afficheur LCD de l'AP 720S, section 2-9).



Confirmez les informations suivantes, indispensables au bon fonctionnement:

- Le NUMÉRO de l'opération de départ affiché à l'écran est le bon.
- Le NUMÉRO de l'opération de fin affiché à l'écran est le bon.
- Le NUMÉRO de position de pipette affiché à l'écran est le bon.

Modifiez les numéros si nécessaire.

- d. Appuyez sur «Suiv.» pour reprendre le fonctionnement automatique.

7 Entretien

7-1 Menu Maintenance

Le menu [Maintenance] permet d'accéder aux fonctions d'amorçage, de rinçage, de langue et d'heure.

- [Amorcer] permet de lancer l'opération d'amorçage.
- [Rincer] permet de lancer l'opération de rinçage.
- [Horloge] permet de régler la date et l'heure.
- [Langue] permet de sélectionner la langue à l'écran.
- [Ret.] permet de retourner à l'écran [Menu pr.].

7-2 Nettoyage de l'appareil

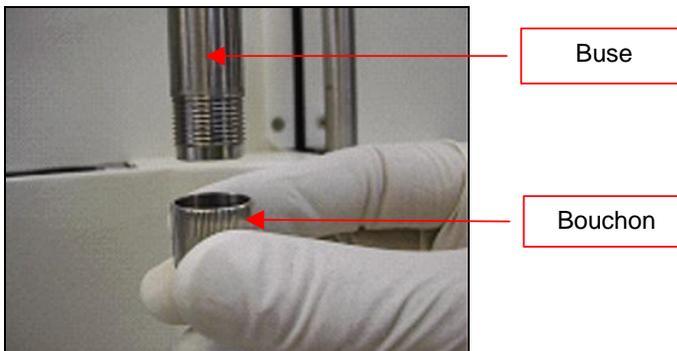
Un entretien quotidien est nécessaire afin de préserver les performances de l'appareil et éviter tout problème en cours de fonctionnement.

- Essayez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux non pelucheux. N'utilisez pas de solvants, car ceux-ci risqueraient de détériorer les surfaces de l'appareil.
- Vérifiez que toutes les surfaces sont propres et qu'aucun liquide n'a été déversé.

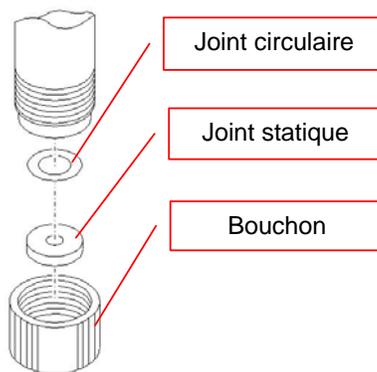
7-3 Entretien de la tête de buse

Une fois par an, remplacez le joint circulaire et le joint statique.

- Mettez l'appareil hors tension (O).
- Tournez le bouchon dans le sens horaire pour l'enlever.



- Une fois que vous avez enlevé le bouchon, vous pouvez accéder au joint torique et au joint statique à l'intérieur du bouchon.
- Retirez le joint circulaire et le joint statique à l'aide d'une paire de pinces. Faites attention car le caoutchouc du joint est parfois collé à l'intérieur du joint statique.



- Pour remettre en place le bouchon, introduisez un joint circulaire et un joint statique de remplacement dans le bouchon comme indiqué et vissez ce dernier à la buse.
- Veillez à bien aligner le joint circulaire et le joint statique de remplacement à l'intérieur du bouchon.
- Essuyez la tête de buse à l'aide d'un chiffon doux non pelucheux. N'utilisez pas de solvants.

7-4 Maintenance de la pompe à eau MT-11

La pompe à eau MT-11 peut s'assécher si l'instrument reste inutilisé pendant 2 mois ou plus. Dans ce cas là contacter votre distributeur pour faire la maintenance.

8 Dépannage

Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil, consultez le guide de dépannage ci-dessous. En cas de réparation nécessaire, contactez votre distributeur.

Problème	Cause	Solution
L'écran LCD ne s'allume pas quand l'appareil est sous tension.	Le cordon d'alimentation n'est pas branché.	Branchez le cordon d'alimentation.
	Un ou plusieurs fusibles ont fondu.	Remplacez le(s) fusible(s) fondu(s).
	L'interrupteur de marche/arrêt est cassé.	Une réparation est nécessaire.
	Un problème est survenu dans le système électrique.	Une réparation est nécessaire.
Un message d'avertissement ou d'alerte s'affiche après le démarrage d'une opération.	La porte est ouverte.	Fermez la porte.
	Le ou les portoirs n'ont pas été chargés correctement.	Assurez-vous que les portoirs ont été chargés correctement. Réinstallez-les.
	Il manque un embout de pipette.	Rattachez un embout de pipette.
	Autres problèmes.	Consultez la section Pause/Alarme du manuel d'utilisation de l'afficheur LCD. Si le problème est dû au système électrique ou à une fonction mécanique, une réparation peut être nécessaire.
La machine ne démarre pas au DÉBUT de l'opération (un message d'erreur de capteur s'affiche).	Il y a un problème dans le système électrique (capteur, moteur ou carte PC endommagée) ou un problème mécanique (charge excessive dans l'appareil, courroie ou moteur cassé, vis desserrées, etc.).	Une réparation est nécessaire.
Le liquide ne peut pas être aspiré.	La quantité de réactif est insuffisante.	Consultez le tableau des volumes de remplissage.
	Une ou plusieurs pipettes sont fissurées ou cassées.	Remplacez la/les pipette(s) endommagée(s).
	Un ou plusieurs embouts de pipette ont des fuites.	Remplacez la/les embout(s) de pipette endommagée(s).
	Une ou plusieurs pipettes ne sont pas bien fixées sur le porte-pipettes.	Fixez correctement la/les pipette(s) sur le porte-pipettes.
	Il manque un ou plusieurs embouts de pipette.	Mettez la/les embouts de pipette qui manque(nt).
	Le joint statique et le joint circulaire sont endommagés ou absents.	Remplacez le joint circulaire et/ou le joint statique.
Les pipettes ne sont pas lavées.	La quantité de tampon de lavage est insuffisante.	Remplissez la bouteille de tampon de lavage et recommencez l'AMORÇAGE.
	Il y a un problème avec le système des fluides.	Une réparation est nécessaire.