

MANUEL D'UTILISATION

LECTEUR DE MICROPLAQUES

RT2100-C, code 45 109 999



SOMMAIRE

Informations générales	p. 3
1. Installation	p. 5
a. Déballage	p. 5
b. Conditions environnementales	p. 6
c. Connexion au réseau électrique	p. 6
d. Connexion d'une imprimante externe	p. 6
2. Description fonctionnelle	p. 6
a. Description générale	p. 6
b. Vue avant	p. 7
c. Vue arrière	p. 7
d. Caractéristiques techniques	p. 8
3. Instructions d'utilisation	p. 8
a. Ecran tactile	p. 8
b. Clavier pour entrées numériques	p. 8
c. Clavier pour entrées alphanumériques	p. 8
4. Guide d'utilisation	p. 9
a. Mise en marche	p. 9
b. Menu principal	p. 9
5. Programme	p. 9
a. Choisir le mode	p. 9
• Mode ABS	p. 9
• Mode CUT-OFF	p. 9
• Mode de calcul	p. 10
b. Utiliser un programme existant	p. 10
c. Créer un nouveau programme	p. 12
d. Supprimer un programme	p. 12
e. Standard	p. 12
6. Processus de lecture	p. 12
a. Entrer les paramètres de la plaque	p. 12
b. Sélectionner le programme test	p. 13
c. Marquer une cuve	p. 13
d. Sélectionner tout	p. 14
e. Effacer tout	p. 15
f. Lecture	p. 15
g. Résultats	p. 15
h. Calcul des résultats	p. 15
i. Impression	p. 15
j. Enregistrement des résultats	p. 15
7. Rapports	p. 16
a. Format du rapport	p. 16
b. Rapport par liste de patients	p. 16
• Impression des données du patient	p. 16
• Rapport abrégé	p. 16
• Supprimer les données du patient	p. 17
• Imprimer un rapport	p. 17
c. Imprimer par liste de programmes	p. 17
• Rapport abrégé	p. 17
• Supprimer un programme	p. 17
• Imprimer un rapport	p. 17
• Imprimer « GATHER »	p. 17
8. Communications	p. 18
a. Telnet	p. 18
b. Communication vers RT-2600C	p. 19
c. Communication vers l'ordinateur	p. 20

9. Configuration du système	P. 20
10. Informations propriétaire	P. 21
11. Registre du système	P. 21
12. Arrêter l'appareil	p. 22
13. Remplacement de pièces défectueuses	p. 22

Signification des icônes :**OBSERVATION :**

Le paragraphe marqué par cette icône apporte une information supplémentaire pour l'utilisation de l'appareil.

**ATTENTION :**

Le paragraphe marqué par cette icône indique les précautions à prendre pour le bon fonctionnement de l'appareil et éviter les risques inutiles pour l'opérateur.

**ICONE PRESENTE SUR L'APPAREIL :**

L'élément étiqueté avec cette icône chauffe lorsque l'appareil est en cours d'utilisation. Il ne faut pas toucher l'élément car il y a un risque de brûlure. Le symbole est présent sur le support de la lampe du système optique.



L'élément étiqueté avec cette icône peut causer des lésions à l'utilisateur et/ou des pannes de l'appareil. Le symbole est présent sur le connecteur de puissance de sortie et quelques interfaces externes.

SN

Cette icône indique le numéro de série de l'appareil.



Ce symbole signifie que l'appareil est adapté à un diagnostic médical « in vitro ».

Précautions à prendre pour la sécurité et contre les risques éventuels :

Avant d'installer et d'utiliser l'appareil, il faut lire les précautions et règles d'utilisation expliquées dans ce manuel.

L'utilisateur du lecteur de microplaque (clinicien ou analyste) doit avoir été formé sur l'appareil.

Pour installer, entretenir et réparer l'appareil, le technicien responsable doit également avoir été formé. Il est nécessaire que le technicien se soit familiarisé avec l'appareil.

Afin d'éviter le risque de décharge électrique sur l'utilisateur ou de panne de l'appareil, il ne faut jamais retirer la carcasse de l'appareil. Seul le personnel qualifié ou les techniciens peuvent ouvrir l'appareil et procéder à sa réparation. Toucher les plaques électroniques lorsque l'appareil est connecté au réseau peut causer des lésions (parfois mortelles) à l'utilisateur. En cas de problème, contacter le fournisseur de l'appareil.

Tant que l'appareil est fermé, il n'y a pas de risque. En retirant la carcasse lorsque les parties mécaniques de l'appareil sont en mouvement, l'utilisateur peut subir des lésions et l'appareil peut être endommagé. Ne pas porter de bracelets ou de bijoux qui pourraient restés accrochés accidentellement aux mécanismes de fonctionnement. Ne pas mettre les doigts à l'intérieur de l'appareil lorsqu'il est en fonctionnement. Ne pas tenter de faire des réparations lorsque l'appareil fonctionne, ni même lorsqu'il est branché.

Ne pas toucher la lampe lorsqu'elle est allumée car elle chauffe beaucoup. Pour changer la lampe, arrêter l'appareil et attendre qu'il refroidisse.

L'utilisateur doit prendre les précautions supplémentaires nécessaires lorsqu'il utilise des produits chimiques. Les recommandations spécifiques à chaque réactif sont indiquées par le fabricant de chacun d'entre eux. Nettoyer immédiatement tout réactif qui aurait pu éclabousser l'appareil.

Comme pour tout appareil d'analyse « in vitro », les échantillons d'analyse du patient doivent être traités suivant le protocole de traitement des produits biologiquement dangereux en vigueur dans le laboratoire ou le centre d'analyse. Il faut utiliser le matériel de protection individuelle disponible dans le laboratoire.

Il faut considérer tous les échantillons comme étant potentiellement des échantillons biologiques très dangereux et infectieux. Si un échantillon est renversé sur l'appareil, il faut utiliser le matériel de protection individuelle disponible (gants, papier absorbant, etc.) pour nettoyer et désinfecter de façon adaptée les parties affectées.

Eviter le contact direct avec des solides ou solutions jetables. Les deux doivent être traités comme des produits biologiques potentiellement dangereux. Appliquer la norme gouvernementale relative à ce genre de produits. Demander conseil aux fabricants de réactifs en ce qui concerne les concentrations de métaux ou autres produits toxiques qui constituent le réactif.

Eviter le contact direct avec la microplaque. Il faut la considérer comme une partie biologiquement dangereuse et infectieuse.

Eviter le contact direct avec les réactifs afin d'éviter des irritations ou d'autres attaques sur la peau. Suivre les indications données sur l'emballage des réactifs et suivre les instructions des kits d'analyse.

Précautions supplémentaires :

Ne pas utiliser de matière inflammable à côté de l'appareil.

Pour une utilisation correcte de l'appareil, il faut analyser un échantillon de contrôle et surveiller l'appareil pendant son fonctionnement.

Une mesure incorrecte pourrait mener à un faux diagnostic et être préjudiciable au patient.

Utiliser tous les réactifs en suivant les recommandations du fabricant. Observer toutes les indications imprévues sur la boîte du réactif, les sachets et autres feuilles d'instructions.

S'assurer que le mélange réactif/échantillon ne contient pas des caillots de sang, de la poussière ou d'autres particules insolubles. Si des particules solides insolubles se trouvent dans l'échantillon, les résultats obtenus peuvent être faussés.

L'appareil a été conçu pour des tests ELISA en application clinique utilisant des réactifs et échantillons solubles dans l'eau.

D'autres types de test ou d'analyse ne sont pas possibles avec cet appareil.

Au cours de l'utilisation et de l'entretien de l'appareil, suivre les instructions et ne toucher à aucune autre partie de l'appareil que celles mentionnées.

Ne jamais laisser les réactifs ou les échantillons dans la microplaque plus longtemps que le minimum nécessaire. Toujours nettoyer le porte microplaque après chaque série de mesures. Garder le porte microplaque propre lorsqu'il n'est pas utilisé.

Vérifier que les couvercles protecteurs sont bien en place lorsque l'appareil fonctionne.

Ne pas toucher les mécanismes lorsque l'appareil est en cours d'utilisation car cela pourrait arrêter et endommager l'appareil.

1. Installation

a. Déballage

Sortir avec précaution l'appareil de son emballage et vérifier qu'il n'y a eu aucun dégât pendant le transport.

Vérifier les éléments standard :
 - Laveur de microplaque RT-2100C
 - Manuel d'utilisation
 - Liste du contenu du carton
 - Accessoires, papier, câble de connexion au réseau, câble RS232, fusibles

Conserver l'emballage pour de futurs déplacements.



Note : Informer votre revendeur de toute anomalie.

b. Conditions environnementales

Installer l'appareil à l'abri de la poussière, de la lumière directe du soleil, des sources de champs magnétiques, des vibrations, de l'humidité et des variations élevées de température.

Pour bonne une circulation de l'air, laisser suffisamment d'espace libre tout autour de l'appareil, y compris derrière (10cm minimum).

Note :

En cours d'utilisation :
 - Température ambiante : 10-40°C
 - Humidité ambiante : 20-85%

En cours de transport :
 - Température : -25 – 55°C
 - Humidité maximum : 93%
 - Pression atmosphérique : 86-106kpa



c. Connexion au réseau électrique

Voltage : AC110V – AC250V

Fréquence : 50-60Hz

Puissance : 80W

Brancher le câble de connexion au réseau au connecteur se trouvant derrière l'appareil et connecter au réseau.

Attention :

La prise électrique de branchement doit être reliée à la terre.

Le réseau ne doit pas être touché par des transistors ou des interférences produites par d'autres appareils tels que de puissants moteurs, des pompes, des centrifugeuses, des rayons X...

En cas d'odeur, de fumée ou de bruits étranges, déconnecter immédiatement l'appareil et prévenir le service technique.



d. Connexion d'une imprimante externe

Lorsque l'appareil ET l'imprimante sont débranchés du réseau, connecter le câble parallèle à l'appareil et à l'imprimante, brancher l'imprimante au réseau et mettre du papier.

2. Description fonctionnelle

a. Description générale

Le RT-2100C est un photomètre d'utilisation générale contrôlé par microprocesseurs et programmé pour lire et calculer des résultats d'analyses par microplaque permettant de déterminer des contaminations, des marqueurs tumoraux, des hémopathologies, etc.

L'écran tactile permet une utilisation pratique.

Il y a 100 tests pré programmés :
 a) Plusieurs modes de calcul
 - Mode absorbance (abs)
 - Mode Cut-off
 - Mode avec états simples

- Calcul point par point
- Calcul multipoints en % d'absorbance
- Calcul par droite de régression linéaire
- Calcul par droite de régression logarithmique
- Calcul par régression potentielle

b) Visualisation de la distribution dans la plaque. L'utilisateur peut choisir où placer les blancs, les contrôles et les échantillons. Il peut lire jusqu'à 12 tests différents sur une même plaque.

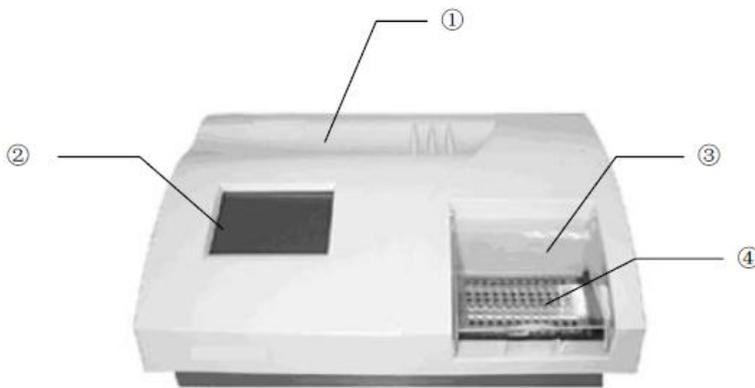
c) Temps de lecture d'une plaque : 5 secondes

Mémoire prévue pour 500 programmes, 1000 patients et 10000 résultats.

Rapports généralisés permettant à l'utilisateur de travailler avec plusieurs imprimantes.

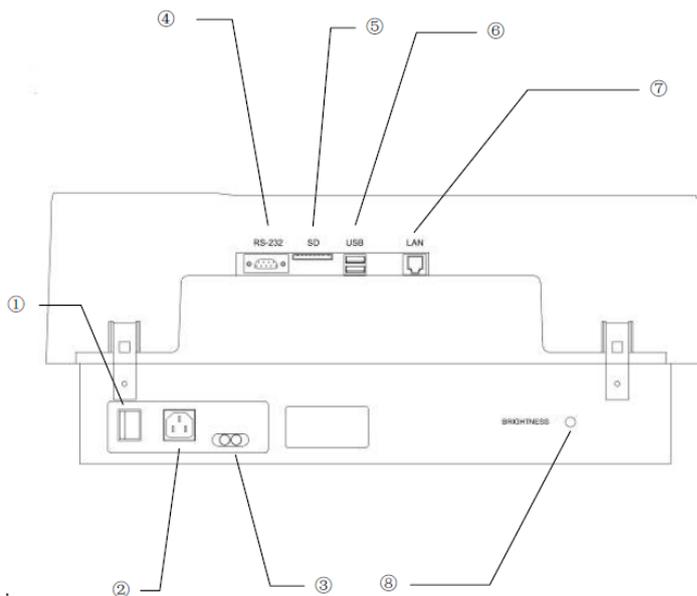
Le RT-2100C peut se connecter via le téléphone au centre informatique de l'entreprise pour actualiser le logiciel.

b. Vue avant



1. Voyant lumineux de fonctionnement
2. Ecran tactile
3. Couvercle en plastique
4. Porte microplaque

c. Vue arrière



1. Interrupteur général
2. Connecteur pour le câble de connexion au réseau
3. Fusibles
4. Sortie RS232
5. Port SD
6. Port USB
7. Sortie RJ45
8. Bouton ajustement du contraste

d. Caractéristiques techniques

Poids	10kg
Dimensions	450x330x140mm
Alimentation	AC110V-AC250V / 50-60Hz
Fusibles	250V / 3.15A
Conditions de travail	Température entre -10et 40°C, Humidité <85%
Conditions de stockage	Température entre -20 et 50°C
Eclairage	OSRAM64607 8V/50W
Filtres standard	405, 450, 492 et 630nm (autres filtres disponibles sur demande)
Plage ABS	0-3500A
Plage de mesure	0-2000A
Exactitude	0-2A +/-1% ou 0.007A
Précision	0-2A +/-0.5% ou 0.005A
Linéarité	+/-2% ou 0.007A
Vitesse de lecture	Mode continu : 5 secondes / Pas à pas : 15 secondes
Temps de chauffage	1 minute
CPU	Embedded RISC cpu
Capacité de mémoire	500 tests, 1000 patients, 10000 résultats de test
Interface	Série RS-232C, imprimante parallèle, modem téléphonique
Ecran	LCD 5.7", 320x240 pixels, 256 échelles de gris
Entrée des données	Ecran tactile, souris sur demande

3. Instructions d'utilisation

a. Ecran tactile

Le RT-2100C dispose d'un écran tactile qui peut également être utilisé avec un stylo.



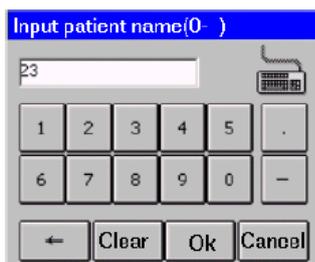
ATTENTION : Il est préférable de manipuler l'écran avec un stylo.



Note :

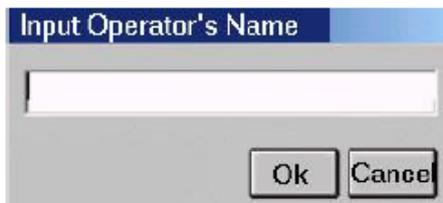
Il est possible d'utiliser une souris via le port RS232.

b. Clavier pour entrées numériques



Entrer les valeurs numériques et appuyer sur OK.
 Pour effacer, appuyer sur Clear.
 Pour déplacer le curseur, utiliser la flèche.
 Pour sortir, appuyer sur Cancel.

c. Clavier pour entrées alphanumériques

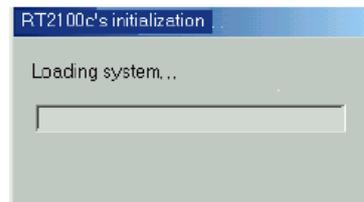
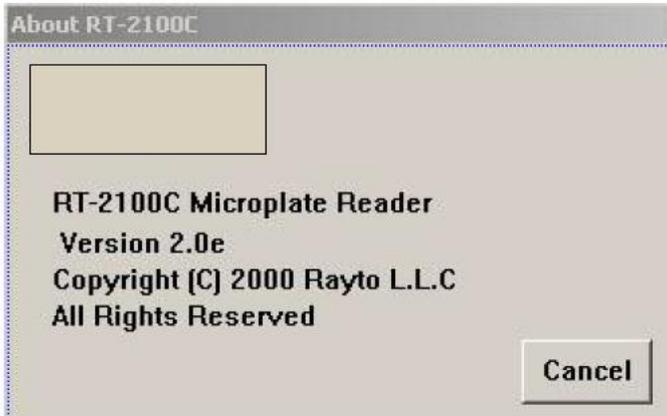


Entrer les valeurs alphanumériques comme sur un clavier d'ordinateur et appuyer sur OK.
 Pour sortir, appuyer sur Cancel.

4. Guide d'utilisation

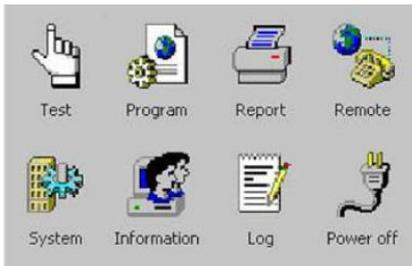
a. Mise en marche

Appuyer sur l'interrupteur général et patienter 10 secondes. L'écran suivant apparaît :

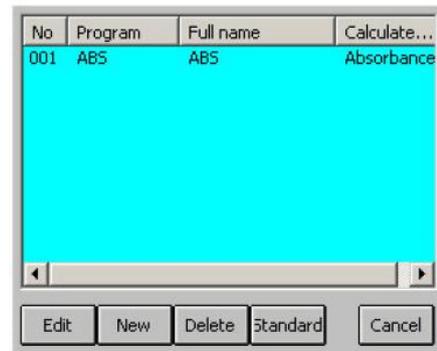


L'appareil active un auto contrôle et les paramètres initiaux se chargent : Un message d'erreur apparaît si l'auto contrôle ne s'arrête pas.

b. Menu principal



L'écran du Menu principal apparaît après l'auto contrôle.



5. Programme

En appuyant sur l'icône Program, la liste des tâches programmées apparaît.

L'utilisateur peut pré programmé jusqu'à 100 tests.

a. Choisir le mode

- Mode ABS

L'écran affiche et imprime l'absorbance (ABS) des échantillons.

- Mode CUT-OFF

La formule du CUTT-OFF est : $Cov = X \times NC + Y \times PC + Fac$

NC = la mesure des contrôles négatifs

PC = la mesure des contrôles positifs

COV = le cut-off des absorbances

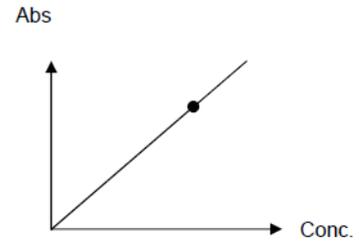
X, Y et Fac = des coefficients que peuvent avoir les valeurs positives ou négatives (y compris le 1 et le 0)

Dans le mode habituel du CUT-OFF, l'appareil considère qu'un échantillon est positif s'il répond à : $O.D/cov > 1$.

- Mode de calcul

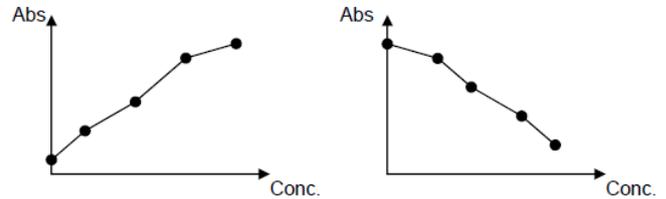
* Mode Standard unique :

On utilise un standard unique de valeur connue pour calculer les concentrations des échantillons selon la loi de BEER.



* Mode point par point :

On utilise entre 2 et 8 standards de valeur dont la concentration est connue. La courbe se dessine en reliant chaque point les uns aux autres par une droite. La courbe peut être ascendante ou descendante.



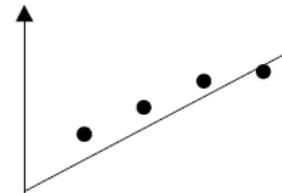
* Mode % ABS :

On utilise entre 2 et 8 standards de valeur dont la concentration est connue. Chaque point représente sa valeur en % par rapport à la valeur la plus élevée, laquelle représente 100%. La courbe se dessine en reliant chaque point les uns aux autres par une droite.

* Mode régression linéaire :

On utilise entre 2 et 8 standards. Ce mode calcule l'équation qui s'ajuste le mieux à la droite qui se rapproche le plus de chaque point des standards.

L'équation $Y = kX + b$ est utilisée lorsque le rapport entre l'absorbance et la concentration est linéaire.



* Mode Indice de régression :

On utilise entre 2 et 8 standards.

L'équation $Y = ke^{bx}$ est utilisée lorsque le logarithme naturel de l'absorbance s'interpose contre la concentration.

* Mode de régression logarithmique :

On utilise entre 2 et 8 standards.

L'équation $Y = k \ln X + b$ est utilisée lorsque le logarithme naturel de la concentration s'interpose contre l'absorbance.

* Mode de régression de l'exposant :

On utilise entre 2 et 8 standards.

L'équation $Y = kX^b$ est utilisée lorsque le logarithme naturel de l'absorbance s'interpose contre la concentration.

b. Utiliser un programme existant

Choisir un programme existant et appuyer sur Edit.

L'écran suivant apparaît :

Program : Nom du programme (Ne pas entrer le nom qui apparaît)

Reagent : Nom du réactif (Ne rien entrer si besoin)

First Wavelength : Filtre principal de lecture

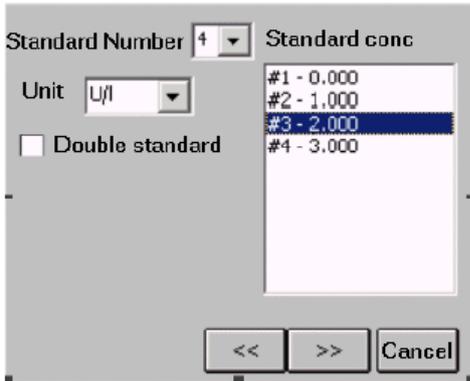
Second Wavelength : Filtre de contraste bi chromatique

Calibration Mode : Mode de calibration

Double Sample : En sélectionnant cette option, les échantillons seront prélevés dans deux cuves consécutives. La moyenne des deux cuves sera utilisée pour calculer la concentration de l'échantillon.

Blanks : Permet de programmer le rang d'absorbance du blanc. Si le blanc est en dehors de la gamme programmée, le message BLANK ABS IS OUT OF RANGE apparaîtra.

1) Fenêtre d'entrée des standards :

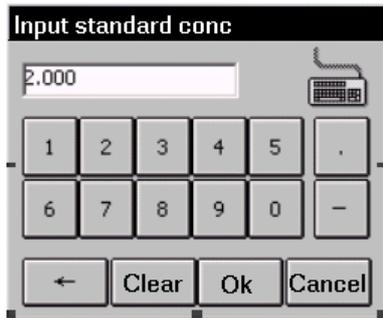


Standard Number : Possibilité jusqu'à 8 standards

Unit : Concentration du standard à sélectionner dans la liste

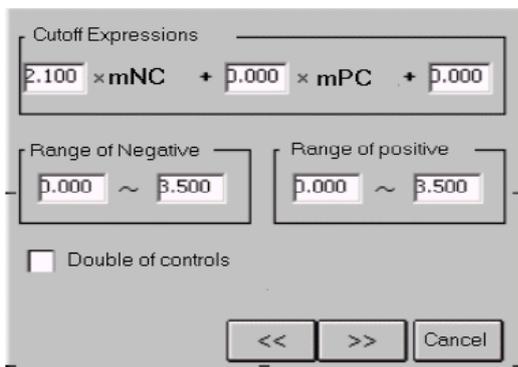
Double Standard : En sélectionnant cette option, l'échantillon sera prélevé dans deux cuves et la moyenne des ABS sera utilisée pour calculer une seule concentration

Standard conc. : Entrer les *concentrations des standards*



Note : Les standards peuvent être enregistrés dans l'ordre ascendant d'absorbance. Le numéro 1 est celui avec la plus faible concentration.

2) Fenêtre d'entrée du CUT-OFF

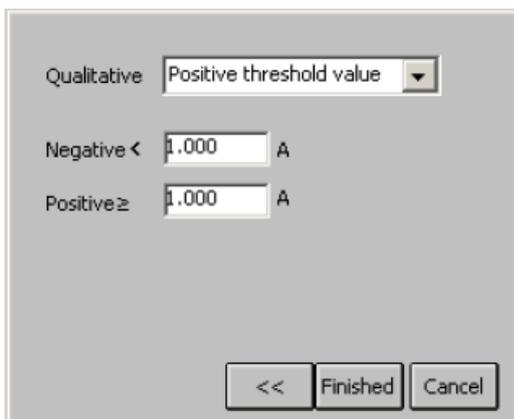


Cutoff Expressions : La formule de paramètres du CUT-OFF est $Cov = X*N+Y*P+Fac$

Range of Negative / Positive : Si l'absorbance du contrôle positif ou négatif est en dehors de la gamme programmée, le lecteur calcule l'absorbance minimum et maximum

Double of controls : En sélectionnant cette option, les contrôles seront prélevés dans deux cuves et la moyenne des ABS sera utilisée pour calculer une seule concentration

3) Fenêtre pour le positif ou le négatif



Qualitative : Dans ce menu, on peut sélectionner une Cov régulière (Regular Cov), une Cov négative (Reverse Cov) ou rien (none)

Regular Cov : Les échantillons plus élevés que le Cut-off positif seront marqués comme positifs. Les échantillons plus faibles que le cut-off négatif seront marqués comme négatifs. Les échantillons avec des valeurs comprises entre le cut-off négatif et le cut-off positif seront marqués comme erronés.

Reserve Cov : Les échantillons plus faibles que le cut-off positif seront marqués comme positifs. Les échantillons plus élevés que le Cut-off négatif seront marqués comme négatifs.

None : Pour ne pas faire de distinction, entrer les valeurs selon les indications des réactifs (Normal range).

Appuyer sur Finished et revenir à la fenêtre de la liste des programmes.

c. Créer un programme

Pour créer un nouveau programme, appuyer sur New et entrer les paramètres. S'il existe déjà un nom pour ce programme, l'appareil informe PROGRA EXISTS.

d. Supprimer un programme

Sélectionner le programme à supprimer et appuyer sur DELETE.
Lorsque l'appareil demande confirmation :
Appuyer sur Yes pour supprimer le programme.
Appuyer sur No pour annuler l'opération.



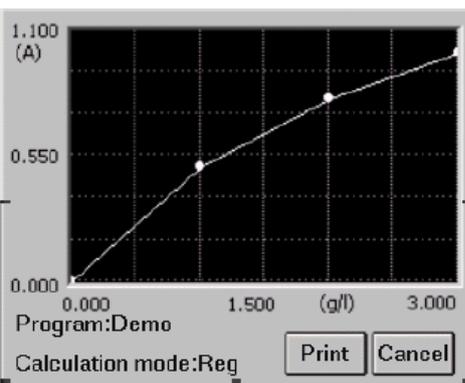
e. Standard

Les résultats des standards et les courbes seront mémorisés. L'utilisateur pourra récupérer et imprimer les résultats.

Calibrator	conc. (g/l)	Abs (A)
#1	0.000	0.000
#2	1.000	0.500
#3	2.000	0.800
#4	3.000	1.000

Program: Demo
Calculation mode: Reg

Pour cela, sélectionner le programme désiré et appuyer sur Standard. La liste des points standards apparaît.



Appuyer sur Curve pour faire apparaître le dessin de la courbe.
Appuyer sur Print pour imprimer la courbe.



Note : Les points standards anciens s'effacent automatiquement lorsque l'utilisateur entre en programmation de la méthode choisie.

6. Processus de lecture

a. Entrer les paramètres de la plaque

Appuyer sur Test dans le Menu principal et sélectionner les paramètres.

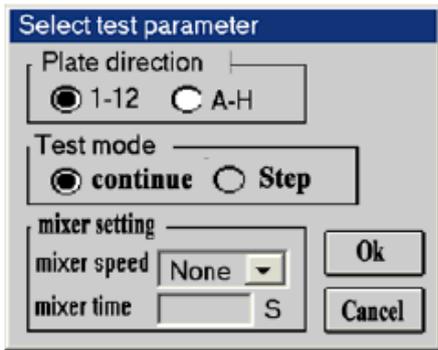
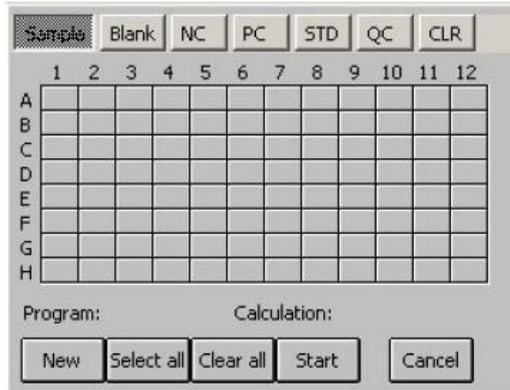


Plate direction : Choisir entre 1-12 ou A-H

Test mode : Choisir entre la lecture continue (durée 5 secondes) ou le mode pas à pas (durée 15 secondes)

Mixer setting : Sélectionner la vitesse (mixer speed) et la durée (mixer time) de l'agitation. La vitesse peut être rapide, normal faible ou nulle et la durée peut varier de 1 à 60 secondes.

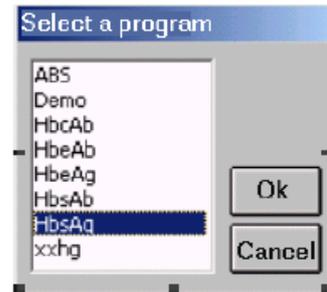
Appuyer sur OK pour valider.



b. Sélectionner le programme test

Le lecteur peut enregistrer 12 programmes par plaque. Commencer en appuyant sur New afin que la fenêtre suivante s'affiche :

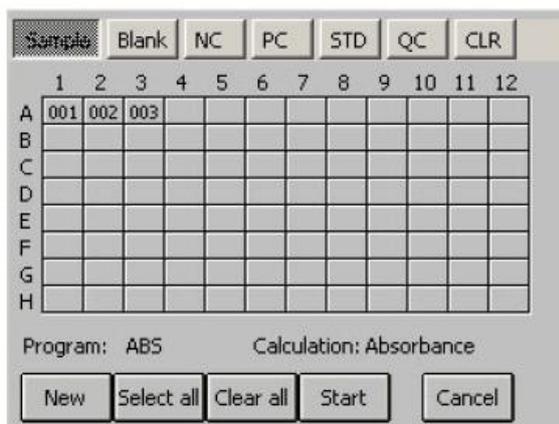
Sélectionner le programme désiré et appuyer sur OK.



Note : Pour exécuter plusieurs programmes sur une plaque, sélectionner les programmes un par un.

c. Marquer une cuve

Il faut établir la fonction de chaque cuve. Pour cela choisir la fonction à affecter et sélectionner la cuve sur laquelle la fonction sera marquée.



Sample : Echantillon de 1 à 999

Blank : Blanc B

NC : Contrôles négatifs

PC : Contrôles positifs

STD : Standard de S1 à S8

QC : Contrôle qualité

CLR : Effacer

- Echantillon

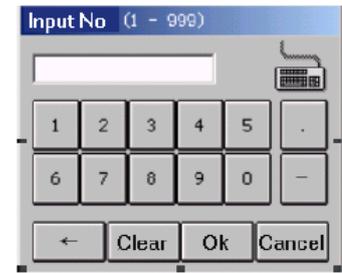
Sélectionner la cuve qui sera lue comme l'échantillon. Elle sera marquée comme tel. Pour modifier la cuve échantillon, la sélectionner de nouveau.



Entrer de nouveau le numéro de l'échantillon. S'il existe déjà, le message suivant apparaît : **SAMPLE NO ALREADY EXIST INPUT AGAIN.**

Note : Un patient est marqué avec un seul numéro par jour.

- Blanc



On peut sélectionner la cuve du blanc ou son numéro dans différents programmes. Seulement un programme établit la cuve du blanc. Les valeurs antérieures du blanc sont automatiquement enregistrées et utilisées.

- Contrôles négatifs

Il faut établir un contrôle négatif dans chaque programme dans le cas où le facteur du contrôle négatif serait zéro.

- Contrôles positifs

Il faut établir un contrôle positif dans chaque programme dans le cas où le facteur du contrôle positif serait zéro.

- Standard

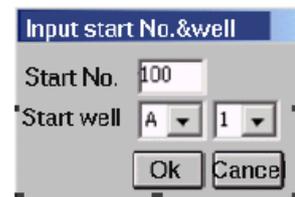
Cette option n'est valable que si le programme sélectionné nécessite un standard. Si le programme dispose déjà de standard, on peut soit les utiliser, soit en lire des nouveaux.

- Effacer

Pour supprimer tous les marquages et fonctions des cuves, appuyer sur CLEAR et sélectionner les cuves désirées.

d. Sélectionner tout

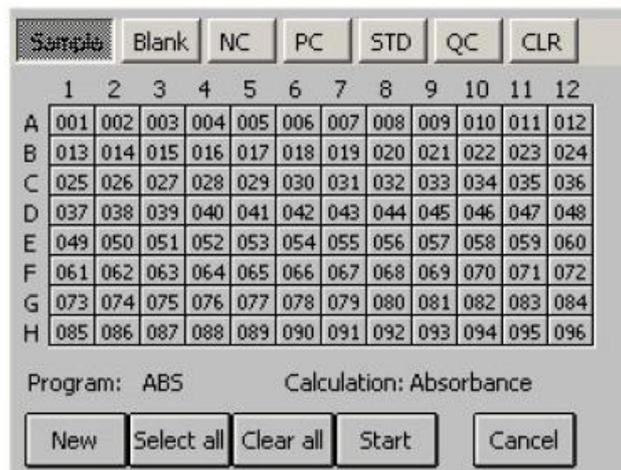
Grâce à cette option, on peut marquer les cuves rapidement. Appuyer sur Select All pour faire apparaître l'écran suivant :



Entrer le numéro de départ (de 1 à 999), sélectionner la cuve de départ (Numéro de colonne et numéro de ligne) et appuyer sur OK.

Toutes les cuves de la plaque sont ainsi marquées et le numéro de départ est celui indiqué.

Avec cette option, toutes les marques et fonction préalablement établies sont supprimées. Il faut alors choisir les standards et contrôles après avoir tout sélectionné.



e. Effacer tout

Appuyer sur Clear All et la fenêtre suivante apparaît :
Appuyer sur Yes et toutes les cuves sont effacées.



f. Lecture

Appuyer sur Start et l'appareil commence à lire la plaque.
Appuyer sur Stop pour arrêter la lecture.



g. Résultats

Les résultats des lectures se présentent ainsi :

Les résultats d'absorbance se présentent de la colonne 1 à 6.
Pour voir les colonnes 7 à 12, appuyer sur la touche 7-12>>.
Echantillon :
001 est le numéro d'échantillon et 0.040 est le résultat ABS.

	1	2	3	4	5	6
A	001 0.040	002 0.600	003 0.090	004 0.090	NC 0.050	PC 0.500
B						
C						
D						
E						
F						
G						
H						

Note : Si les résultats sont supérieurs à 3500A, l'écran affiche 3500. Si les résultats sont inférieurs à 0.000A, l'écran affiche 0.000 et les calculs se feront à partir de 0.000.



Le résultat d'une cuve peut être changé manuellement en le sélectionnant, en entrant la nouvelle valeur et en validant par OK.

Note : Le changement de l'absorbance du contrôle ou d'un standard fait varier les résultats des autres échantillons.



h. Calcul des résultats

Appuyer sur Result de la fenêtre des résultats d'absorbance et les résultats de calibration apparaissent :

	1	2	3	4	5	6
A	0.200	+4.000	-0.450	-0.400	NC	PC
B						
C						
D						
E						
F						
G						
H						

Les résultats d'ABS apparaissent avec le signe + ou - pour chaque cuve. Si la valeur d'une cuve est 0.0, le signe * apparaît.

i. Impression

Appuyer sur Print à partir de la fenêtre des résultats et tous les résultats seront imprimés.

j. Enregistrement des résultats

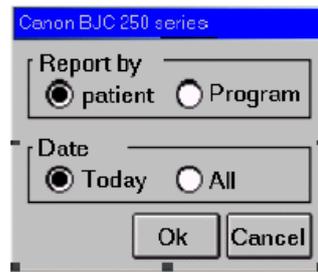
L'appareil enregistre automatiquement tous les résultats de la fenêtre des résultats dans sa base de données.

7. Rapports

a. Format du rapport

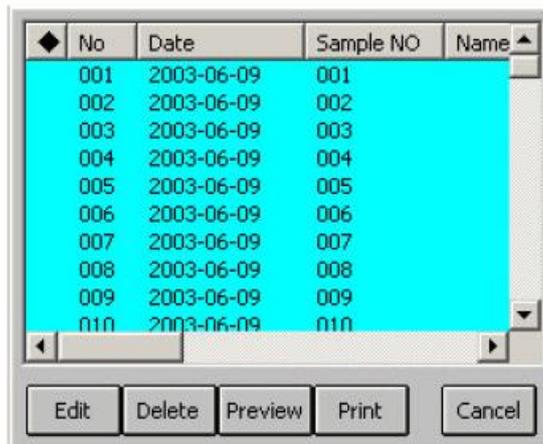
Dans le Menu principal, appuyer sur Report :

Sélectionner le format du rapport :
 Résultats par liste de patients ou par liste de programmes
 Résultats du jour ou tous les résultats



b. Rapport par liste de patients

Sélectionner Patient et appuyer sur OK :



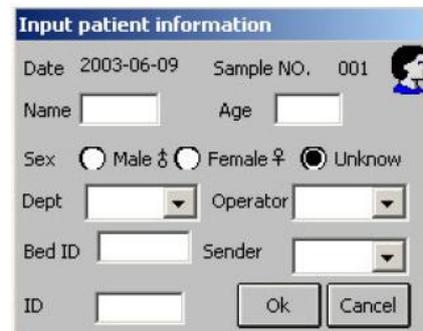
Sélectionner un patient ou plusieurs patients.

- Impression des données du patient

Sélectionner un patient et appuyer sur Edit. La fenêtre avec les informations du patient apparaît :

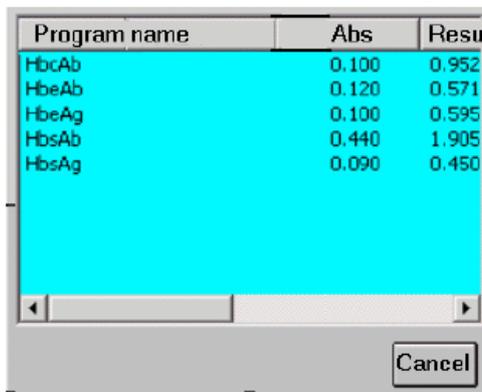
Entrer les informations sur le patient ou appuyer sur OK si rien n'est à changer.

Appuyer sur Cancel pour sortir sans garder les informations.



- Rapport abrégé

Sélectionner un patient et appuyer sur Preview. La liste des données du patient apparaît :



- Supprimer les données du patient

Sélectionner un patient et appuyer sur Delete. La fenêtre suivante apparaît :
 Pour effacer toutes les données du patient, appuyer sur Yes.
 Pour sortir sans modification, appuyer sur No.

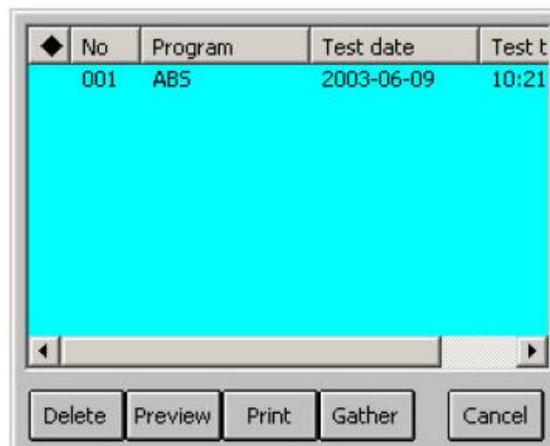


- Imprimer un rapport

Sélectionner un patient et appuyer sur Print.

- c. Imprimer par liste de programmes

Sélectionner Program et appuyer sur OK :



- Rapport abrégé

Sélectionner un programme et appuyer sur Preview :



- Supprimer un programme

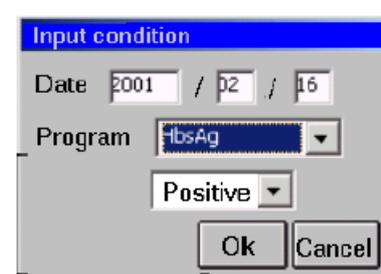
Sélectionner un programme, appuyer sur Delete et sur Yes. Le programme sélectionné et ses résultats seront supprimés.

- Imprimer un rapport

Sélectionner un programme et appuyer sur Print. Le programme sélectionné et ses résultats seront imprimés.

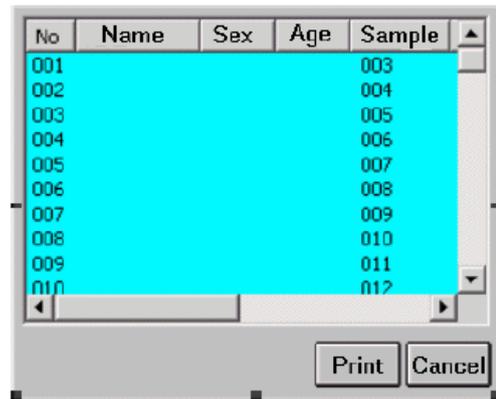
- Imprimer « GATHER »

Le lecteur supporte l'impression en Gather. Il peut imprimer rapidement les données positives ou négatives du patient pendant une journée. Appuyer sur Gather pour faire apparaître la fenêtre suivante :



Entrer les données, le programme et les résultats voulus et appuyer sur OK. Tous les patients répondants à ces critères seront listés.

Pour imprimer les données, appuyer sur Print.



8. Communications

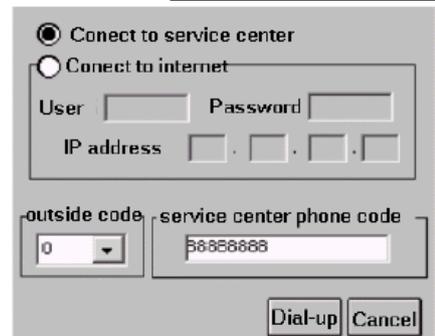
Le lecteur dispose de l'option communication. Sélectionner l'icône Communication du Menu principal.

a. Telnet

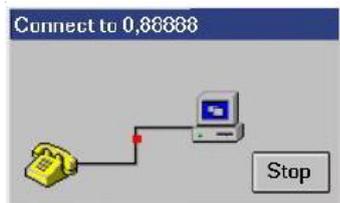
Appuyer sur le bouton Telnet :



Connect to service center : Connecter au centre de service Renseigner le numéro du centre de service (Service center phone code) et appuyer sur Dial-up.



Connect to Internet : Connecter à Internet Renseigner le nom d'utilisateur (User), le mot de passe (Password) et l'adresse IP (IP address) et appuyer sur Dial-up.

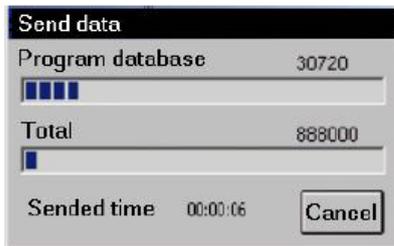


Lorsque la connexion est établie, la fenêtre suivante apparaît :



La connexion ayant été établie, les données peuvent être transmises.

Appuyer sur le bouton Send data et sélectionner les informations devant être transmises. Appuyer sur OK pour que les informations soient envoyées.

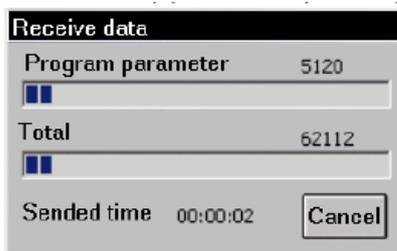


Pour arrêter l'envoi des données, appuyer sur Cancel.



Pour recevoir les données, appuyer sur la touche Receive data.

Sélectionner les informations à recevoir et appuyer sur OK.



Pour arrêter la réception des données, appuyer sur Cancel.

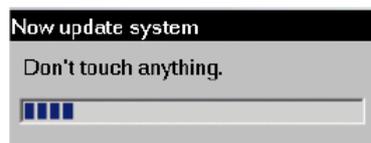


Le RT-2100C doit ensuite mettre à jour les données pour s'actualiser.

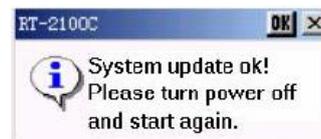
Pour cela, appuyer sur Update.

Pour arrêter la mise à jour des données, appuyer sur Cancel.

Lorsque toutes les informations sont mises à jour, le système Flash Rom s'actualise.



Lorsque tout est terminé avec succès, l'appareil affiche le message :



Il faut alors sortir de Telnet, revenir au Menu principal et arrêter l'appareil.

Dans la première fenêtre Telnet, appuyer sur Cancel et dans la fenêtre Dial-up, appuyer sur Cancel.

b. Communication vers RT-2600C

Le RT-2100C peut se connecter au RT-2600C.

Pour cela, connecter les deux appareils à l'aide du câble de port série.

Appuyer sur RT-2600C pour établir la connexion.



Allumer le RT-2600C pour commencer la transmission des informations.

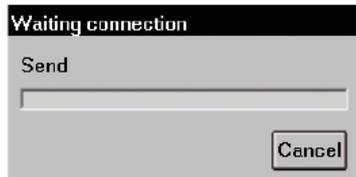
Appuyer sur Cancel lorsque le processus est terminé.

Arrêter le RT-2600C et le déconnecter du RT-2100C.

c. Communication vers l'ordinateur

Le RT-2100C peut être relié à un ordinateur et y envoyer toutes les données. Avec le logiciel, on peut enregistrer la liste des patients, visualiser les courbes, imprimer les rapports et collecter des données de contrôle de qualité.

Avec le câble série, relier le RT-2100C au port COM1 de l'ordinateur. Allumer ensuite les deux appareils. Appuyer sur PC pour établir la connexion.

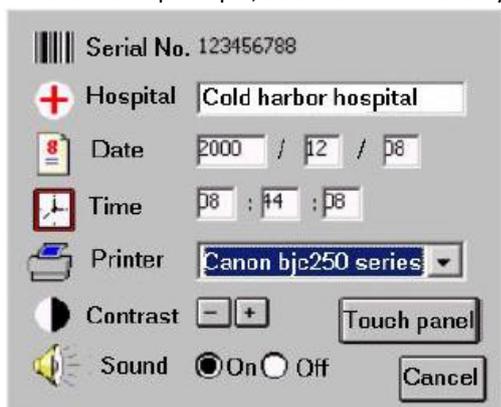


Lancer le programme de l'ordinateur, sélectionner l'envoi des données (Data sent) et la réception des informations.

Lorsque le transfert est terminé, appuyer sur Cancel pour revenir au Menu principal.

9. Configuration du système

Dans le Menu principal, sélectionner l'icône System setting.



Serial number : N° de série de l'appareil

Hospital : Nom de l'hôpital

Date / Time : Date et Heure

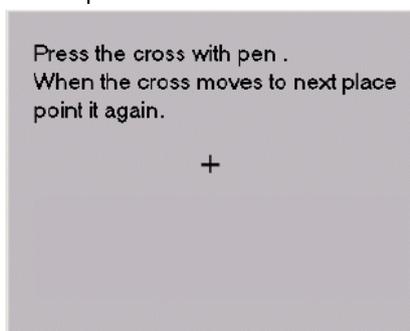
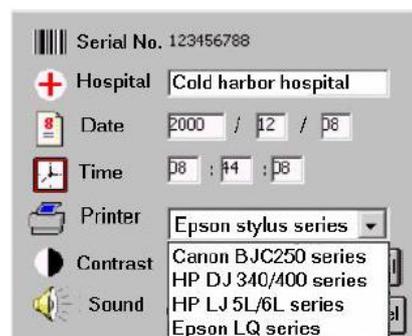
Printer : Imprimante

Le RT-2100C est compatible avec 5 séries d'imprimantes (Canon BJC 250 series, HP DJ 340/400 series, HP LJ 5L/6L series, Epson LQ series, Epson Stylus series)

Contrast : Ajuster le contraste à l'aide des touches + et -

Sound : Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) le son

Touche panel : Permet de redéfinir l'écran tactile



Toucher le centre de la croix avec le stylo et patienter quelques secondes. La croix se déplacera automatiquement. Toucher de nouveau le centre de la croix. L'opération sera répéter 5 fois pour redéfinir l'écran tactile. Toucher l'écran n'importe où sous 10 secondes pour valider la nouvelle configuration de l'écran. L'appareil revient automatiquement à la fenêtre précédente.

Note : Si la configuration de l'imprimante n'est pas correcte, l'impression ne fonctionnera pas correctement.



10. Informations propriétaire

Dans le Menu principal, appuyer sur l'icône Information.

Le RT-2100C dispose de la base de données de l'opérateur et de celle du département.

On peut ajouter ou supprimer un opérateur ou un département dans cette base de données.

L'appareil peut stocker 100 enregistrements dans chacune des deux bases de données.



Pour ajouter une entrée dans la base de données Opérateur :

Operator doit être sélectionné. Appuyer sur Add et ajouter le nom de l'opérateur dans la fenêtre apparue.

Appuyer sur OK pour que le nom soit ajouté à la liste. Si le nom existe déjà, le message suivant apparaît :



Lorsque la base de données atteint sa capacité maximum, le message suivant apparaît : « Operator's records is over ».

Pour supprimer une entrée dans la base de données Opérateur :

Operator doit être sélectionné et la liste des opérateurs affichée. Sélectionner l'opérateur à supprimer et appuyer sur Delete.

Pour supprimer l'opérateur, appuyer sur Yes.

Pour annuler, appuyer sur NO.



Pour faire des changements dans la base de données des départements, procéder de la même façon en sélectionnant au préalable Department.

11. Registre du système

Dans le Menu principal, appuyer sur Event log pour visualiser le registre historique de l'appareil.

Date	Time	Type	Status
2000-12-03	13:11:49	Ok	Opened
2000-12-03	13:11:44	Ok	Opened
2000-12-03	13:11:38	Ok	Opened
2000-12-03	13:11:32	Ok	Opened

Le registre historique affiche la date, l'heure, le type et l'état de l'analyse. Le RT-2100C peut enregistrer jusqu'à 2500 événements. Le plus récent apparaît en premier dans la liste.

Pour supprimer tous les éléments du registre, appuyer sur Clear.

Pour revenir au Menu principal, appuyer sur Cancel.

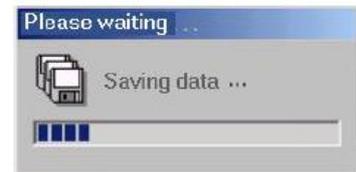
12. Arrêter l'appareil

Dans le Menu principal, appuyer sur Power off.
 Pour éteindre l'appareil, appuyer sur Yes.
 Pour annuler et revenir au Menu principal, appuyer sur No.



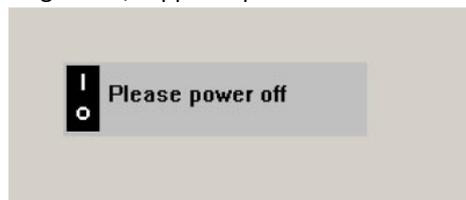
Note : Si l'appareil n'est pas éteint correctement, en suivant ces instructions, les résultats et paramètres ne seront pas enregistrés.

Avant de s'éteindre, l'appareil procède à l'enregistrement des données :



Attention : Maintenir la connexion au réseau électrique pendant l'arrêt de l'appareil. Il cessera de fonctionner et donc de s'arrêter si l'alimentation électrique est interrompue.

Lorsque toutes les données sont enregistrées, l'appareil peut être arrêté à l'aide de l'interrupteur général.



Note : Pour rallumer de nouveau l'appareil, il faut patienter au moins 30 secondes après l'arrêt total.

13. Remplacement de pièces défectueuses

Remplacement de la lampe :

Desserrer une vis au centre de la partie avant de l'appareil et lever le couvercle supérieur.
 Desserrer les vis des deux plaques noires de masquage de la lumière et retirer les plaques.
 Desserrer la vis de fixation de la lampe et déconnecter le câble d'alimentation de l'ampoule.
 Remplacer l'ampoule par une neuve et replacer chaque élément.

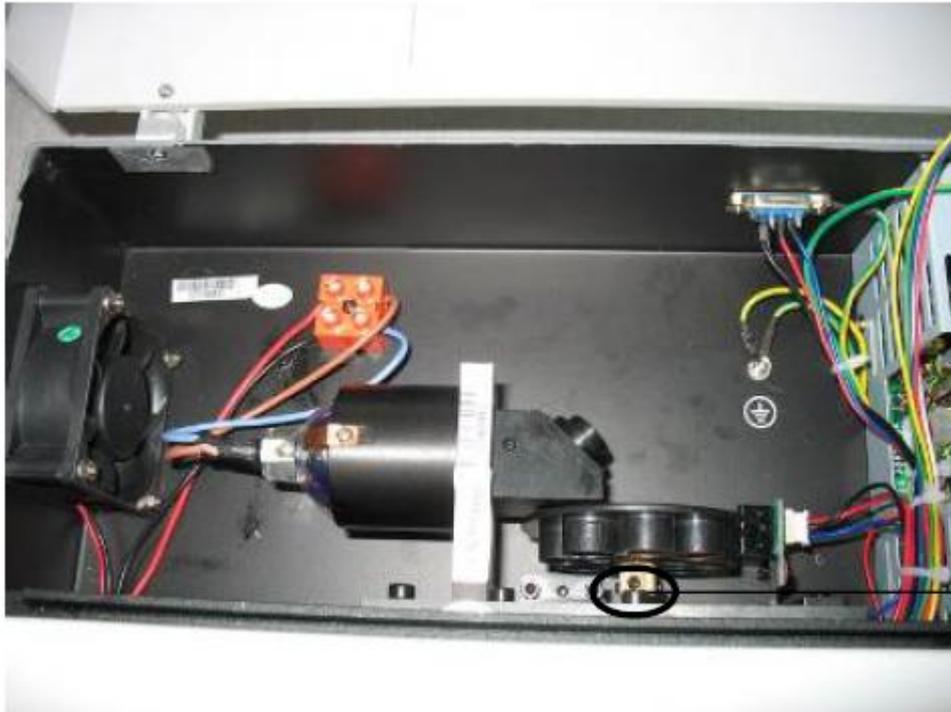
Desserrer l'unique vis et retirer ensuite la lampe avec précaution.



Remplacement du filtre :

Desserrer une vis au centre de la partie avant de l'appareil et lever le couvercle supérieur.
 Desserrer les quatre vis et retirer le grand couvercle noir qui couvre la lampe, la roue du filtre, le moteur, etc. (Voir figure 1).
 Utiliser un petit tournevis cruciforme pour desserrer les trois vis qui fixent la roue du filtre (Voir figure 1).
 Utiliser une petite clé Allen pour desserrer deux vis (Voir figure 2).
 Déconnecter le moteur de la roue du filtre et retirer la roue ainsi que les filtres.

Figure 1



Trois petites vis qui fixent la roue du filtre

Figure 2



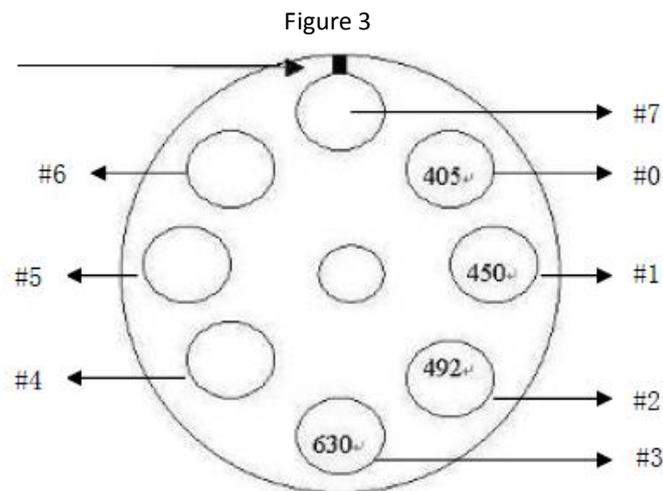
Utiliser une petite clé Allen pour desserrer ces deux vis

Retirer ensuite l'ensemble du miroir

Utiliser une pince pour installer le filtre (par exemple 520nm) au n°4 de la roue car du n°0 au n°3, il s'agit des filtres fixes (Voir figure 3).

Note : Ne pas toucher les filtres avec les doigts.

Terminer l'installation des filtres et reconnecter correctement la roue au moteur.
Resserrer les trois vis de fixation afin que la roue soit bien fixée et remplacer les éléments de l'appareil.



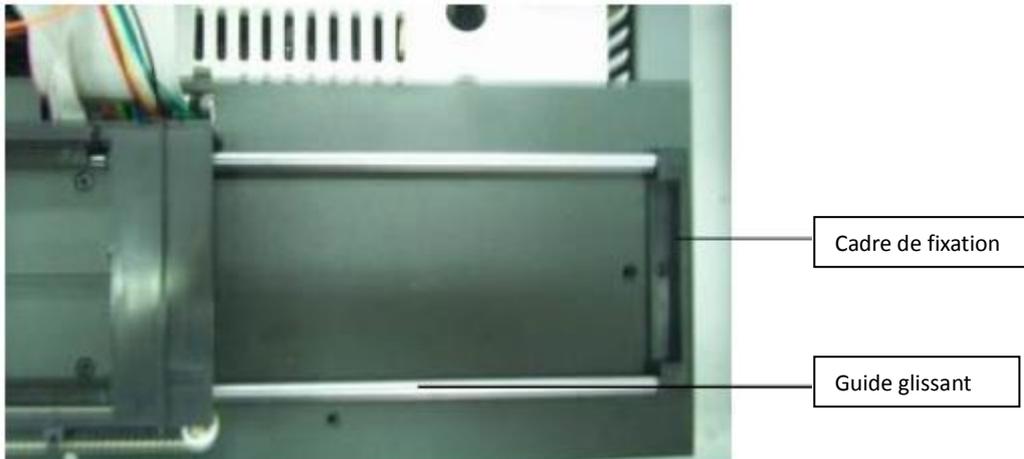
Remplacement du circuit frontal :

Ouvrir le couvercle supérieur de la machine et retirer la plaque de masquage de la lumière.
 Déconnecter le câble d'alimentation et le câble de signal du circuit frontal et retirer la vis de fixation. Bien prendre en compte les connexions de ces câbles avant de retirer le circuit à changer.
 Placer le nouveau circuit correctement et reconnecter les câbles d'alimentation et de signal. Replacer la vis.
 Vérifier que le module Hall situé dans le coin inférieur droit ne dépasse pas.



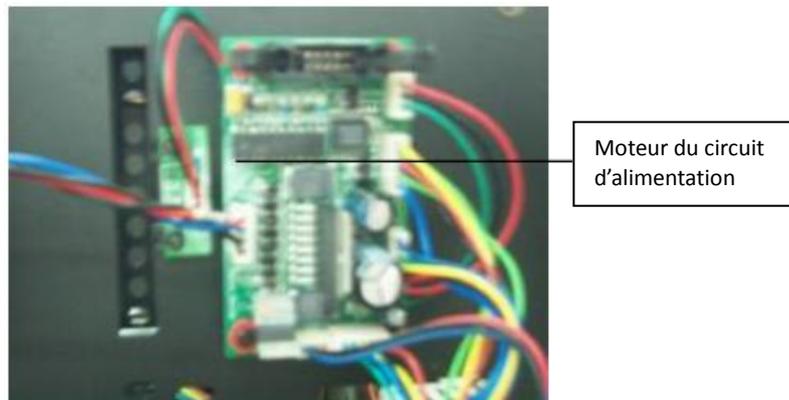
Remplacement du petit charriot :

Ouvrir le couvercle supérieur de la machine et retirer la plaque de masquage de la lumière.
 Retirer les deux vis de fixation qui se trouvent sous le cadre de fixation du guide glissant du charriot, situé à la droite du charriot. Retirer le cadre de fixation du guide glissant ainsi que le guide glissant lui-même.
 Desserrer la vis de fixation du ruban, dans le coin supérieur gauche, et tourner le petit charriot à 180°.
 Retirer la vis de fixation du petit charriot et le remplacer par le nouveau.
 Replacer la vis et tourner le nouveau petit charriot à 180° pour qu'il soit de nouveau à sa place.
 Replacer les autres éléments de l'appareil.



Remplacement du circuit d'alimentation :

Ouvrir le couvercle supérieur de la machine et retirer la plaque de masquage de la lumière.
 Retirer les vis hexagonales utilisées pour ajuster la table de travail et desserrer les trois vis utilisées pour fixer la fibre optique. Lever la table de travail avec précaution et déconnecter le câble du circuit d'alimentation.
 Retirer les vis et remplacer le circuit d'alimentation par le nouveau.
 Replacer tous les éléments de l'appareil.
 (Au cours de cette manipulation, veiller à protéger la fibre optique contre l'électricité statique. Veiller à ne pas confondre le câble du moteur de la plaque de masquage de la lumière avec le câble de l'unité d'alimentation à 5 broches. Enfin, ne pas oublier de replacer le petit sachet isolant pendant l'installation).



Remplacement du circuit de transfert du LCD :

Ouvrir le couvercle supérieur de la machine et retirer la plaque de masquage de la lumière.
 Déconnecter les câbles du circuit de transfert et desserrer la vis de fixation. Remplacer le circuit par le nouveau et replacer les éléments de l'appareil.



Ajustement du ressort de fixation des plaques :

Il existe parfois de petites différences entre certaines micro plaques. On peut ajuster la position du ressort de fixation pour que le support soit adapté à chaque micro plaques.

Placer la micro plaque sur le support.

Retirer la grande vis de la partie centrale de l'appareil et ouvrir le couvercle supérieur.

Ajuster la position du ressort de fixation afin que le support soit bien adapté à la micro plaque.

Notes : Vérifier la tension du ressort de fixation. La micro plaque ne doit pas vibrer lorsqu'il y a des vibrations aux alentours. La micro plaque doit être facile à installer. Le ressort ne doit pas faire de bruit lorsqu'on installe la micro plaque.



Installation de la micro plaque dans le support :

Placer la micro plaque par l'un des côtés :



Appuyer vers le bas avec précaution pour placer l'autre côté :

