

Tosoh Automated Glycohemoglobin Analyzer
HLC-723G8
Guide de l'opérateur
(Mode d'analyse β -Thalassemia)

Révision E

Ce manuel a été conçu pour assurer un usage optimal de l'analyseur. Il est recommandé de lire ce manuel avec attention avant d'utiliser l'automate.

TOSOH CORPORATION
Bioscience Division

Date de publication: 03/2024

HLC-723G8

Versions du mode d'emploi du système HLC-723 G8 β -Thal Mode

Version	Date	Modifications
A	07/2008	Manuel original
B		Appliqué uniquement au Japon
C	01/2009	Aucun changement critique
D	03/2016	Voir aperçu
D1	05/2022	Voir aperçu
E	03/2024	Voir aperçu

Date	Chapitre	Paragraphes
03/2024	2	2.1
		2.4
	Adresse	Adresses
05/2022	1	1.1
03/2016	Précautions d'emploi	ii – vi
	2	2.3
		2.4
	5	5.2
		5.6
	6	6.1
6.5		

Précautions d'emploi

Introduction

Lire les précautions d'emploi avant utilisation.



ATTENTION

Des incidents mortels ou majeurs peuvent se produire si les directives décrites dans les articles suivants ne sont pas respectées



PRUDENCE

Un non-respect des procédures décrites dans les articles suivants peut entraîner un risque de blessures.

Installation



ATTENTION

- **Connecter l'automate à une source d'alimentation électrique appropriée.**
 - Connecter l'appareil à un onduleur si le secteur est sujet à de fortes variations de tensions.
 - Une insuffisance des protections électriques ou l'utilisation d'une tension supérieure à celle qui est tolérée peut entraîner un risque d'incendie.
- **Vérifier le raccordement à la terre**
 - Des chocs électriques peuvent résulter d'une mise à la terre défectueuse.
 - Connecter le système à une prise électrique 2 pôles avec prise de terre.
 - La qualité du circuit de terre permet de prévenir les chocs électriques et d'éviter une perte de sensibilité due aux perturbations électriques.
 - Ne pas raccorder la prise de terre à un tuyau à gaz, un tuyau à eau, à un paratonnerre, ou à un câble téléphonique.
 - Tuyau à gaz : Peut causer une explosion ou un incendie.
 - Tuyau à eau : Prise de terre insuffisante.
 - Paratonnerres et lignes de terre téléphoniques : présentent un danger s'ils sont touchés par la foudre.



PRUDENCE

- **Choisir avec soin l'emplacement de l'automate**
 - Se reporter au chapitre sur l'installation de l'automate pour sélectionner un emplacement approprié.
- **Ne pas changer le cordon secteur ou brancher l'appareil sur un prolongateur déjà raccordé à plusieurs prises.**
 - Ceci pourrait causer un incendie ou des chocs électriques.
 - Vérifier que la prise électrique du système ne soit pas poussiéreuse et soit complètement enfoncée pour éviter tout risque d'incendie ou de chocs électriques.

Pendant l'utilisation



ATTENTION

- **Soyez particulièrement vigilant afin de prévenir toute infection.**
 - Nous vous recommandons vivement de confier l'utilisation de cet appareil uniquement à des personnes ayant une parfaite connaissance des tests cliniques et de la manipulation de matériaux potentiellement infectieux.
 - Le sang testé peut avoir été infecté par un ou plusieurs agents pathogènes. Toute manipulation incorrecte présente un risque d'infection de l'opérateur ou d'autres personnes utilisant le système. Lors de l'utilisation de l'analyseur, manipulez les échantillons de test avec le plus grand soin et utilisez des équipements de protection, tel que des lunettes, des gants et un masque pour éviter toute infection.
 - Il est possible que les colonnes, les filtres, les aiguilles d'échantillonnage et les flacons usagés aient été contaminés par des matériaux infectieux. Lors de l'élimination de ces unités et échantillons, veuillez suivre la procédure établie, conformément aux réglementations en matière de déchets médicaux.



PRUDENCE

- **Ne pas réaliser d'opérations qui ne soient pas décrites dans ce manuel.**
 - Cela pourrait provoquer des problèmes tels que des troubles ou des blessures, ou encore des résultats imprécis.
- **Fuite d'éluants**
 - Une fuite sur une des poches de réactif peut causer un incendie, des chocs électriques ou une corrosion.
 - Lorsqu'une fuite d'éluant est détectée, cessez d'utiliser le système et débranchez le cordon d'alimentation. Mettez ensuite les équipements de protection appropriés, essuyez l'éluant et prenez les mesures nécessaires pour stopper la fuite en vérifiant les connexions des tubes.
 - Contacter le service après vente quand la fuite ne peut pas être arrêtée.



PRUDENCE

- **En cas de problème (odeur de brûlé, ...), arrêter immédiatement toute opération, retirer la prise électrique, et contacter le service technique local.**
 - Maintenir l'automate en fonctionnement pourrait causer un incendie ou des chocs électriques.
- **En cours d'analyse, ne pas introduire les mains, de tiges ou des objets dans l'automate en cours de fonctionnement**
 - Le moteur tourne à l'intérieur de l'unité. Vos doigts ou d'autres objets risquent d'être pris, ce qui pourrait occasionner des blessures.
- **Fermez le capot et la porte durant l'utilisation.**
 - Gardez le capot et la porte avant fermés pendant l'utilisation. L'analyseur renferme diverses pièces en mouvement, de même que des unités à haute température et des circuits à haute tension, de sorte que l'opérateur pourrait se retrouver coincé ou être victime de brûlures, de décharges électriques ou d'autres blessures.
 - N'essayez pas d'ajouter des échantillons ou un portoir d'échantillons en cours de fonctionnement, sauf au niveau du port STAT.
- **Ne lancez pas et n'arrêtez pas le dosage en branchant ou débranchant le cordon d'alimentation.**
 - Ceci pourrait causer un incendie ou des chocs électriques.
 - Toujours utiliser la touche POWER située sur la partie avant de l'automate ou l'interrupteur général sur la partie gauche de l'automate.
- **N'endommagez pas le cordon d'alimentation.**
 - Le fait de tirer sur le cordon d'alimentation, de le plier de manière excessive ou de l'attacher peut provoquer un incendie ou des décharges électriques.
 - Lorsque vous débranchez le cordon d'alimentation, prenez soin de le saisir par la fiche.
- **Ne touchez pas l'analyseur avec les mains mouillées.**
 - Cela pourrait provoquer des décharges électriques.
- **Les opérations de maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié uniquement.**
 - Les opérations de maintenance peuvent provoquer une infection en cas de blessure ou de contact avec des échantillons de sang contaminés à moins que l'opérateur ne connaisse la procédure requise pour les entretiens journaliers, telle que le port de protections (lunettes, gants, masque).
 - Lors du remplacement de l'aiguille d'échantillonnage, l'unité risque d'être endommagée si l'aiguille est retirée de force sans débrancher le cordon d'alimentation. Débranchez le cordon d'alimentation avant toute opération de maintenance.
 - Si vous avez des questions concernant la maintenance, contactez le représentant du service technique Tosoh local.



PRUDENCE

- **Éliminez les déchets en respectant les procédures adéquates.**
 - Les déchets tels que les flacons, les filtres, les colonnes et les tampons usagés utilisés lors du dosage doivent être manipulés avec soin. Lors de leur manipulation, utilisez des protections telles que des gants et évitez tout contact direct. Éliminez-les comme il se doit et conformément aux lois ou réglementations sur les déchets médicaux afin de protéger l'environnement et votre santé.
- **Portez les protections adéquates.**
 - Lors de la manipulation des échantillons, des déchets, des calibreurs, etc., veuillez porter des protections telles que des lunettes, des gants et un masque afin d'éviter toute infection.
- **Dans le cas où des échantillons doivent être centrifugés, les centrifuger à moins de 500 g / 5 minutes.**
- **Ne placez pas des réactifs à un endroit autre que celui prévu à cet effet dans l'unité.**
 - Des fuites de réactif à l'intérieur de l'unité pourraient provoquer un court-circuit, une défaillance de l'isolation électrique ou des décharges.
- **Utiliser les pièces détachées désignées dans ce manuel.**
 - Pour les consommables et pièces de rechange, utiliser les références inscrites dans ce manuel.
- **Dans le cadre d'un diagnostic, les résultats obtenus avec ces tests doivent être utilisés en conjonction avec d'autres données (ex. : symptômes, résultats d'autres tests, examen clinique, thérapie...).**

Retrait de l'analyseur à des fins de réparation ou d'élimination



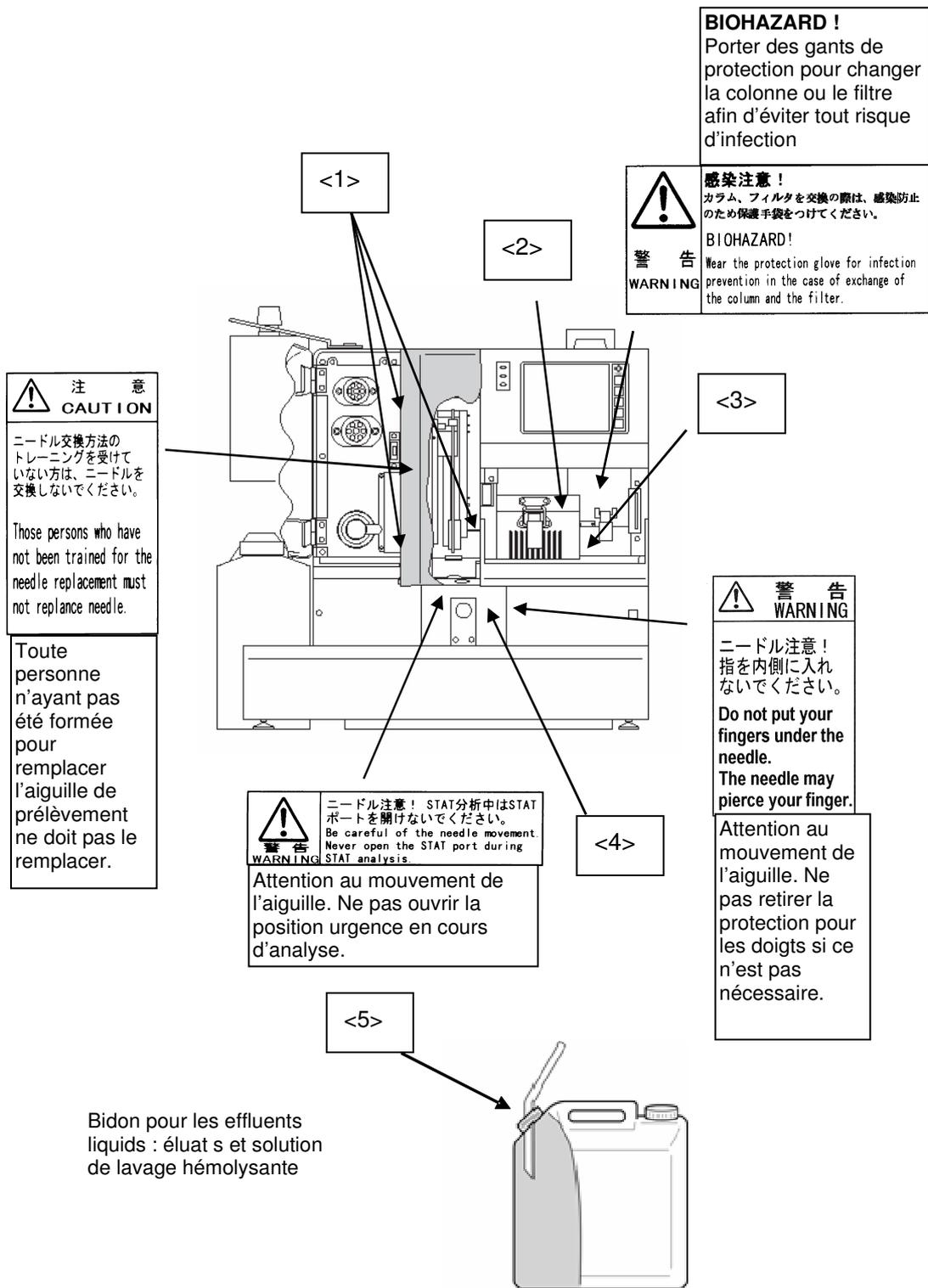
PRUDENCE

- **Contactez le représentant local**
 - Le sang testé peut avoir été infecté par un ou plusieurs agents pathogènes. Une mauvaise manipulation lors de la réparation ou de l'élimination de l'analyseur peut entraîner un risque d'infection pour vous ou vos collègues. En cas de réparation ou d'élimination de l'analyseur, contactez votre représentant local agréé.

Les autres précautions

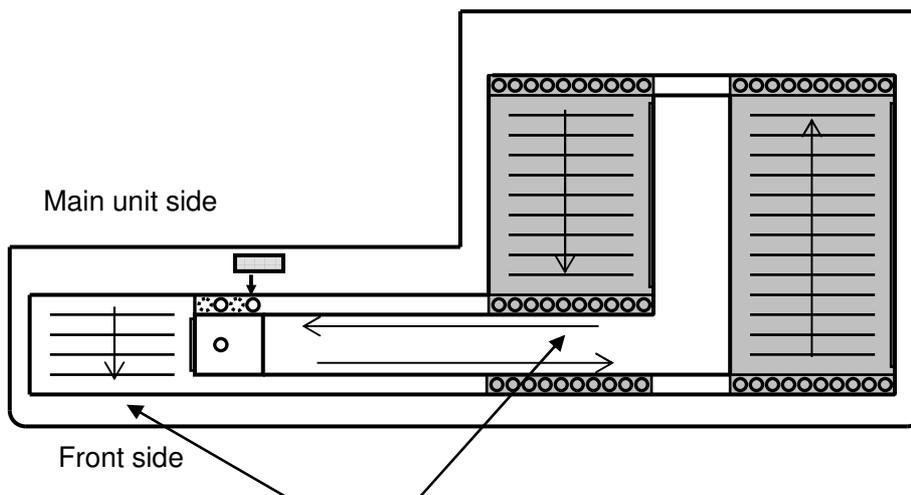
- Des étiquettes d'avertissement sont apposées sur l'analyseur. Lisez attentivement les instructions et respectez-les.

Emplacements des étiquettes informant des précautions à prendre



Emplacement des étiquettes d'avertissement

290 Sample Loader



 注意 CAUTION	駆動部に指をはさ まないように注意 してください。	Attention de ne pas introduire les doigts sure le chargeur d'échantillons.
	Ensure not get catch fingers in the driving units.	

<1> Etiquette de précautions concernant le couvercle du compartiment de l'aiguille



Mécanisme de prélèvement des échantillons.
 Ne pas ouvrir le couvercle sauf en cas de maintenance.
 Coupez l'alimentation principale avant d'ouvrir l'instrument.

<2> Etiquette indiquant les risques pour le compartiment de la colonne



Porter les protections appropriées telles des gants pour manipuler le compartiment de la colonne, la colonne pouvant être contaminée par des échantillons potentiellement infectieux.

<3> Etiquette indiquant les risques pour les éléments du filtre



Porter les protections appropriées telles des gants pour manipuler les éléments du filtre, le filtre pouvant être contaminé par des échantillons potentiellement infectieux.

<4> Etiquette indiquant les risques pour la position d'urgence



Porter les protections appropriées telles des gants pour manipuler la position d'urgence, la position d'urgence pouvant être contaminée par des échantillons potentiellement infectieux.

<5> Etiquette indiquant les risques pour le bidon de déchets liquides



Porter les protections appropriées telles des gants pour manipuler le bidon de déchets liquides, les déchets liquides étant contaminés par des échantillons potentiellement infectieux.

Lorsque les étiquettes indiquant les précautions sont abimées ou enlevées, contacter le service local.

Conserver ce manuel avec l'automate afin de pouvoir le lire si nécessaire.

- COPY RIGHTS -

- La copie ou la réimpression de tout ou partie de ce manuel sans l'autorisation écrite du fabricant est interdite.
- Le contenu de ce manuel est susceptible d'être modifié sans préavis.

Pour toute intervention, contactez le service après vente

- Un incendie ou des chocs électriques peuvent se produire si vous tentez de démonter ou de réparer vous-même l'appareil.
- Se référer au service après vente dont les coordonnées sont rappelées dans ce manuel.

TOSOH CORPORATION
BIOSCIENCE DIVISION

Comment utiliser ce manuel

Ce manuel d'instructions décrit l'utilisation et le fonctionnement de l'HLC-723G8 afin que vous compreniez parfaitement la manière dont il fonctionne et comment l'utiliser correctement. Il a été compilé sur la base des règles suivantes.

Veuillez utiliser ces règles en tant que guide tout au long de la lecture de ce manuel.

Titre de la section
Indique le nom de la section.

Illustrations et écrans
Utilisés pour faciliter la compréhension du texte.

Point

Ce symbole indique que le texte qui apparaît à côté propose des conseils utiles.



Ce symbole indique que le texte situé à côté met en garde l'opérateur en vue de l'utilisation correcte de l'équipement.

Les numéros de page sont fonction de chaque section.

CHAPITRE 3 OPERATIONS DE DOSSAGE Rév. D

3.9 Annulation des erreurs

Lorsqu'une erreur se produit, un signal sonore est émis et un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Le voyant d'erreur (rouge) situé à gauche de l'écran s'allume.

Ecran 3-13 Ecran Error Message

Suivez la procédure ci-dessous pour annuler l'erreur.

Procédure

- 1 Appuyez sur la touche E.RESET. Le signal sonore s'interrompt et le voyant d'erreur s'éteint.
- 2 Fermez l'écran Error Message.

Prenez soin de vérifier la cause de l'erreur avant de l'annuler. Reportez-vous au "[Chapitre 6 : Résolution des problèmes](#)" pour plus de détails.

Fig. 3-20 Commande E.RESET

P 3-40

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 1. Introduction	1-1
1.1 Présentation/ Utilisation prévue	1-1
Chapitre 2. Mise En Service	2-1
2.1 Vérification des Accessoires	2-2
2.2 Configuration de l'analyseur.....	2-4
2.3 Localisation des différents modules.....	2-5
2.4 Installation et localisation	2-9
2.5 Raccordements	2-13
2.6 Colonne	2-19
Chapitre 3. Opérations de dosage	3-1
3.1 Principe du dosage	3-1
3.2 Mise en route.....	3-2
3.3 Organigramme	3-8
3.4 Mise en route.....	3-10
3.5 Vérification avant analyse	3-15
3.6 Calibration	3-20
3.7 Echantillons	3-27
3.8 Démarrer et Terminer une Série	3-38
3.9 Effacer les erreurs.....	3-41
3.10 Urgence.....	3-43
3.11 Arrêt analyseur	3-46
3.12 Interprétation des résultats	3-47
3.13 Liste des résultats	3-54
Chapitre 4. Utilisation des écrans.....	4-1
4.1 Ecran principal.....	4-1
4.2 Urgence	4-4
4.3 Maintenance	4-6
4.4 Changement des Réactifs.....	4-7
4.5 Menu.....	4-8
4.6 Paramétrage.....	4-9
4.7 Carte Smart Média	4-16
4.8 Liste des fichiers résultats sauvegardés.....	4-19
4.9 Recalcul.....	4-21
4.10 Date / heure et programme hebdomadaire.....	4-23
4.11 Liste des résultats et édition des codes-barres	4-25
4.12 Utilitaires.....	4-27
4.13 Réglage de la Communication.....	4-28
4.14 Mot de passe.....	4-30
4.15 Impression des paramètres	4-31
4.16 Création d'un en-tête.....	4-32
4.17 Vérification des Fichiers log	4-33

4.18	Paramétrage des alarmes.....	4-35
4.19	Programmation lecteur code barre et vérification lecture.....	4-40
4.20	Mode Change.....	4-43
Chapitre 5.	Entretien et Procédures de Maintenance.....	5-1
5.1	Entretien.....	5-1
5.2	Vérifications.....	5-2
5.3	Remplacement des éluants et de la solution hémolysante et de lavage	5-4
5.4	Amorçage des éluants	5-8
5.5	Élimination de l'air.....	5-10
5.6	Remplacement de la colonne	5-12
5.7	Remplacement du filtre	5-15
5.8	Remplacement du papier imprimante.....	5-17
5.9	Remplacement des filtres des poches d'éluants	5-19
5.10	Remplacement de l'aiguille	5-20
5.11	Remplacement des joints toriques.....	5-23
Chapitre 6.	Résolution des Problèmes.....	6-1
6.1	Précautions avant analyse.....	6-1
6.2	Problèmes rencontrés.....	6-3
6.3	Messages d'erreur	6-5
6.4	Chromatogrammes anormaux	6-17
6.5	Résolution des problèmes, surface totale trop élevée	6-26
Chapitre 7.	Annexes	7-1
7.1	Utilisation des cartes.....	7-1
7.2	Communication avec l'informatique.....	7-6
7.3	Spécifications de l'analyseur.....	7-9
7.4	Élimination des déchets.....	7-11

Chapitre 1. Introduction

1.1 Présentation/ Utilisation prévue

L'automate HLC-723G8 est destiné au dosage des hémoglobines F (HbF) (%) et A₂ (HbA₂) (%) par rapport à la quantité totale d'hémoglobine dans le sang à des fins de diagnostic *in vitro*. Ce dosage est basé sur le principe de la chromatographie liquide à haute performance ou HPLC (High Performance Liquid Chromatography) par échange de cations.

Pour lancer une analyse, il vous suffit de placer le tube primaire sur un rack et de le positionner sur le chargeur d'échantillons. L'analyseur perce un trou dans le bouchon et dose les fractions HbF et HbA₂ toutes les 6 minutes. Outre les fractions HbF et HbA₂, les fractions HbD, HbS, et HbC sont également détectées. Le HLC-723G8 est destiné à être utilisé par des professionnels de santé uniquement.

Ce manuel a été rédigé afin de faciliter la compréhension et l'utilisation de l'automate HLC-723G8.

Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'automate et s'y reporter en cas de problème.

L'automate HLC-723G8 sera dénommé G8 dans ce manuel.

Veillez utiliser la colonne, le tampon d'élution, la solution de dilution et la solution d'hémolyse et de lavage spécialement conçus pour ce système. Aucun autre réactif ni colonne ne peut être utilisé sur l'instrument. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation d'autres colonnes ou réactifs sur ce système.

Colonne dédiée pour le Tosoh Automated Glycohemoglobin Analyzer HLC-723G8 :
TSKgel G8 β-Thal. HSi

Réactifs dédiés pour le Tosoh Automated Glycohemoglobin Analyzer HLC-723G8 :
G8 β-Thalassemia Elution Buffer Kit
G8 β-Thalassemia Elution Buffer HSi No.1 (S)
G8 β-Thalassemia Elution Buffer HSi No.2 (S)
G8 β-Thalassemia Elution Buffer HSi No.3 (S)
G8 β-Thalassemia Diluting Solution(S)
HSi Hemolysis & Wash Solution (L) et (LL)

Avis à l'utilisateur :

Tout incident grave lié au dispositif doit être signalé au fabricant et à l'autorité de réglementation (autorités compétentes de l'UE, par exemple) du pays dans lequel réside l'utilisateur et/ou le patient.

Chapitre 2. Mise En Service

Seul TOSOH BIOSCIENCE ou le personnel autorisé et formé à cet effet sont habilités à installer les appareils.

Lorsque le personnel autorisé démonte l'automate G8, des parties sous tension électrique seront rendues accessibles : ne pas les toucher car elles peuvent s'avérer dangereuses. Ne jamais tenter d'installer ou débiller l'appareil soi-même. Pour déplacer l'automate, contacter le service après vente afin de disposer d'une assistance téléphonique.

2.1 Vérification des Accessoires

Le système est livré en colis séparés : l'unité principale, ses accessoires et le passeur échantillons.

Deux passeurs échantillons (90 SL avec 9 portoirs et 290SL avec 29 portoirs) sont disponibles. Faire l'inventaire des accessoires décrits dans la liste suivante.

1. Unité principale (HLC-723G8)

- Câble secteur 2m.....	1
- Bidon de déchet 10 l.....	1
- Tube silicone 9 mm x 12 mm x 1.6 mm	1
- Colliers de serrage CV-150	5
- Clé 1/4x5/16	1
- Clé 8x10 mm	1
- Tournevis (+) 100 mm.....	1
- Clé 6 pans 9/64 pouces.....	1
- Clé 6 pans 3 mm.....	1
- Clé 6 pans 2.5mm.....	1
- Godets échantillon	20
- Papier thermique.....	1
- Carte Système (smart média).....	1
- Platine poches réactifs.....	1
- Bouchon hémolysant 4L	1
- Boîte d'accessoires	1

2. Chargeur 90 tubes (G8-90SL)

- Portoirs échantillons (TOSOH)	9
- Adaptateurs de godets.....	10
- Marqueur de fin de série.....	2
- Vis de montage	4

3. Chargeur 290 tubes (G8-290SL)

- Portoir échantillons (TOSOH).....	30
- Adaptateurs de godets	10
- Marqueur de fin de série.....	2
- Vis de montage	4

4. Consommables et options vendus séparément

● **Colonne, réactifs**

N° réf.	Nom de la pièce	Description	Unité
0021929	TSKgel G8 β-Thal. HSi	1 pièce	1 boîte
0021930	G8 β-Thalassemia Elution Buffer Kit	800 ml × 11 poches	1 boîte
	G8 β-Thalassemia Elution Buffer No. 1 (S)	800 ml × 4 poches	
	G8 β-Thalassemia Elution Buffer No. 2 (S)	800 ml × 4 poches	
	G8 β-Thalassemia Elution Buffer No. 3 (S)	800 ml × 3 poches	
0018431	HSi Hemolysis & Wash Solution (L)	2 000 ml × 5 flacons	1 boîte
0019550	HSi Hemolysis & Wash Solution (LL)	4 000 ml × 2 flacons	1 boîte
0021931	G8 β-Thalassemia Diluting Solution (S)	800 ml × 10 poches	1 boîte
0021932	G8 Hemoglobin F&A2 Calibrator	Calibreur (0,2 ml) × 4 flacons	1 boîte
0021933	G8 Hemoglobin F&A2 Control Set	Niveau 1 (0,2 ml) × 2 flacons Niveau 2 (0,2 ml) × 2 flacons	1 boîte
0997050	Hemoglobin F and A2 Control	4 x niveau 1 et 2 (0,2 ml après reconstitution)	1 boîte

- Il n'y a pas de date d'expiration pour la colonne (référence 0021929).
- Les dates d'expiration des autres réactifs sont notées sur les étiquettes produits.

● **Consommables**

No Réf.	Description	Conditionnement	Qté
0021600	Filtre avant colonne	5 pièces	1 sachet
0019508	Godets	500 godets	1 sachet
0019563	Papier imprimante	10 rouleaux	1 sachet
0017092	Joint torique	5 pièces	1 sachet
0018517	Joint de pompe	1 pièce	1 sachet
0018723	Filtre éluants	1 pièce	1 sachet
0019500	Aiguille	1 pièce	1 sachet
0005952	Joint de vanne d'injection	1 pièce	1 sachet
0018718	Joint de seringue (250µl)	2 pièces	1 sachet
0019515	Joint de seringue (5000µl)	2 pièces	1 sachet
0019495	Joint de vanne rotative	1 pièce	1 sachet
0021601	Boucle d'injection	1 pièce	1 sachet

● **Produits Optionnels**

No Réf.	Description	Conditionnement	Qté
0016320	Bidon de déchet	10 L	1 bidon
0021641	Tuyau silicone	15m déchets liquides	1 pièce
0021639	Portoir de tubes TOSOH	1 pièce	1 sachet
0018432	Portoir SYSMEX® 424-3303-3 (sans adaptateur)	1 pièce	1 sachet
0018433	Adaptateur 13 pour portoir SYSMEX®	10 pièces	1 sachet
0018496	Adaptateur 12 pour portoir SYSMEX®	10 pièces	1 sachet
0018497	Adaptateur 14 pour portoir SYSMEX®	10 pièces	1 sachet
0018808	Adaptateur bloqueur	50 pièces	1 sachet
0018806	Joint pour bouchon d'éluant	5 pièces	1 sachet
0019509	Adaptateur Godets pour portoir SYSMEX®	10 pièces	1 sachet
0020101	Adaptateur Godets pour portoir TOSOH	10 pièces	1 sachet

2.2 Configuration de l'analyseur

Fig. 2-1 Aspect extérieur du G8 : Modèle 90SL

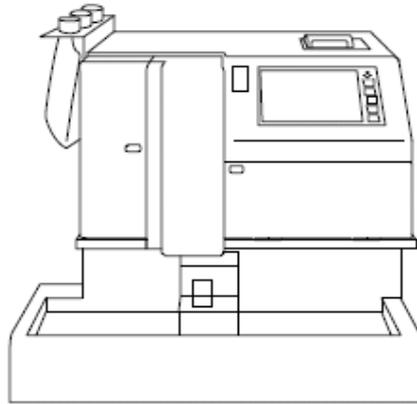
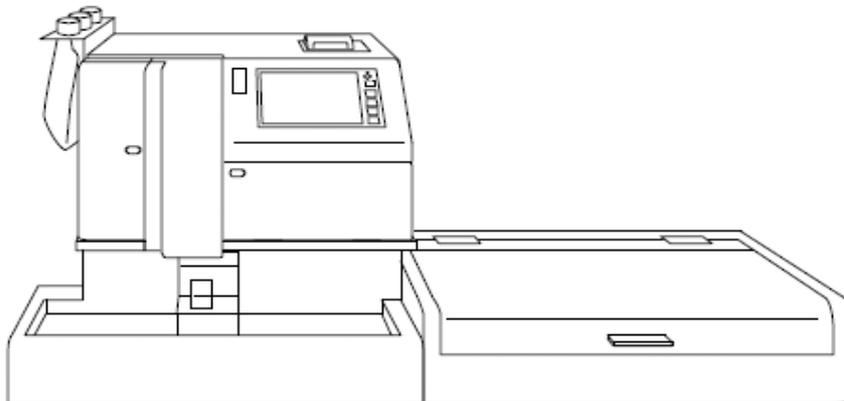
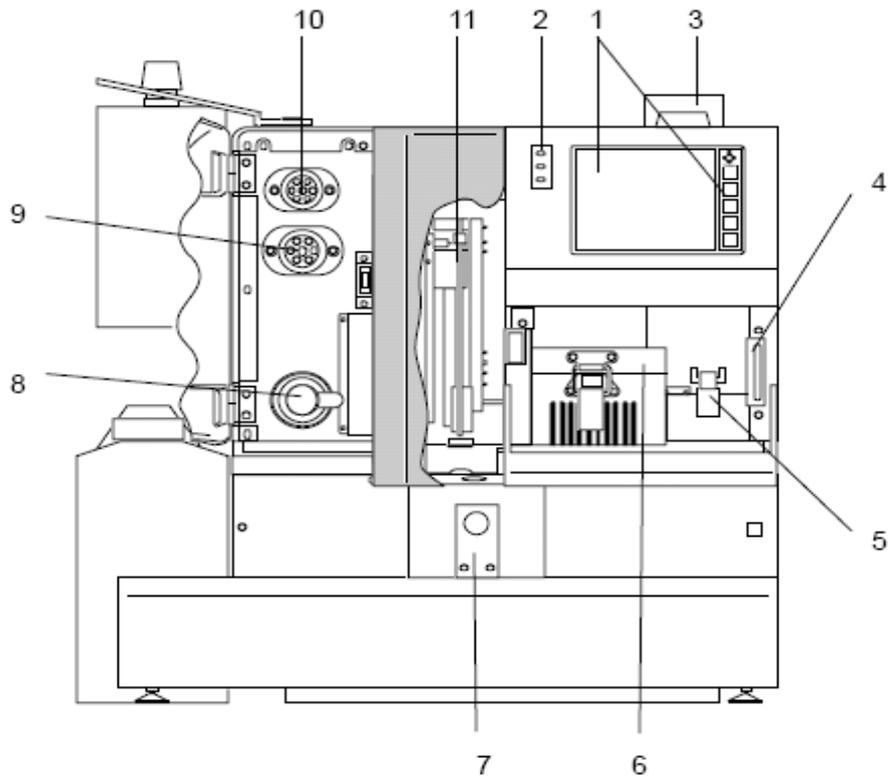


Fig. 2-2 Aspect extérieur du G8 : Modèle 290SL



2.3 Localisation des différents modules

Fig. 2-3 Vue de face



1. Ecran de contrôle

C'est un écran tactile à cristaux liquides. Différentes mises au point peuvent s'effectuer par l'intermédiaire de cet écran.

Les fonctions de bases sont contrôlées par un petit clavier à 5 touches à droite de l'écran : POWER, START, STOP, HOME et E. RESET. Les opérations courantes sont réalisées grâce à ces touches.

2. Panneau à 3 LEDs :

3 diodes électroluminescentes indiquant l'état de l'analyseur : Power, Analyse, Erreur.

3. Imprimante

Le rouleau de papier de l'imprimante est de type thermique. Il permet d'imprimer les résultats de dosage, les messages d'erreur et l'état des paramètres. Les résultats de dosage peuvent être imprimés dans trois formats différents. Un rouleau peut contenir environ 350 résultats d'échantillons, selon le format.

4. Unité de stockage

L'appareil est équipé d'un lecteur de carte Smart Média. Il est utilisé pour mettre à jour et sauvegarder les programmes ainsi que pour stocker les résultats. 12000 résultats peuvent être sauvegardés sur une carte (de 32 MB) formatée par l'analyseur (environ 500 jours de travail). La mémoire interne enregistre automatiquement les 800 derniers résultats.



1. **N'insérer que des cartes Smart Média.**
2. **Utiliser des cartes d'une capacité égale ou inférieure à 128MB.**
3. **Le nombre de résultats pouvant être sauvegardés dépendra du formatage et du type de fichiers sauvegardés. Le format des données utilisées par d'autres applications ou le format d'une nouvelle carte peut être différent, réduisant ainsi le nombre de résultats pouvant être sauvegardés. Il est recommandé de formater la carte sur l'analyseur ou sur un PC utilisant Windows. Les cartes formatées sur l'analyseur peuvent être utilisées sur PC.**

5. Filtre

Le filtre permet d'éviter des bouchages intempestifs par des impuretés (telles que des échantillons ou des poussières provenant de l'usure de la vanne d'injection). Il peut être changé à la main.

6. Compartiment colonne

La colonne est un élément essentiel dans l'analyse. La colonne est maintenue à température constante grâce à un système à effet pelletier pour prévenir des fluctuations de température affectant l'analyse. La colonne étant maintenue à température constante, l'appareil peut être utilisé immédiatement, sauf si ce dernier a été éteint à l'aide de l'interrupteur général. La colonne peut être montée manuellement, sans avoir recours à des outils.

7. Position d'urgence.

Placer les échantillons urgents à cet endroit. Des godets ou des tubes primaires (de longueur 75 mm) peuvent être utilisés.



Les tubes de longueur 100mm sont proscrits.

8. Vanne de purge

En cas de présence d'air dans les circuits, purger celui-ci en ouvrant cette vanne. Ne pas ouvrir si l'automate est en cours d'analyse.

9. Vanne d'injection

Celle ci sert à diriger l'échantillon dilué vers la colonne. La boucle d'injection contient 4µl d'échantillon.

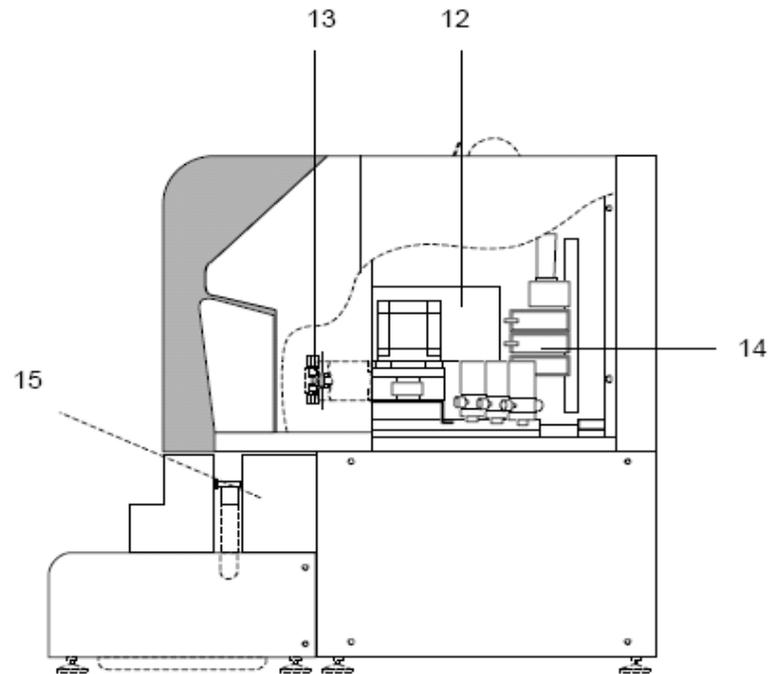
10. Vanne rotative

Elle permet de diriger les différents fluides sur la seringue interne (5 ml) selon l'opération : pendant le prélèvement ou l'amorçage des éluants.

11. Unité d'échantillonnage

Elle détecte automatiquement le type de contenant. Le sang total est dilué tandis que les échantillons prêts à l'emploi sont directement injectés. Quand les analyses démarrent, le portoir est convoyé et les échantillons prélevés jusqu'à ce qu'un marqueur de fin en métal ou un portoir vide soit détecté par le passeur. En mode « QUERY », l'unité prélève uniquement les tubes renseignés en passant les autres.

Fig. 2-4 Vue de droite



12. Détecteur

Il détecte les modifications d'absorption dues aux fractions d'hémoglobine de l'échantillon séparées par la colonne. Il utilise une diode électro-luminescente (DEL). La température du détecteur est contrôlée par le même module que celui utilisé pour la colonne.

13. Pompe

La pompe est un modèle à piston qui délivre les éluants nécessaires à l'analyse. Elle opère en continu pour délivrer les éluants durant l'analyse et fournir, via des électrovannes, 3 concentrations différentes par cycle de 1,6 minutes. Ceci permet de réaliser un gradient (contrôlé en concentration) et de séparer ainsi les différents composants de l'hémoglobine grâce à la colonne.

14. Dégazeur

Il permet d'extraire les gaz dissous dans les éluants et l'hémolysant pour ne pas perturber la montée en pression du système et l'analyse des échantillons. Il fonctionne de manière intermittente pour maintenir un vide constant dans une chambre.

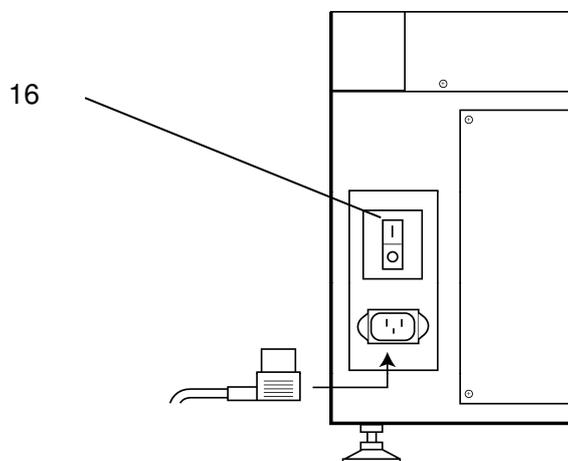
15. Lecteur de codes barres

Le lecteur de code-barres lit l'étiquette code-barres apposée sur le tube et l'analyse le reporte à l'impression. Les informations d'analyse peuvent être utilisées par l'informatique du laboratoire en utilisant ce code-barres. Si un godet est utilisé, coller le code barres sur un adaptateur, mettre cet adaptateur sur le portoir, et poser le godet échantillon au-dessus de l'adaptateur.

16. Interrupteur principal

L'interrupteur principal est situé à l'arrière gauche près de l'entrée secteur. Généralement, après avoir allumé l'appareil, la mise en service se fera à l'aide de la touche POWER située sur le panneau à droite de l'écran tactile. Toujours laisser cet interrupteur sur la position ON

Fig. 2-5 vue arrière

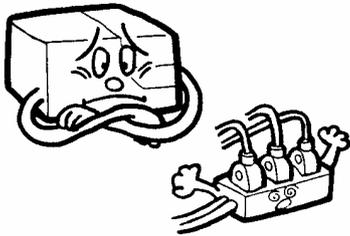


2.4 Installation et localisation

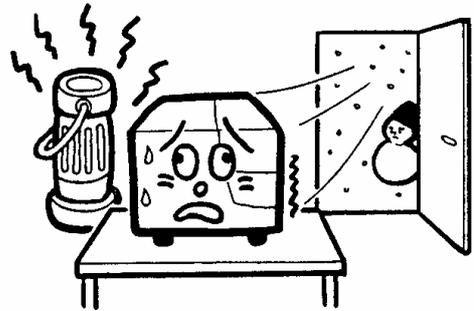
Installation et localisation

Ne pas installer l'appareil dans les conditions suivantes.
Autrement les résultats peuvent ne pas être fiables.

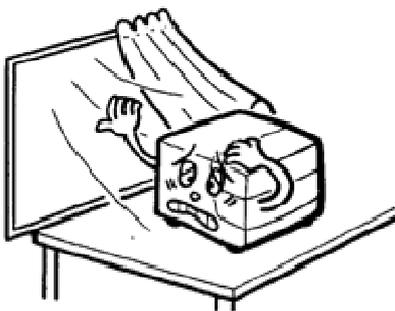
- Eviter les fluctuations secteur



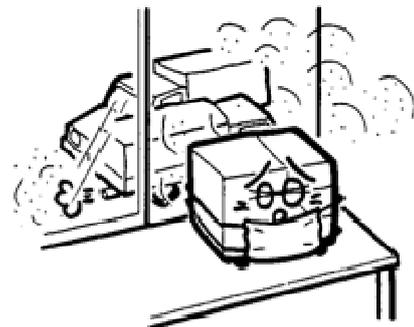
- Eviter les brusques variations de température



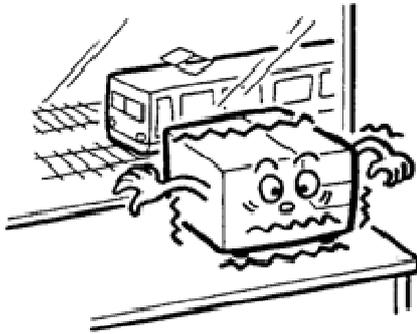
- Eviter les courants d'air intempestifs



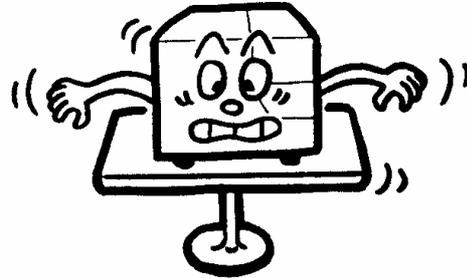
- Protéger l'appareil de la poussière ou des salissures



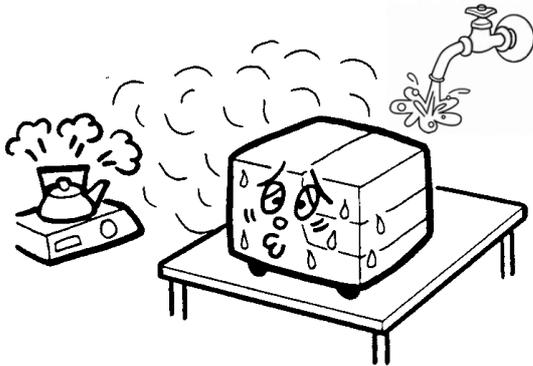
- Eviter les vibrations



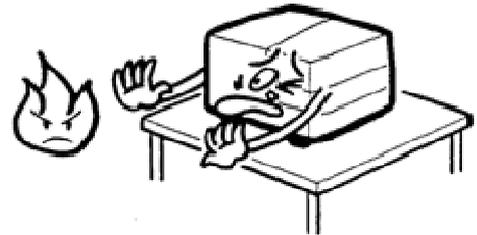
- L'appareil doit reposer sur un support stable



- Endroits très humides (>80 %) et/ou où il existe une possibilité d'application directe d'eau, comme un évier



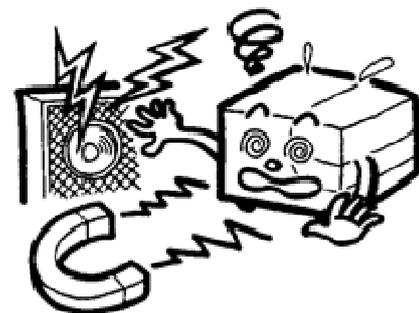
- Ne pas approcher d'une flamme



- Assurer vous que l'appareil est suffisamment ventilé



- Eviter les champs magnétiques et les hautes fréquences



Installation et environnement

Installer l'appareil sur une table en évitant l'exposition directe au soleil, les courants d'air, les gaz délétères, la poussière et les vibrations.

Respecter les conditions suivantes :

Conditions Environnementales

Température :	15 - 30 °C
Humidité :	40 - 80% (pas de condensation)
Poussière :	dépendant du local
Altitude maximale :	2000m



Attention Eviter les variations importantes de température. Certains environnements peuvent entraîner une condensation. Des courts-circuits ou des dysfonctionnements peuvent en résulter.

Environnement lié au Stockage et Transport

Transportez et stockez l'instrument dans les conditions suivantes s'il doit être déplacé.

Température :	5 °C – 50 °C
Humidité :	inférieur à 50% (pas de condensation)
Autre :	stocker au sec dans un local

N'utilisez pas l'unité dans un environnement soumis à des variations de température importantes. Un tel environnement peut provoquer de la condensation avec, pour conséquence, un court-circuit ou un fonctionnement incorrect.

L'analyseur devra être déplacé par deux personnes ou plus en saisissant la partie inférieure du système à l'aide de leurs mains (**Fig. 2-6**).

FIGURE 2-6 Position des mains permettant un déplacement de l'appareil



Emplacement nécessaire à l'installation

Se référer aux schémas ci-dessous et prévoir un espace suffisant autour de l'analyseur pour assurer un bon fonctionnement du ventilateur.

Une hauteur de 880 mm est requise (480 mm pour la hauteur de l'appareil + 400 mm). De plus, éviter la ventilation directe renvoyée par d'autres instruments.

Fig. 2-7 Installation et encombrement (Chargeur 90 tubes)

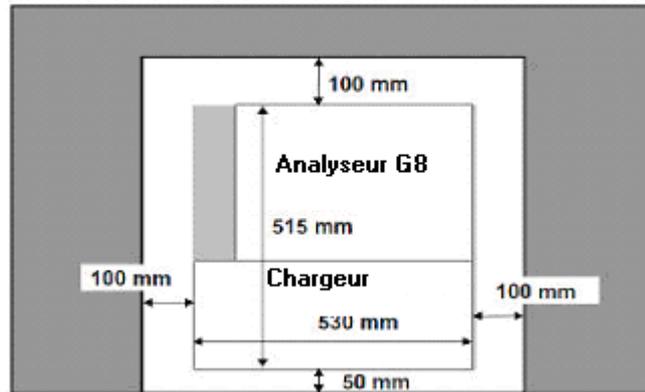
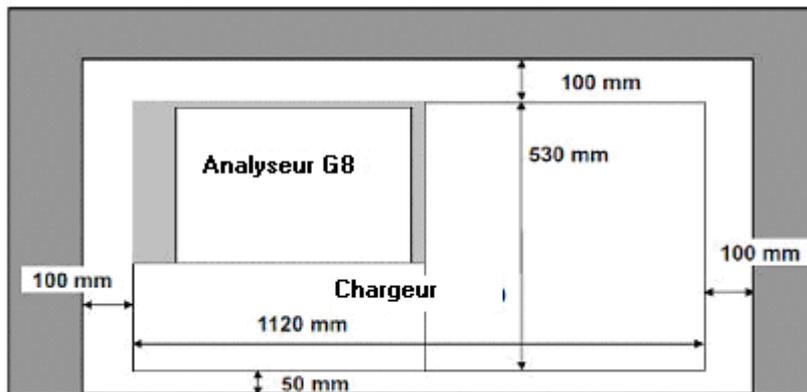


Fig.2-8 Installation et encombrement (Chargeur 290 tubes)



2.5 Raccordements

Tuyau de déchets

Mettre en place le tuyau de déchets (**Fig.2-9**) et assurer la fixation à l'aide d'un collier fourni dans les accessoires.

Mettre en place le tuyau dans le bidon. (**Fig.2-10**)

Note : si le tuyau de déchets est pincé, les déchets liquides ne pourront s'évacuer normalement. Ajuster (couper) le tube pour qu'il se situe toujours au-dessus des déchets liquides.

Fig. 2-9 Connexion du tuyau de déchets

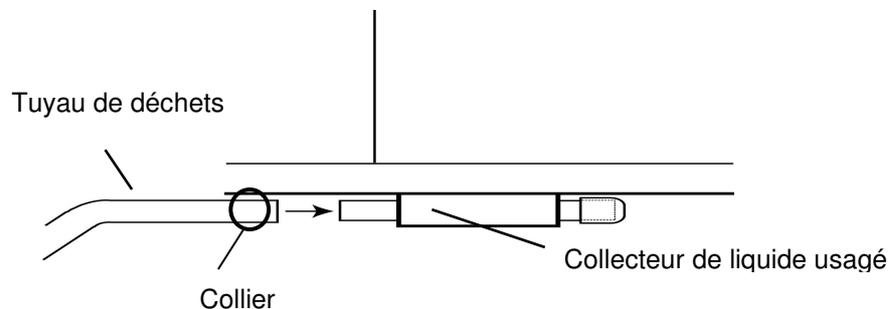
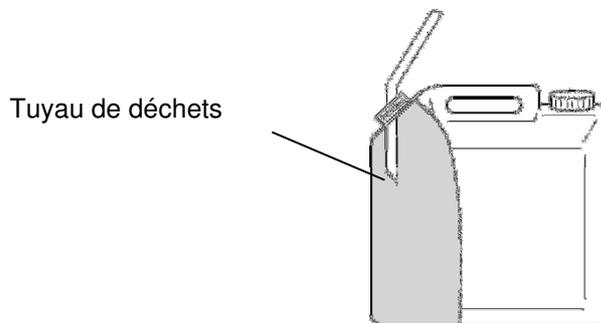


Fig. 2-10 Mise en place du tuyau dans le bidon de déchets



Quand l'appareil doit être déplacé, s'assurer que le tuyau de déchets n'est pas déconnecté, endommagé ou pincé et que les déchets liquides s'écoulent normalement.

Le passeur d'échantillon doit être déconnecté temporairement lorsque l'automate est déplacé. Contacter le service après vente au préalable.



Si le tuyau est pincé et que l'évacuation des déchets liquides ne peut pas se faire, les résultats d'analyses seront affectés car la dilution manquera de précision. Ne pas attraper ou déplacer le tuyau de déchets liquides.

Toujours s'assurer que le tuyau ne plonge pas dans les effluents.

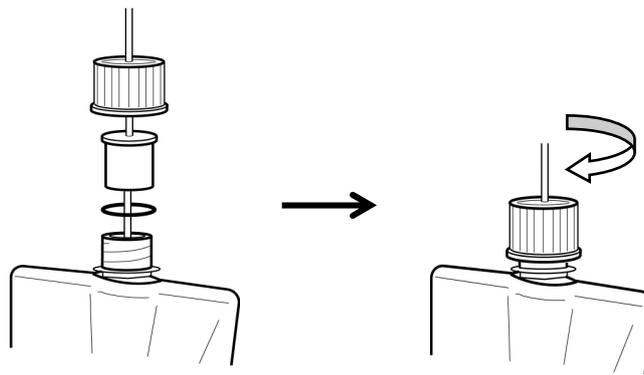
Tuyaux réactifs

Apparier la couleur des poches d'éluant N°1, 2, et 3 avec celle du tuyau, et insérer le tuyau dans la poche aluminium puis fermer en serrant le bouchon.

Eluant No.1 : **vert**
Eluant No.2 : **rouge**
Eluant No.3 : **jaune**

Un filtre est inséré au bout de chaque tuyau. Si le tube est tordu, le redresser avant de l'insérer et s'assurer qu'il touche le fond de la poche aluminium.

Fig. 2-11 Mise en place des tampons (sachet aluminium)

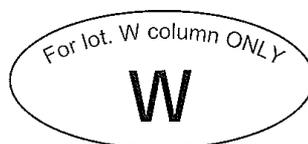


Les poches d'éluant doivent être pressées avant de visser le bouchon pour chasser le maximum d'air. Si le bouchon est retiré, l'éluant peut être détérioré et le niveau de volume d'éluant sera difficile à évaluer.

Précautions d'emploi concernant les tampons d'élution

1. Lisez attentivement les instructions de ce manuel, de même que les instructions connexes relatives à l'utilisation des réactifs nécessaires à l'exécution du mode β -Thalassemia du G8.
2. Le G8 β -Thalassemia Elution Buffer Kit est conçu pour être utilisé exclusivement en combinaison avec l'analyseur, la colonne et les solutions d'hémolyse et de lavage répertoriés ci-dessous et aucun autre produit.
 - Tosoh Automated Glycohemoglobin Analyzer HLC-723G8
 - TSKgel G8 β -Thal. HSi
 - G8 β -Thalassemia Elution Buffer Kit
 - HSi Hemolysis and Wash Solutions (L), (LL)
 - G8 β -Thalassemia Diluting Solution (S)
3. Utilisez toujours la colonne TSKgel G8 β -Thal. HSi en combinaison avec le G8 β -Thalassemia Elution Buffer Kit portant le même numéro de lot. Le numéro de lot de la colonne est représenté par une lettre majuscule (A, B, etc.) sur l'étiquette de la boîte.

L'étiquette du tampon d'élution affiche une lettre correspondant au numéro de lot de la colonne, comme illustré ci-dessous.



4. Utilisez toujours des G8 β -Thalassemia Elution Buffers portant le même numéro de kit. Le numéro du G8 β -Thalassemia Elution Buffer Kit est représenté par 2 chiffres et une lettre majuscule (01K, 02M, etc.) sur l'étiquette des packs en aluminium.

L'étiquette du tampon d'élution affiche deux chiffres et une lettre correspondant aux autres tampons d'élution, comme illustré ci-dessous.



5. Lors de leur utilisation, les G8 Elution Buffers doivent être maintenus à température ambiante. Si leur température est supérieure ou inférieure à la température de la pièce, ramenez-les à température ambiante avant l'emploi.
6. Dans le cas de réactifs contenus dans des packs en aluminium, pressez le pack manuellement afin de retirer un maximum d'air, puis refermez soigneusement le capuchon. Si le capuchon n'est pas bien fermé, le tampon d'élution risque de devenir instable.

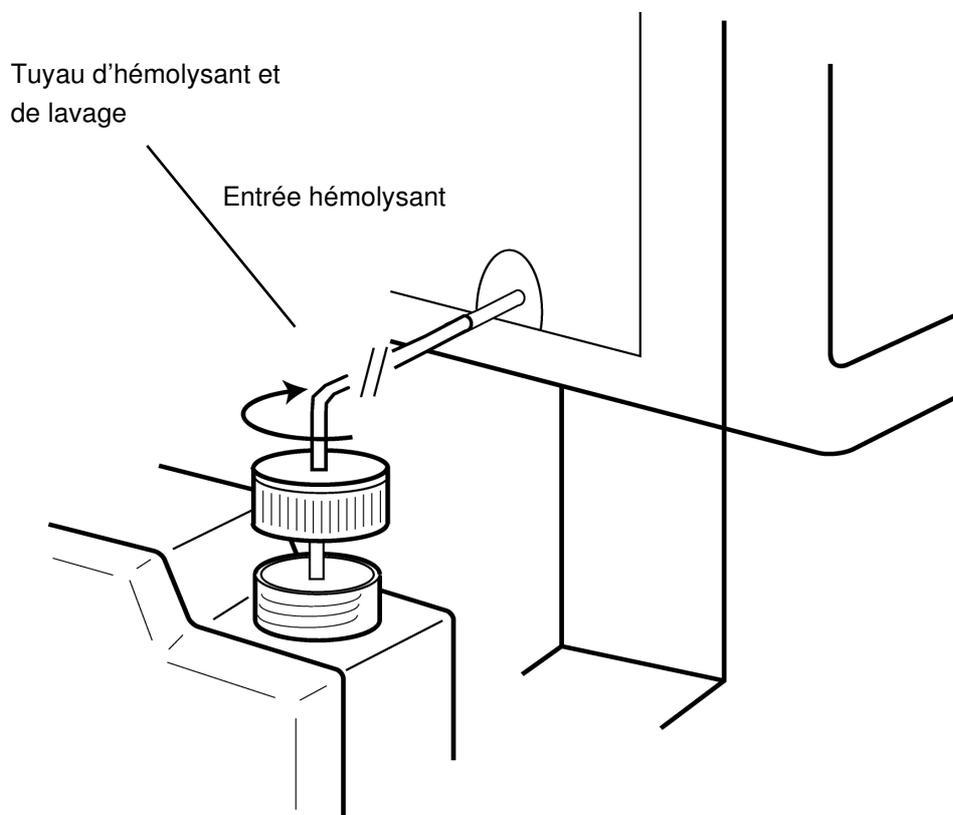
7. Les G8 Elution Buffers ne doivent pas être utilisés au-delà de la date de péremption qui figure sur l'étiquette du pack en aluminium. Les valeurs du dosage risquent de ne pas être fiables en cas d'utilisation de tampons périmés.
8. Les G8 Elution Buffers doivent être utilisés dans les 3 mois après ouverture.
9. Les G8 Elution Buffers utilisés ne doivent pas être mélangés avec de nouveaux tampons. Les valeurs du dosage risquent de ne pas être fiables si le tampon restant est ajouté à de nouveaux tampons.

Hémolysant (diluant)

Ouvrir le bidon de solution de lavage hémolysante, insérer le tuyau situé sur la partie gauche de l'appareil, et serrer le bouchon. S'assurer que le tuyau est bien au fond du bidon de solution de lavage hémolysante.

Si un bidon de 4 litres d'hémolysant (LL) est utilisé, un bouchon spécifique à ces bidons est fourni en accessoire.

Fig. 2-12 Mise en place de l'hémolysant et connexion du tuyau (Unité principale et bidon)



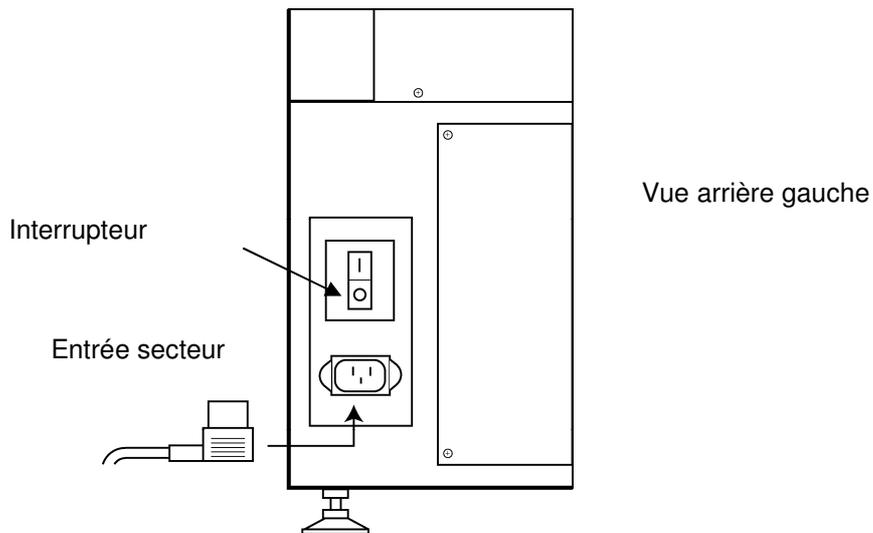
Alimentation secteur

Connecter fermement le cordon d'alimentation à l'entrée secteur de l'analyseur.

S'assurer que l'interrupteur est en position OFF (O).

S'assurer que les protections au niveau du tableau général (fusible de 10 ampères) sont en place et vérifier la mise à la terre (prise trois plots).

Fig. 2-13 Cordon secteur : mise en place



Attention

- Ne pas utiliser la même source d'alimentation avec un instrument nécessitant un fort courant d'appel tel que le compresseur d'un réfrigérateur.
- Ne pas toucher les prises avec les mains mouillées car il y a un risque d'électrocution.
- La prise de terre doit être présente.
- Pour permettre une mise hors tension aisée ne pas obstruer l'accès à l'interrupteur.
- Réserver suffisamment d'espace pour permettre de retirer facilement la prise de l'entrée secteur.
- Ne jamais brancher plusieurs appareils sur une même prise. Ne jamais utiliser de rallonge électrique.

2.6 Colonne

Seule la colonne TSKgel G8 β -Thal HSi peut être utilisée sur le G8.
Ne pas utiliser la colonne pour d'autres instruments que le G8.

Pour la mise en place de la colonne, se référer aussi au chapitre 5, section 5.6
« Remplacement de la colonne ».

S'assurer que le conditionnement et son contenu n'aient pas été endommagés. En cas de
dommage, contacter le représentant local.

Contrôler la présence des documents suivants avec la colonne:

- Notice d'utilisation 1
- Certificat d'inspection de la colonne 1

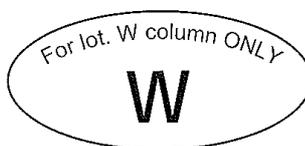
Mise en place de la colonne

Procédure

1. Prendre la colonne dans la boîte et ôter les vis de protection des deux extrémités.
Ne pas jeter ces vis car elles sont nécessaires pour le stockage.
2. S'assurer que l'appareil est en VEILLE. Ouvrir le compartiment contenant la
colonne et déconnecter les tuyaux afin d'enlever la colonne usagée.
3. Appuyer sur la flèche affichée sur l'écran tactile en bas à droite et appuyer sur la
touche pour activer la pompe et s'assurer du passage des éluants dans le tuyau
que l'on connecte à la colonne. Arrêter la pompe et prendre garde à essuyer toute
trace de liquide en utilisant du papier absorbant.
4. Respecter l'orientation de la flèche, () et connecter l'entrée de la colonne en
serrant les vis. Utiliser l'écran tactile pour actionner la pompe et vérifier que l'éluant
s'écoule à l'autre extrémité de la colonne. Arrêter la pompe et connecter la sortie
de la colonne.
5. Utiliser l'écran tactile pour actionner la pompe et vérifier l'absence de fuite et la
montée en pression rapide de la pompe. Terminer en arrêtant la pompe et fermer
le compartiment colonne.
6. Sélectionner la touche REACTIF dans l'écran MAINTENANCE pour remettre à zéro le
compteur de colonne en appuyant sur RAZ COLONN.

Précautions d'utilisation

1. Lire attentivement les instructions contenues dans ce manuel ainsi que celles fournies avec le G8, les éluants G8 β -Thalassemia HSi, et la solution de lavage hémolysante HSi.
2. La colonne TSKgel G8 β -Thal. HSi est exclusivement utilisée en combinaison avec les éluants et la solution hémolysant listés ci-dessous et aucun autre produit.
 - Automate pour le dosage de l'hémoglobine glyquée HLC-723G8
 - G8 β -Thalassemia Elution Buffer Kit (n° 1, 2 et 3 (S))
 - G8 β -Thalassemia Diluting Solution (S)
 - HSi Hemolysis and Wash Solutions (L), (LL)
3. Après le changement de la colonne, analyser quelques tubes (2 à 3) pour vérifier le bon fonctionnement et la qualité des chromatogrammes.
4. Toujours utiliser la colonne G8 β -Thal en combinaison avec les éluants présentant le même lot. Le numéro de lot de la colonne est indiqué par une lettre de l'alphabet (A, B...) sur l'étiquette de la boîte.
Sur les poches le lot est indiqué comme suit :



5. Une attention particulière sera portée au sens de passage des éluants qui est symbolisé par une flèche présente sur le support de colonne
6. Si la colonne ne doit pas être utilisée durant une période supérieure à une semaine, démonter la colonne, remettre les vis de protection et la stocker au réfrigérateur à une température comprise entre 4 et 15 °C.
7. Eviter de choquer ou de secouer la colonne.
8. Quand la pression est supérieure de 4.0 MPa à la pression initiale (indiquée dans le certificat d'inspection de la colonne), changer le filtre ; si la pression est toujours haute, remplacer la colonne.

Chapitre 3. Opérations de dosage

3.1 Principe du dosage

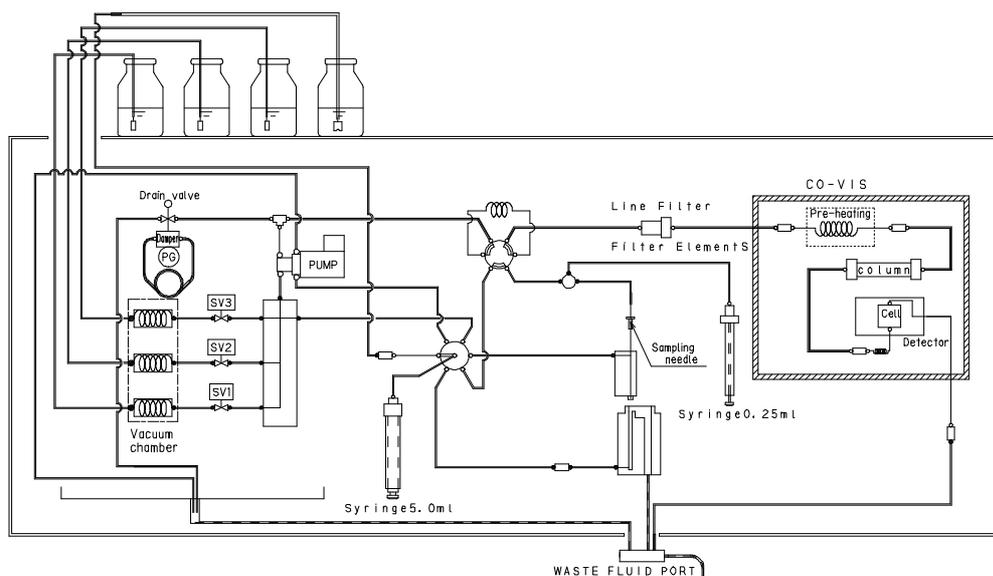
Sur la base du principe de la chromatographie liquide à haute performance ou HPLC (High Performance Liquid Chromatography), l'analyseur utilise une colonne d'échange de cations pour séparer les composants de l'hémoglobine en fonction des différences d'interactions ioniques. Les différents composants de l'hémoglobine, dont les hémoglobines F et A₂, sont rapidement séparés (6 minutes par échantillon). Un gradient progressif combiné à un gradient linéaire avec trois concentrations ioniques différentes (G8 β -Thalassemia Elution Buffer No. 1, No. 2 et No. 3) sont utilisés pour la séparation.

La **figure 3-1** montre le cheminement des éluants dans l'unité principale. Chaque tampon d'éluant dégazé automatiquement, est pompé au travers d'électrovannes commandées vers la colonne via une valve injection et le filtre. En utilisant la solution hémolysante, l'unité d'échantillonnage aspire puis dilue environ 8 μ l de sang total dans le puits de dilution.

L'échantillon est injecté, puis envoyé vers à la colonne.

Les composants de l'hémoglobine, séparés dans la colonne, sont dirigés dans le détecteur de façon continue. La détection se fait par spectrométrie. Lorsque l'analyse est terminée, le chromatogramme et les pourcentages des différentes fractions de l'hémoglobine sont automatiquement imprimés.

Fig. 3-1 Schéma de la fluidique du système



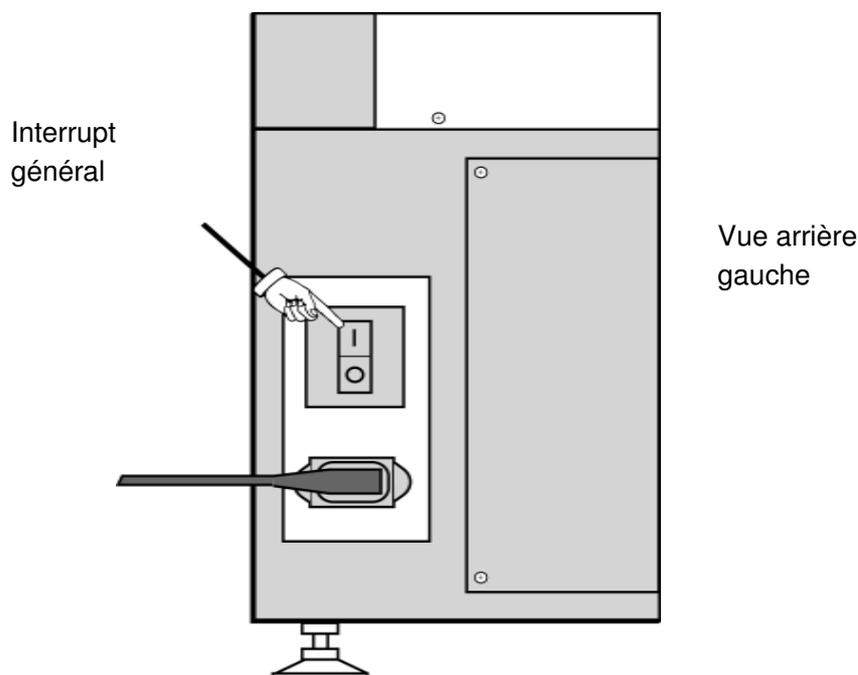
3.2 Mise en route

Interrupteur général sur « I »

L'interrupteur général est situé sur le côté gauche.

Le côté marqué " I " permet la mise sous tension, le côté marqué " O " permet la mise hors tension.

Figure 3-2 Interrupteur général : mise sous tension



L'interrupteur agit comme un disjoncteur. En cas de court-circuit ou tout autre problème avec l'instrument, l'interrupteur ne peut pas s'enclencher. Dans ce cas, rester prudent. Ne pas toucher les parties métalliques de l'instrument, couper le courant, débrancher le cordon secteur et contacter un représentant du service après vente.



ATTENTION

Pour éviter tout risque d'électrocution, ne pas toucher l'écran, le panneau de contrôle ni l'interrupteur général avec les mains mouillées.



Durant le transport, la mémoire de l'appareil est vide. Quand on démarre l'analyseur pour la première fois, insérer la carte smart media "système" pour charger le programme.

S'assurer qu'il n'y a aucune carte smart media dans le lecteur lorsque le programme est déjà chargé. Si une carte smart media "système" ou "paramètre" est dans l'unité, l'appareil la lit pendant le démarrage et la mémoire interne est automatiquement réécrite.

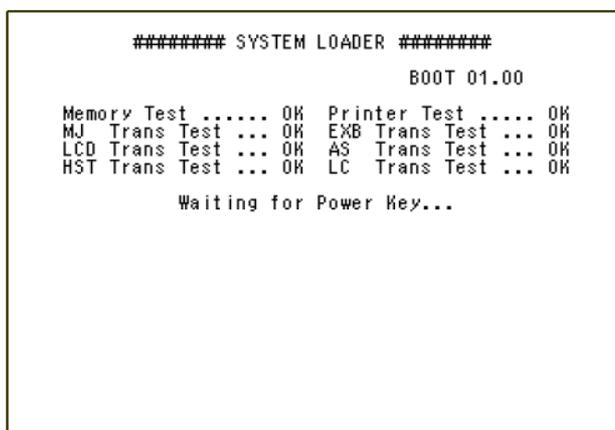
Procédure

1. Mettre sous tension. L'écran 3-1 apparaît, l'appareil émet un signal sonore et réalise une vérification de ses circuits internes. Puis les messages de l'écran 3-2 s'affichent avant de s'éteindre à nouveau temporairement.

Ecran 3-1 Affichage après avoir allumé l'appareil (interrupteur I/O)

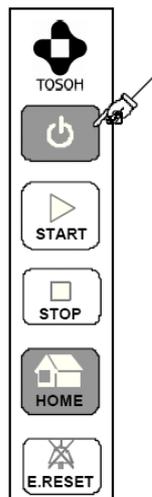


Ecran 3-2 Affichage après avoir allumé l'appareil, avant d'appuyer sur la touche Power



2. S'assurer qu'il n'y a aucune carte smart media dans le lecteur. Si une smart media "système" ou assurant la sauvegarde des résultats est dans l'unité, l'appareil la lit pendant le démarrage et la mémoire interne est réécrite.
3. Appuyer sur la touche POWER située sur la partie supérieure droite en face avant de l'appareil.
Le voyant POWER sur la partie gauche de l'écran s'illumine.

Figure 3-3 Touche POWER



4. Le programme et les paramètres auxiliaires seront chargés et vérifiés automatiquement.

Ecran 3-3 Affichage après appui sur POWER et avant Système Startup (quand rien n'a été chargé sur le lecteur et dans le cas d'une utilisation normale)

```
##### SYSTEM LOADER #####
                                BOOT 01.00
Memory Test ..... OK  Printer Test ..... OK
MJ Trans Test ... OK  EXB Trans Test ... OK
LCD Trans Test ... OK  AS Trans Test ... OK
HST Trans Test ... OK  LC Trans Test ... OK

Sampler(AS) ..... 01.00
Searching AS ..... Not Found

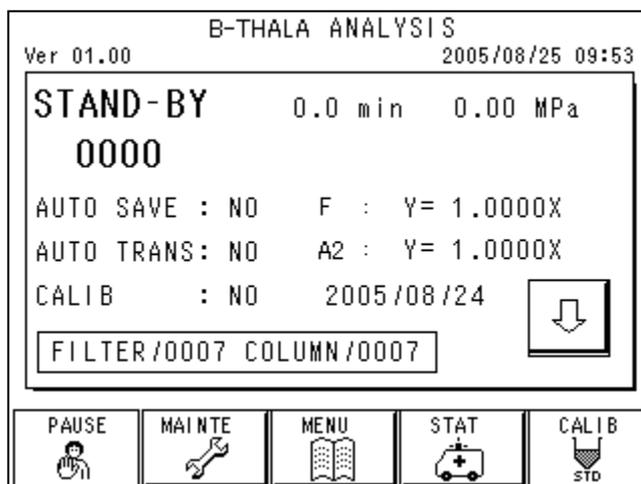
Searching System ... Not Found

Checking Data ..... Alive

Launching System...
```

5. En l'absence de problème avec le programme auxiliaire ou d'autres paramètres, l'appareil démarre automatiquement et l'écran principal apparaît.

Ecran 3-4 Ecran Principal (en premier écran)



6. La séquence de démarrage continue en vérifiant l'unité de l'échantillonnage, en lavant la pompe, et en amorçant les éluants. Le préchauffage commence.



Si l'interrupteur général est actionné et que rien ne s'affiche à l'écran, ou si un problème apparaît au démarrage, ou si une erreur s'affiche, ou pour tout autre problème durant le préchauffage, l'analyseur peut présenter un problème interne. Relancer les opérations depuis l'étape 1 en éteignant à nouveau l'appareil. Si l'automate ne démarre toujours pas, contacter un représentant du service après vente.

A propos de la pile de sauvegarde

L'analyseur utilise une batterie interne et même éteint, garde en mémoire les informations suivantes :

- Le programme principal ou système (pour gérer l'instrument).
- Le programme AS (pour effectuer l'échantillonnage).
- Le paramétrage analytique (conditions de fonctionnement, alarmes etc.).
- Résultats analyses (données résultats). (les résultats d'analyses sont stockés dans la mémoire principale de l'unité).

Il n'est pas nécessaire de charger une carte smart média « système » excepté pour la mise à jour du programme de l'appareil. La pile interne a une durée de vie approximative de 5 années, variant selon son utilisation. Si la pile est défectueuse, le programme ne sera pas conservé en mémoire quand l'appareil sera éteint. Un message indiquant qu'aucun programme n'est chargé peut apparaître. Si cela se produit, le programme doit être chargé en insérant la carte smart média "système" dans le lecteur.

Se reporter aux **annexes du chapitre 7** pour plus de détails sur le chargement des programmes et données provenant des cartes smart média. Cependant même si la pile n'est plus opérationnelle, les informations contenues dans l'analyseur restent stockées et le fonctionnement se déroulera normalement tant que ce l'automate est sous tension. Contacter le service après vente pour le remplacement de la batterie.

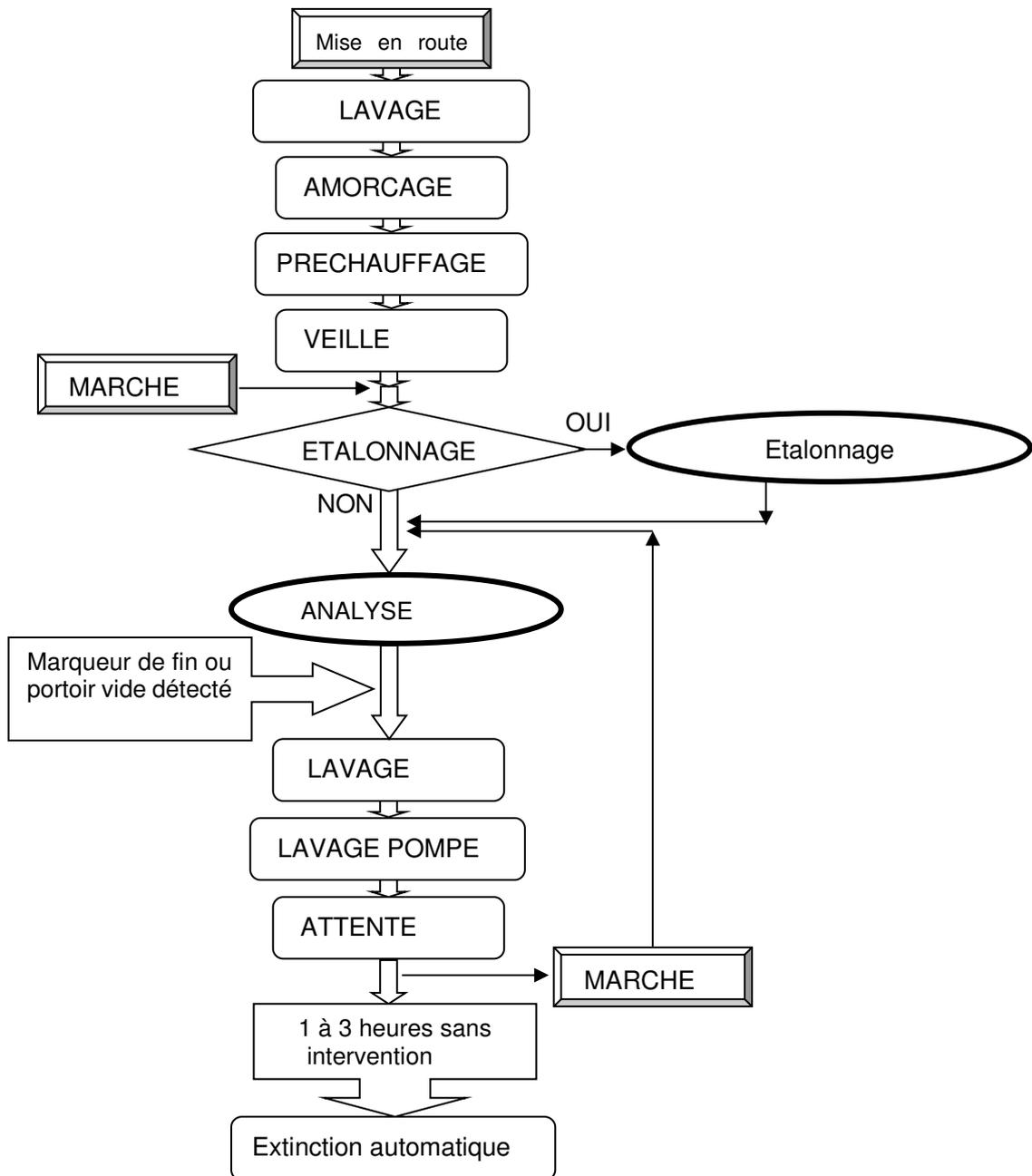
Pour revenir aux paramètres usine, saisir le mot « CLR » dans l'écran CODE et éteindre puis rallumer l'automate. La configuration sera conforme remise au niveau « usine ».

Voir **chapitre 4 section 4.7 et section 4.14** pour plus de détails.

Attention : seul le personnel TOSOH est habilité à effectuer cette opération.

3.3 Organigramme

Le déroulement des opérations est représenté sous la forme du diagramme ci-dessous :



Les conditions de fonctionnement de l'analyseur ainsi que les opérations courantes sont affichées à l'écran principal.

L'analyseur passe en VEILLE lorsque la touche STOP est actionnée. Pour arrêter l'automate en urgence (ARRET D'URGENCE), presser STOP deux fois consécutives.



1. En cours d'analyse, lorsque la touche STOP est actionnée, l'analyseur termine celle-ci puis passe en mode LAVAGE et en VEILLE. Si STOP est actionné deux fois consécutives, l'analyse est annulée et l'appareil se met en mode LAVAGE puis en VEILLE. Les analyses en cours sont annulées et les résultats de l'analyse en cours ne sont pas imprimés. Si STOP est actionné deux fois de suite durant l'opération de lavage, l'appareil passe en VEILLE.
2. De la même façon les opérations LAV. POMPE, AMORC. ELUANT et PRE CHAUFF qui font suite à la mise en route peuvent être annulées en appuyant deux fois sur STOP. Dans tous les cas, si les processus de fonctionnement automatique sont annulés de quelque manière que se soit par l'utilisateur, les premiers résultats des analyses qui suivront pourront être affectés. Quand une opération a été annulée, éteindre puis rallumer l'appareil par la touche POWER pour que le cycle se déroule normalement.



S'assurer que les opérations AMORC. ELUANT et PRECHAUFF se sont normalement déroulées avant de lancer des analyses. Ne pas annuler ces phases de travail.

3.4 Mise en route

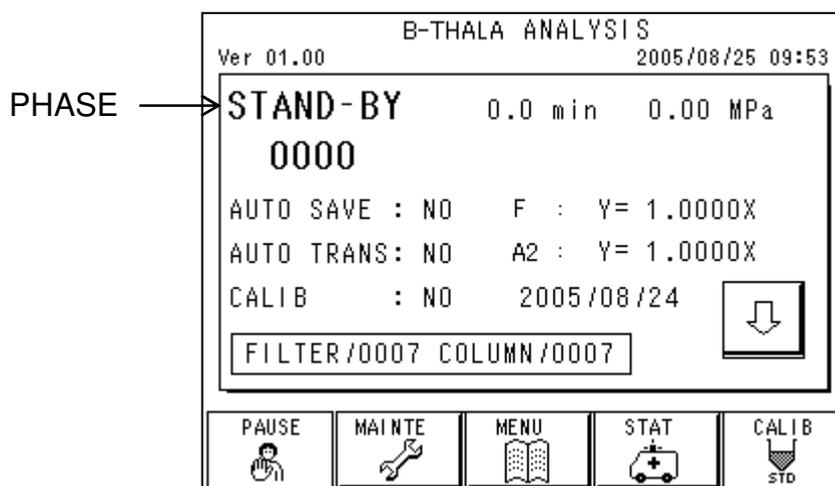
Après avoir appuyé sur la touche POWER, le premier écran qui s'affiche est l'écran principal (premier écran). β -THALA ANALYSIS est affiché en haut de l'écran. Durant l'utilisation, les phases de fonctionnement de l'appareil sont affichées en haut de l'écran

Phases :

- PRECHAUFF. (PRECHAUFFAGE)
- VEILLE
- ANALYSE
- LAVAGE
- AMORC. ELUANT
- LAV. POMPE

Se reporter aux pages suivantes pour plus de détails.

Ecran 3-5 Ecran principal (premier écran)



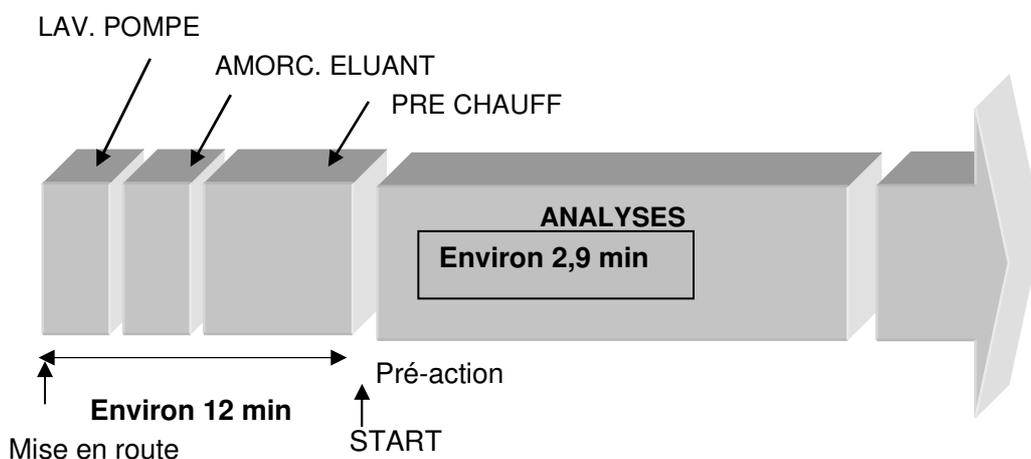
PHASES DE FONCTIONNEMENT

• **PRECHAUFFAGE**

Appuyer sur POWER. Après les fonctions LAV. POMPE et AMORC. ELUANT, la pompe en tournant, va automatiquement équilibrer la ligne analytique et la colonne. Après avoir aspiré chaque éluant durant 9 minutes au total, l'analyseur passera en VEILLE et arrêtera la pompe. Pendant ce processus l'unité de prélèvement sera lavée deux fois. Cependant le PRECHAUFFAGE peut être arrêté en pressant la touche STOP 2 fois (en confirmant la première action) mais les 2 premiers résultats de la série suivante peuvent être compromis.

Durant le préchauffage on peut préparer et positionner calibrateurs et échantillons patients pour appuyer ensuite sur START. Les analyses seront alors effectuées à la fin du préchauffage et l'analyseur passera en mode ANALYSE.

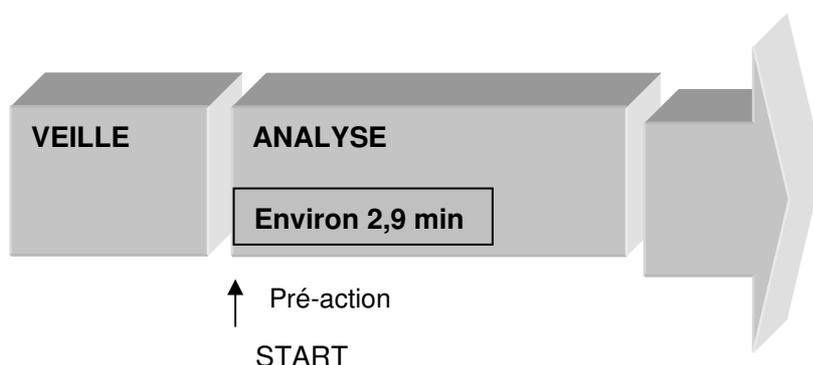
Figure 3-5 Préchauffage



- **VEILLE**

Quand le PRECHAUFFAGE ou les modes ANALYSE et LAVAGE sont terminés, l'analyseur entre en mode VEILLE. Dans cet état, la pompe est arrêtée et l'analyseur ne consomme pas de réactif. Après 2 heures en mode veille sans intervention de l'utilisateur, l'appareil s'éteint automatiquement. Ce temps peut être modifié sur la ligne PRG ARRET dans l'écran PARAMETRE.

Fig. 3-6 Action sur START durant la VEILLE



- **ANALYSE**

Mettre en place les calibrateurs et les échantillons, puis presser la touche START. L'analyseur entre alors en mode ANALYSE. Lorsqu'une analyse est lancée alors que l'analyseur était en mode VEILLE, l'automate transfère les racks et commence à prélever lorsque les tubes ou godets échantillons sont détectés. Si l'échantillon est du sang total, il est automatiquement dilué avec la solution de lavage hémolytante avant d'être injecté. L'échantillon est ensuite injecté dans la boucle d'injection tandis que la phase de pré-action (passage préliminaire des éluants dans les tuyaux du système) est initiée (pour un total de 2,9 min minutes au total), puis l'analyse du premier échantillon est lancée (injection de l'échantillon). Les échantillons suivants sont ensuite analysés en 6 minutes. Enfin, le résultat, ainsi que la valeur de dosage (% d'HbF et d'HbA₂), sont imprimés.

Il s'écoule environ 9 minutes entre la détection des tubes d'échantillon et l'impression des résultats du dosage.

La touche STOP peut être pressée à n'importe quel moment durant l'analyse (ANALYSE) pour arrêter le travail en cours. L'analyseur exécute le dosage en cours et entre en mode LAVAGE. Si la touche STOP est pressée deux fois, un arrêt d'urgence est demandé et l'analyseur arrête immédiatement le dosage en cours pour

entrer en mode LAVAGE. Si la touche STOP est pressée à nouveau, l'analyseur entre en mode VEILLE et la pompe s'arrête.

Lorsque le système détecte le marqueur de fin ou un rack vide, il considère que les analyses sont terminées et passe en mode LAVAGE.



Attention

Prenez soin de placer un repère de fin ou un plateau vide après les échantillons afin d'arrêter le processus de dosage. Sinon, les échantillons dosés seront à nouveau dosés en raison de la structure pivotante du chargeur d'échantillons. Le perçage des tubes primaires peut également les faire remonter et si le tube est à nouveau dosé alors qu'il est dans cet état, l'aiguille de l'analyseur pourrait être endommagée.

Note

1. Le temps qui s'écoule entre le moment où vous appuyez sur la touche START et la détection de l'échantillon dépend de l'emplacement de l'échantillon. Pour accélérer la détection, placez l'échantillon en position 1 du plateau, dans la mesure du possible. Le positionnement dans le plateau est toutefois limité à la plage indiquée aux **Fig. 3-16** et **Fig. 3-17**.
2. Pour arrêter le dosage, placez un repère de fin ou un plateau vide ou appuyez sur la touche STOP.

• LAVAGE

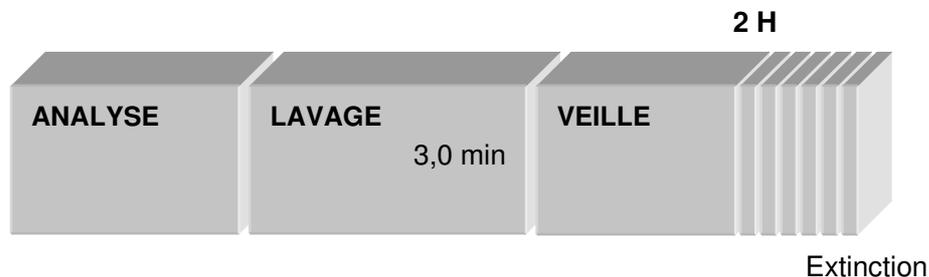
L'appareil passe en mode LAVAGE à la fin des analyses. Pour laver la colonne, l'éluant No.3 est aspiré pendant 1 minute, puis l'éluant No. 1 pendant 2 minutes. L'analyseur entre alors en mode VEILLE.

La fonction LAVAGE peut être arrêtée en appuyant 2 fois sur STOP. L'analyseur entre alors en mode VEILLE et la pompe s'arrête.

Toujours lancer un LAVAGE après analyse. Si le lavage est insuffisant, la durée de vie de la colonne est réduite, et les résultats des échantillons suivants pourront être affectés.

De la même manière, lorsqu'un arrêt d'urgence est demandé durant les analyses et que la pompe est arrêtée (la touche STOP est pressée 4 fois), l'échantillon en cours d'analyse reste sur la colonne et peut raccourcir la durée de vie de celle-ci. Pour lancer un LAVAGE, placer un portoir vide, appuyer sur START, et laisser l'opération de lavage s'effectuer complètement.

Figure 3-7 Fonction LAVAGE jusqu'à l'arrêt complet



Si l'identifiant est demandé à l'informatique centrale (mode QUERY), sortir du mode query et lancer un faux échantillon. S'assurer que le LAVAGE a bien été lancé.

- **AMORC. ELUANT**

Lorsque l'analyseur se met en marche, 5 ml des éluants No.1, 2 et 3 sont injectés dans les circuits. Cette opération, appelée AMORC. ELUANT, est aussi affichée dans l'écran de maintenance quand les fonctions AMORCE ou CHANGE sont activées.

- **LAV. POMPE**

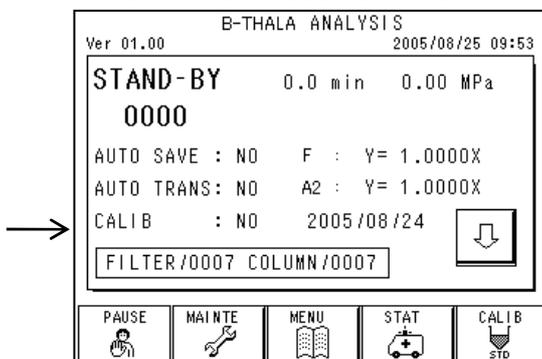
Lors de la mise sous tension et pour éviter une contamination ou une concentration de sels, la fonction LAV. POMPE est activée après la fonction LAVAGE. Elle utilise 5ml de solution hémolytante.

3.5 Vérification avant analyse

Vérifier les points suivants avant d'appuyer sur START.

1. A Vérifier avant Calibration.

CALIB en vidéo normale



Sur l'écran principal (premier écran), vérifiez l'état de la calibration et la touche CALIB.

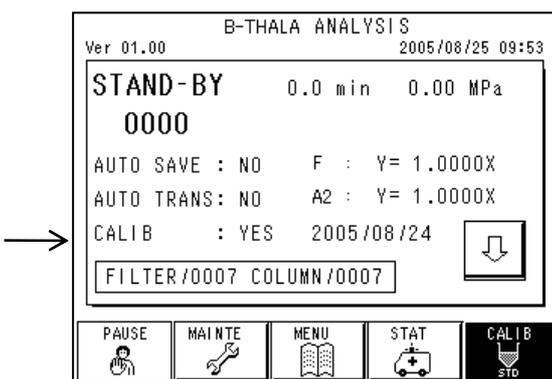
( : Traitez les dosages du calibrateur avant le dosage de l'échantillon réel,

 : Le dosage commence par le premier échantillon.)

Utilisez le G8 Haemoglobin F&A₂ Calibrator pour calibrer l'analyseur. N'utilisez pas d'autres calibrateurs.

Les valeurs de référence des calibrateurs varient en fonction de chaque lot. Saisissez les nouvelles valeurs de référence lorsque vous changez de lot.

CALIB en vidéo inverse

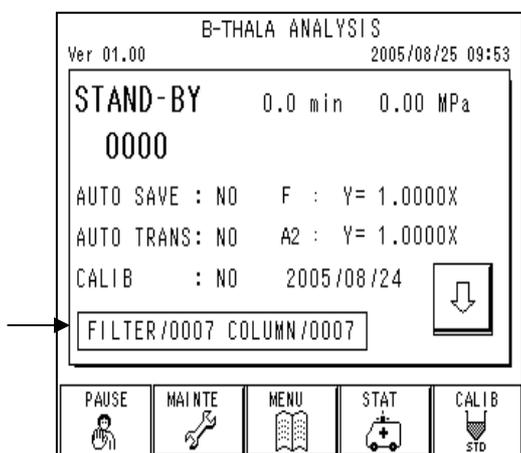


Les valeurs des calibrateurs sont différentes à chaque lot.

Se reporter au **chapitre 3.6 relatif à la calibration** pour la saisie des valeurs.

Le numéro de lot est imprimé sur la boîte du calibrateur et les concentrations sont données dans la notice.

2. Vérifier le nombre d'injections sur le filtre et sur la colonne.



COLONNE :

Le nombre affiché sur l'écran principal est le nombre d'injections depuis le remplacement de la colonne.

Remplacer la colonne quand cela est nécessaire.

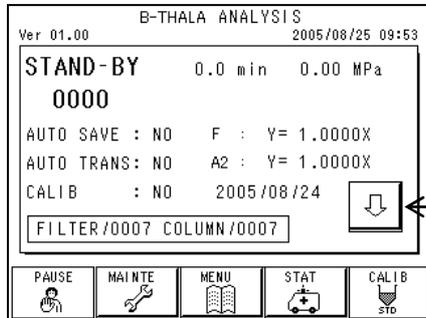
Se référer au chapitre 5, section 5.6 : Remplacement de la colonne.

FILTRE :

Le nombre affiché sur l'écran principal est le nombre d'injections depuis le remplacement du filtre.

Remplacer le filtre toutes les 200 injections.

3. Vérifier le volume des éluants et de la Solution Hémolyante



Appuyer sur la touche  dans le coin inférieur droit de l'écran principal (premier écran). Le deuxième écran apparaît et un graphique affiche le volume restant de chaque tampon.

Cet écran permet d'appréhender approximativement le volume des réactifs.

Ne pas oublier que les fonctions LAVAGE POMPE, AMORCE ELUANT, PRECHAUFFAGE, et LAVAGE consomment des réactifs.

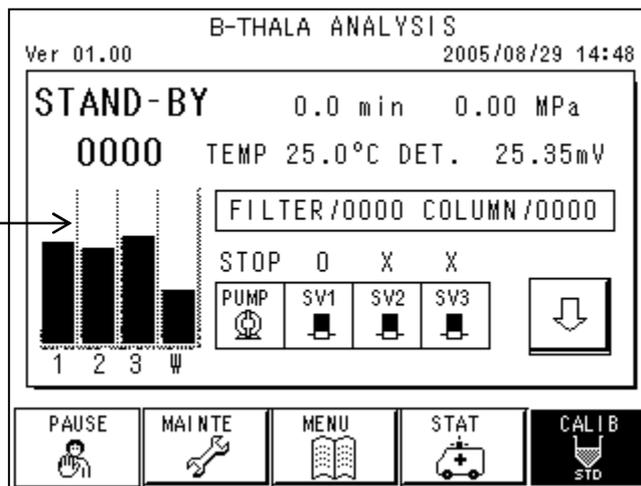
-- Ecran principal (premier écran) -

Consommation :

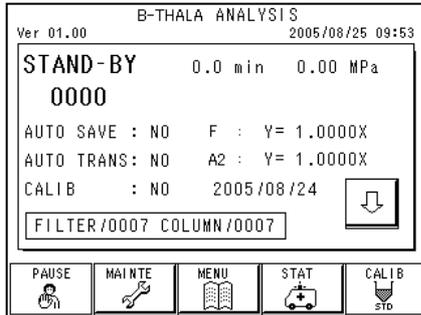
Eluant 1:	2,85 ml/test
Eluant 2:	4,08 ml/test
Eluant 3:	2,07 ml/test
Hémolyisant :	3,95 ml/test

Ecran 3-6 Ecran principal (deuxième écran)

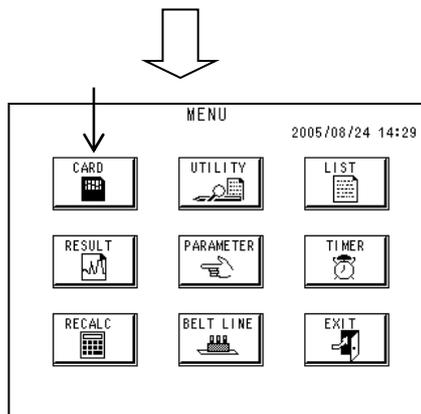
Volume restant



4. Enregistrement des résultats sur la carte smart média



- Ecran principal -



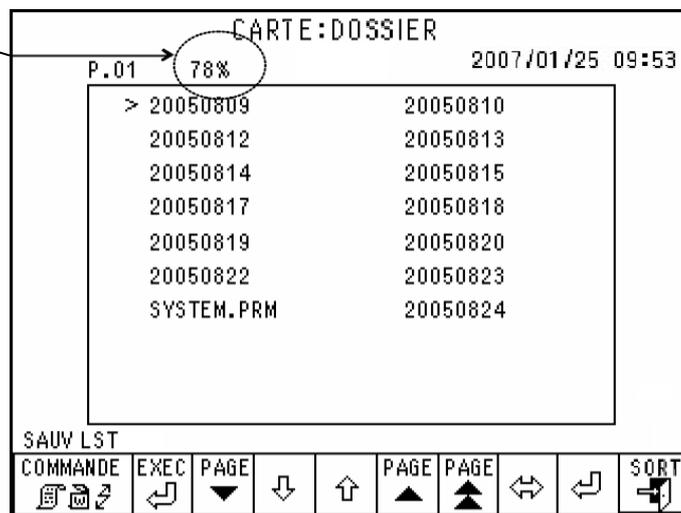
- Ecran MENU -

Mettre une carte dans le lecteur, appuyer sur MENU puis sur CARTE. La liste des enregistrements ainsi que l'espace carte occupé apparaissent à l'écran. 12000 résultats, soit approximativement 500 jours de résultats peuvent être stockés sur une carte de 32 MB.

Utiliser l'écran PARAMETRE pour déterminer les données à sauvegarder. La mémoire RESULTAT du G8 peut stocker 800 résultats et la sauvegarde sur carte n'est pas une nécessité absolue. Quand ce nombre est atteint les nouveaux résultats effacent les plus anciens.

Ecran 3-7 Carte écran Dossier

Espace
carte utilisé



Note

1. Si d'autres données que les graphes sont stockées sur la carte (systèmes fichiers.), l'espace disponible pour la sauvegarde des résultats sera réduit d'autant. S'assurer que l'espace restant sur la carte est suffisant. Si nécessaire formater une nouvelle carte smart média avant de démarrer les analyses.
2. Le nombre de résultats pouvant être sauvegardés dépend du formatage. Il est recommandé de formater la carte sur l'analyseur ou sur un PC utilisant Windows 2000 ou Windows XP. Les cartes formatées sur l'analyseur peuvent être utilisées sur PC.

5. Vérifier la présence de papier thermique

Une barre rouge apparaît sur le papier en fin de rouleau. Remplacer le rouleau dès que la barre apparaît

Si cela se produit durant les analyses, appuyer sur PAUSE à l'écran principal.

Attendre que le résultat de l'analyse en cours soit imprimé, puis remplacer le papier.

Une fois le rouleau remplacé, appuyer de nouveau sur PAUSE pour relancer

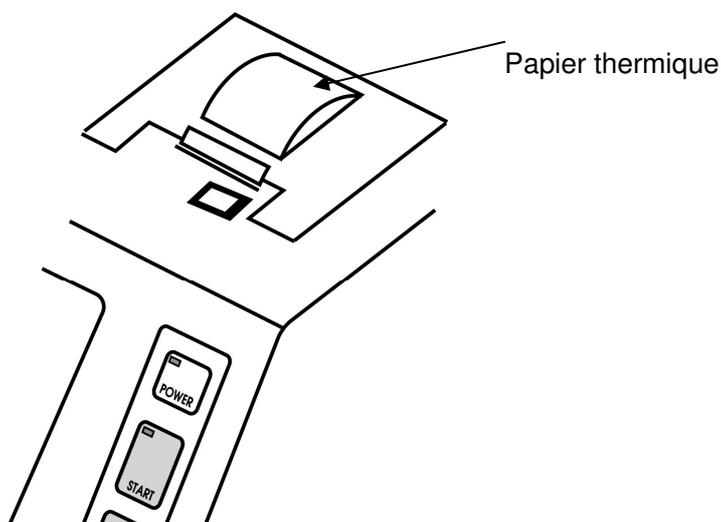
l'impression. Si la fonction PAUSE n'est pas désactivée, les analyses redémarreront automatiquement au bout de 16 minutes.

Si le papier est épuisé au cours d'une impression, il est possible de réimprimer les résultats en utilisant la fonction RECALCUL après que les analyses soient entièrement terminées. La transmission des résultats à l'informatique centrale se fait même si le papier thermique est épuisé.

350 résultats peuvent être sur un rouleau en utilisant le FORMAT 0.

Se reporter au **chapitre 3 section 3.12 « Interprétation des résultats »**.

Figure 3-8 Imprimante



6. Bidon de déchets liquides

Vérifier que le bidon de déchet peut recevoir les effluents. Le vider si nécessaire.



Attention

Les déchets liquides contiennent du sang. Ne jamais manipuler le container ou le tuyau pour les déchets sans gants de protection. Toujours porter des protections (gants, masque...) afin d'éviter tout risque de contamination lors des manipulations. Eliminer les déchets liquides en prenant les précautions d'usage lors de la manipulation de déchets potentiellement contaminés.

7. Autres points à vérifier

Durant le préchauffage, vérifier l'absence de fuite au niveau des connexions (en particulier pour les entrées et sorties du filtre et de la colonne). Resserrer les vis le cas échéant.



Les éluants, la solution hémolysante la colonne et le filtre ne peuvent pas être remplacés durant les analyses. Si un changement est nécessaire, appuyer sur STOP pour arrêter temporairement l'automate et attendre que l'appareil passe en VEILLE. Effectuer le remplacement en mode VEILLE.

3.6 Calibration

L'analyseur est calibré à l'aide d'un calibrateur comportant un seul niveau. Utilisez le G8 Hemoglobine F&A₂ Calibrator (Calibrateur G8 Hemoglobine F&A₂) pour lequel sont données les valeurs d'HbF et HbA₂ (n° de réf. : 0021932).

Vous devez effectuer une calibration avant l'analyse des échantillons de patients chaque fois que vous utilisez le mode d'analyse β -Thalassemia. Il incombe à chaque laboratoire de surveiller les résultats du contrôle de qualité et la qualité du chromatogramme afin de déterminer quand une recalibration est nécessaire. L'état de la colonne et de l'instrument, la maintenance et la charge de travail peuvent exiger des calibrations à intervalle plus ou moins fréquent.

Nous vous conseillons d'effectuer au moins une calibration par mois.

Calibrer dans les cas suivants :

- **Lors du remplacement de la colonne.**
Toujours calibrer après le remplacement d'une colonne.
- **Quand les contrôles sont hors des limites fixées.**
Calibrer lorsque les contrôles qualité sortent des limites fixées.
Relancer les contrôles qualité après calibration afin de confirmer qu'ils rentrent bien dans les limites fixées.
- **Après une maintenance ou une intervention du service après-vente.**
Toujours calibrer après le remplacement du joint de la pompe ou toute autre maintenance de l'analyseur, ou toute réparation.

Utiliser les contrôles « G8 Hemoglobine F&A₂ Control Set » (P/N : 0019405) conjointement aux calibrateurs pour les contrôles journaliers.



Attention

Chaque laboratoire doit effectuer un contrôle de qualité journalier pour s'assurer du respect des bonnes pratiques de laboratoire.



Le calibrateur « Hemoglobine F&A₂ » de réf. : 0020019 ne peut pas être utilisé sur le G8. Si vous utilisez ce produit pour la calibration, la valeur de dosage risque d'être différente de la valeur certifiée par la norme de référence interne.

1. Calibration automatique

Vérifiez le message CALIB qui apparaît sur l'écran principal (premier écran). Les messages suivants sont susceptibles de s'afficher.

CALIB : OUI

Les calibrateurs seront analysés avant les échantillons

CALIB : TERMINEE

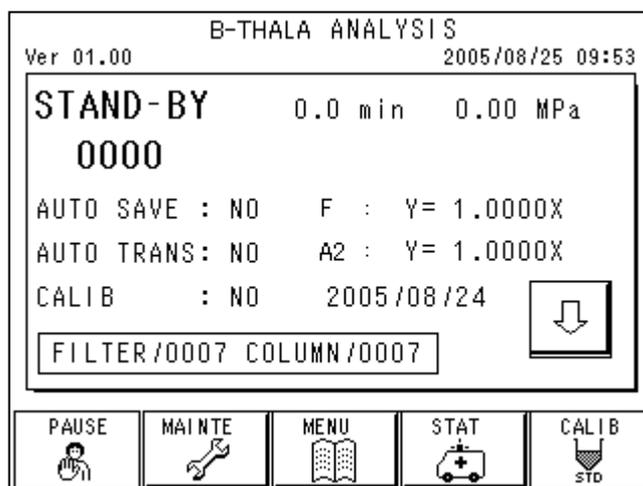
La calibration est terminée. Si la touche START est appuyée la calibration ne sera pas effectuée et les analyses seront rendues en accord avec les facteurs de calibration affichés à l'écran. Quand CALIB mis en vidéo inverse, le message CALIB : OUI apparaît et la calibration sera refaite. Le message ne repassera à NON que lorsque l'appareil sera éteint puis rallumé.

CALIB : NON

La calibration n'est pas demandée. Aucune calibration ne sera effectuée. Les analyses seront rendues en accord avec les facteurs de calibration affichés à l'écran.

Pour modifier les facteurs de calibration sur les précédents résultats, entrer les nouveaux facteurs dans l'écran de RECALCUL. Ensuite recalculer les données de résultat du fichier RESULTAT ou CARTE.

Ecran 3-8 Message CALIB : NON

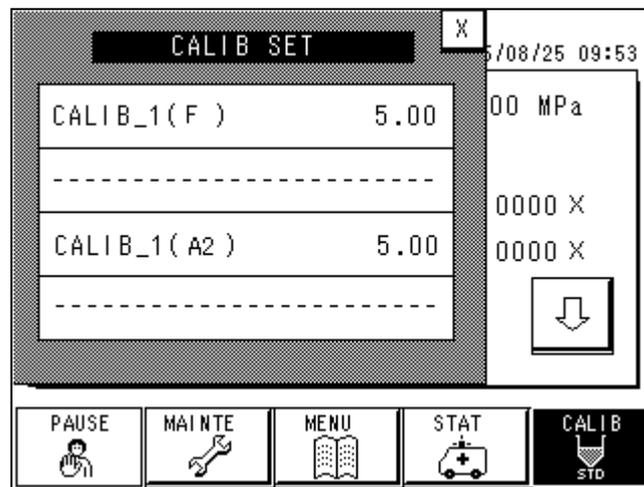


Programmer une Calibration Automatique

Appuyer sur la touche CALIB en bas à droite de l'écran tactile pour mettre cette fonction en vidéo inverse.

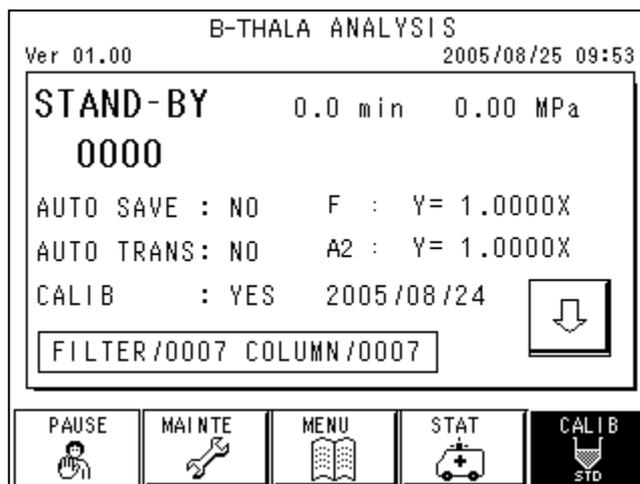
L'écran qui apparaît permet de s'assurer que la concentration des calibrateurs est correcte. Si ce n'est pas le cas saisir les nouvelles valeurs, puis fermer cet écran.

Ecran 3-9 Vérifier les valeurs des calibrateurs



Vérifier que la touche CALIB est en vidéo inverse et que CALIB. : OUI apparaît alors sur l'écran principal.

Ecran 3-10 Ecran CALIB. : OUI

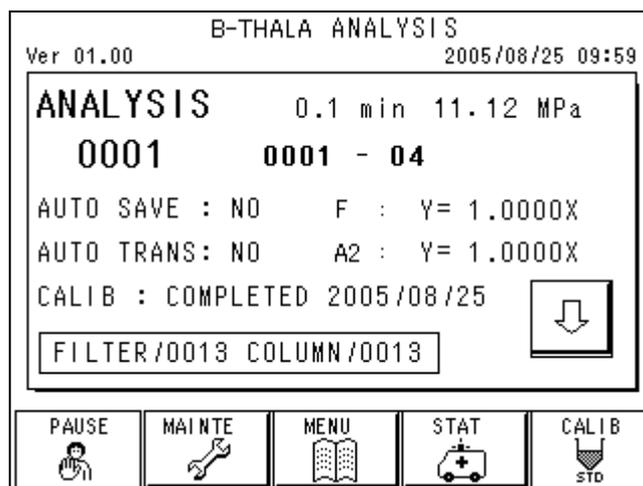


Placez le calibrateur dans un godet en position 1 du premier portoir. Appuyer sur la touche START. La calibration sera réalisée automatiquement avant que les échantillons soient analysés.

Quand la calibration est terminée le message CALIB. : TERMINEE apparaît et les nouveaux facteurs de calibration sont affichés. La touche CALIB repasse en vidéo normale.

La valeur des échantillons placés derrière les calibrateurs seront calculées en fonction des nouveaux facteurs de calibration.

Ecran 3-11 Ecran CALIB. : TERMINEE



CALIB.: TERMINEE

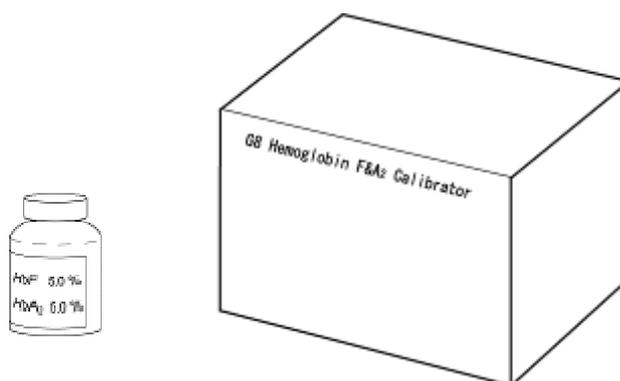
Ce message indique que la calibration est terminée.

Reconstitution du calibrateur

Pour plus d'informations, se reporter au mode d'emploi du calibrateur G8 Hemoglobin F&A₂ Calibrator. Porter une attention particulière aux points suivants:

- (1) Le jeu de calibrateurs contient des composés d'hémoglobine humaine lyophilisée. Stocker les flacons non ouverts au réfrigérateur et utiliser avant la date de péremption.
Le calibrateur doit être reconstitué suffisamment à l'avance à l'aide de 0,2 ml d'eau distillée. Il se conserve une semaine au réfrigérateur. Une fois reconstitué, le diluer selon un rapport 1:41 (exemple : 10 µl de calibrateur pour 0,4 ml d'eau distillée) juste avant la calibration.
Déposer 400 µl ou plus dans un godet échantillon, l'utiliser rapidement et ne pas le laisser à température ambiante pendant une longue période.

Fig. 3-9 Jeu de calibrateurs



- (2) Refermez le calibrateur reconstitué avec son bouchon d'origine.
Le placer au réfrigérateur après utilisation, sa stabilité étant alors d'une semaine.

2. Détermination des facteurs de calibration

Le premier échantillon du premier plateau d'échantillons est traité comme étant le calibrateur lorsque la touche CALIB est en surbrillance.

Les valeurs de référence pour l'HbF et l'HbA₂ sont d'environ 4 à 6 %. Le calibrateur est automatiquement mesuré à trois reprises afin de calculer les coefficients de calibration pour l'HbF et l'HbA₂.

Le résultat du premier dosage est annulé et la moyenne du % d'HbF et d'HbA₂% des 2^e et 3^e dosages est calculée en tant que résultat de la calibration. L'appareil se base ensuite sur ces valeurs afin d'établir la droite de calibration.

Objet de la calibration : % d'HbF et % d'HbA₂

Formule de calibration :

HbF% : (% d'Hb après calibration) = A × (% d'Hb avant calibration)

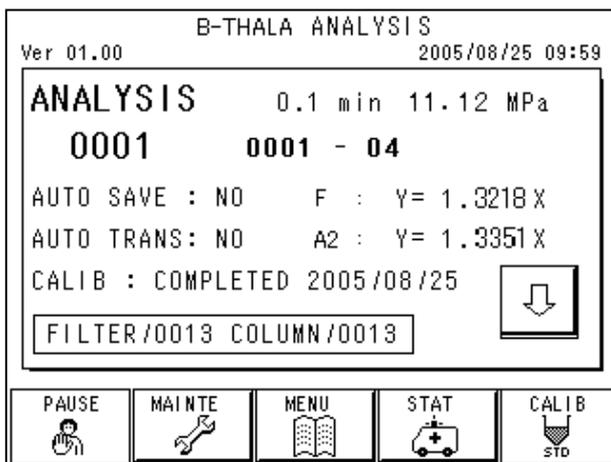
$$A = (\text{valeur de référence}) / (\text{valeur dosée (moyenne des valeurs des 2^e et 3^e dosages)})$$

HbA₂ : (% d'Hb après calibration) = 1,1 A × (% d'Hb avant calibration) - 0,5

$$A = (\text{valeur de référence}) / (\text{valeur dosée (moyenne des valeurs des 2^e et 3^e dosages)})$$

Les coefficients de calibration calculés sont automatiquement saisis dans l'écran PARAMETRE et affichés sur l'écran principal, avec la date de calibration.

Fig. 3-10 Exemples d'écran et d'impression



CALIB DATE 2005/08/25 09:59

F OLD Y = 1.0000X
 NEW Y = 1.0000X
 A2 OLD Y = 1.3218X
 NEW Y = 1.3351X

FILTER COUNT 13
 COLUMN COUNT 13

Sortie imprimée

Ecran d'impression

3. Erreur de calibration (message affiché et imprimé : ERREUR CALIBRATION)

Il y a erreur de calibration lorsque les résultats du dosage du calibrateur présentent les conditions suivantes.

- Conditions d'erreur

1. Lorsque les résultats des mesures de l'HbF et l'HbA₂ diffèrent de plus de 0,3%.
2. Lorsque les deux résultats HbF% du calibrateur varient de 20 % ou plus par rapport à la valeur de référence.
3. Lorsque les deux résultats HbA₂% du calibrateur varient de 40 % ou plus par rapport à la valeur de référence.

Une erreur de calibration survient lorsqu'une des conditions ci-dessous est rencontrée. Lorsqu'une erreur survient, l'analyseur s'arrête et après le lavage, passe en VEILLE. Les échantillons placés après les calibrateurs ne seront pas prélevés. La touche CALIB repasse en vidéo normale et la fonction CALIB repasse sur NON. La calibration étant incomplète, elle sera de nouveau effectuée au démarrage suivant.

Ces erreurs peuvent avoir diverses origines :

1. Le calibrateur a été laissé en attente plus de 5 jours après la dilution ou est resté à température ambiante pendant une période prolongée.
2. Le filtre ou la colonne est obstrué(e) et la pression est élevée.
3. Il y a une fuite.

Vérifier tous ces points avant de relancer une calibration



Utilisez au minimum 400 µl de calibrateur. Le dosage ne pourra pas commencer si le volume est inférieur à 400 µl. En mode de calibration automatique, si un échantillon autre que l'échantillon de calibrateur est introduit et dosé, une erreur de calibration se produira ou les coefficients seront calculés en fonction des valeurs des échantillons.

3.7 Echantillons

Le godet doit recevoir un minimum de 400 µl de calibrateur.

S'assurer que le calibrateur et non un échantillon est placé sur la position 1 du premier portoir de la série. Autrement, une erreur de calibration survient (voir les causes d'erreur ci-dessus) ou la courbe de calibration est faussée.

Tubes et godets

Tubes et godets peuvent être utilisés.

TUBES PRIMAIRES

Tous les types de tubes munis de leurs bouchons peuvent être utilisés directement sur l'analyseur

Les dimensions de tubes utilisables sans adaptateurs sont : Φ 12- Φ 15 x 75 mm et Φ 12- Φ 15 x 100 mm.

Pour des raisons de sécurité, une plaque métallique permet de faire maintenir les tubes de 75 mm sur les racks, après le prélèvement. Si des tubes de 100 mm sont utilisés, retirer cette plaque métallique.



Attention

Pour votre sécurité ne pas mettre les doigts sous l'aiguille de prélèvement, elle pourrait percer vos doigts.

Le volume minimum nécessaire pour analyser un tube primaire est d'environ 1 ml pour le sang total. Pour les échantillons avec un faible taux d'hématocrite, les hématies pourraient ne pas être prélevées. Il est recommandé de prélever suffisamment de sang (plus de 1 ml) et d'agiter le tube en question avant de le passer sur l'analyseur.



Attention

Si l'échantillon a été centrifugé pour un dosage de glucose avant de le dosage de l'hémoglobine glyquée, s'assurer que la centrifugation n'a pas dépassé 500g pendant 5 minutes.

-Quand les portoirs SYSMEX® sont utilisés

Utiliser les bons adaptateurs pour les tubes de $\Phi 12$ - $\Phi 14$ mm. Les adaptateurs $\Phi 13$ sont des accessoires fournis systématiquement, les adaptateurs $\Phi 12$ - $\Phi 14$ sont en option.

(Adaptateurs $\Phi 12$: P/N 0018496 Adaptateurs $\Phi 14$: P/N 0018497)



Attention Si l'adaptateur du tube primaire n'est pas assez serré, le tube risque de s'incliner pendant l'échantillonnage, de sorte que l'aiguille risque de ne pas le percer au bon endroit. Dans le pire des cas, l'aiguille pourrait se plier ou casser. Prenez soin d'utiliser un adaptateur dont la taille est adaptée au diamètre du tube primaire.

GOSETS ECHANTILLON

Utiliser un godet pour les échantillons dilués, les calibrateurs les contrôles ou les faibles volumes de sang total.

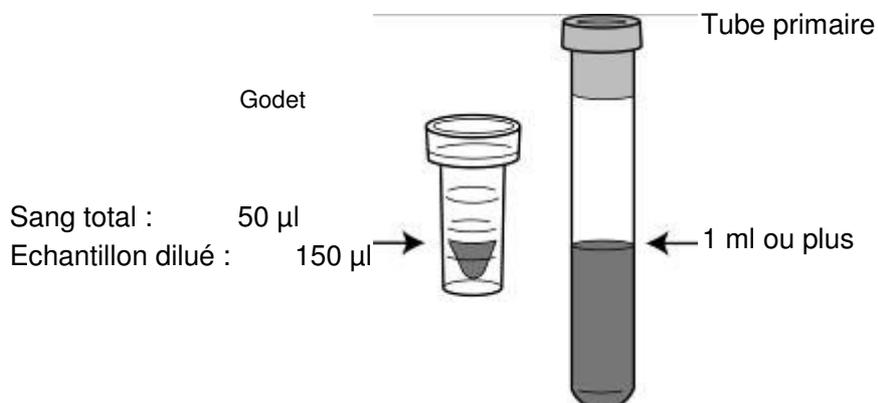
Si un godet est utilisé, utiliser un adaptateur pour le poser sur le portoir (P/N : 0020101).

Quand les portoirs SYSMEX® sont utilisés, mettre en place les bons adaptateurs sur les portoirs (P/N : 0019509).

Après reconstitution du calibrateur, distribuer 400 μ l minimum dans un godet. Quand la surface totale (AIRE TOTALE) est inférieure à 2000, cela est peut être dû à une quantité insuffisante de sang dans le tube, ou à un faible taux d'hématocrite. Si cela se produit, les résultats peuvent ne pas être fiables.

Dans ce cas, suivre la procédure décrite ci après.

Fig. 3-11 Volume minimum d'échantillon



Procédure

1. Laisser reposer l'échantillon puis mettre 50 µL de sang total provenant du culot dans un godet (Fig. 3-11)
2. S'assurer que la fonction LOADER SAMPLE MODE dans l'écran PARAMETRE est à 1 (valeur de base initiale 0).
3. Mettre en place le godet et démarrer l'analyse. Lorsque l'analyseur est en mode ANALYSE, un godet peut être placé en position URGENCE. Pour cela sélectionner GODET, dans la fonction URGENCE. Dans ce cas, ne pas tenir compte de l'étape n°2 décrite précédemment.

Les anticoagulants n'ont pas d'influence particulière sur les résultats. Les tubes EDTA sont généralement utilisés. Les tubes EDTA ou NaF sont utilisés pour réaliser les dosages de glucose et d'HBA_{1C} avec le même tube.

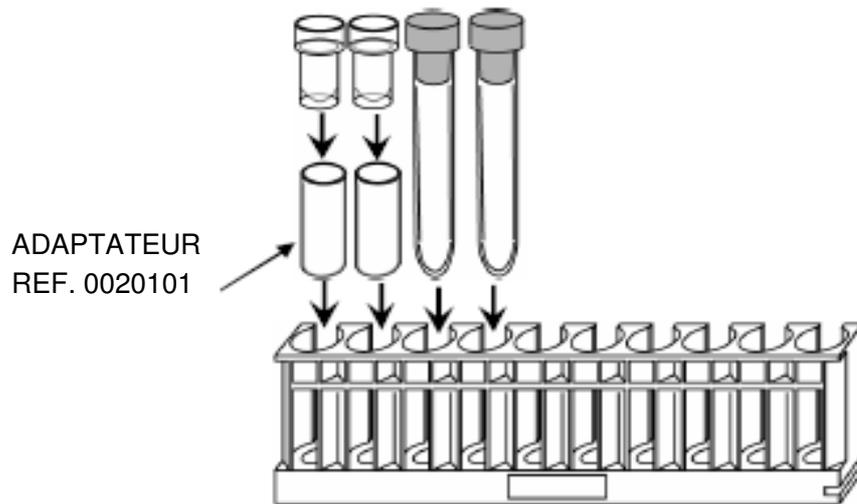


Attention

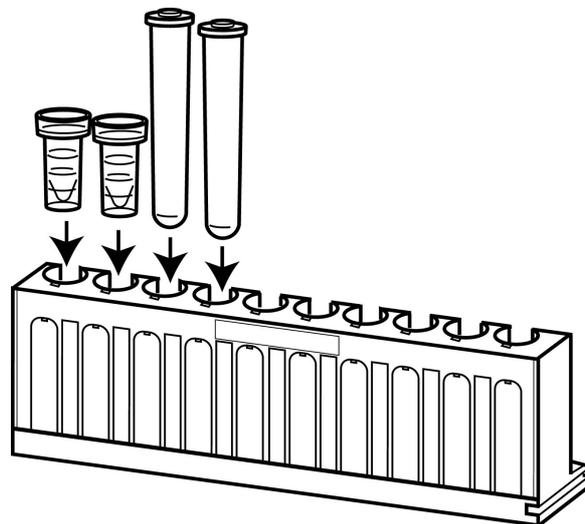
1. **Si l'adaptateur est trop lâche sur le rack TOSOH, le tube peut bouger et l'aiguille ne pas être correctement centrée. Ceci peut entraîner la rupture de l'aiguille. S'assurer que les adaptateurs sont appropriés.**
2. **Introduire les tubes verticalement sur le portoir. Si les tubes ne sont pas positionnés verticalement sur le portoir, ou s'ils ne touchent pas le fond du portoir, cela peut entraîner la rupture de l'aiguille.**
3. **Utiliser les bons adaptateurs pour les tubes de Φ12- Φ 14 mm sur les portoirs SYSMEX® et vérifier qu'il n'y ait pas de jeu. A contrario, cela peut entraîner la rupture de l'aiguille. S'assurer que les adaptateurs sont appropriés. Si des tubes avec et sans étiquette sont positionnés sur le même portoir, ou si différents types de tubes de différents fournisseurs sont mélangés sur les mêmes portoirs, s'assurer qu'ils sont correctement maintenus. Si les tubes ne sont pas suffisamment fixés sur les portoirs, utiliser les adaptateurs pour chaque type de tube primaire.**

Figure 3-12 Mise en place des godets et des tubes

Portoir TOSOH



Portoir SYSMEX® avec adaptateur



Contrôles de qualité

Tout laboratoire se doit de superviser les résultats des contrôles de qualité. Pour ce faire, ils peuvent utiliser le G8 Hemoglobine F&A₂ Control Set (n° de réf. : 0021933) pour évaluer et contrôler la précision d'un dosage. Deux taux de concentration sont disponibles pour permettre le contrôle de qualité de la totalité du domaine clinique. Les contrôles doivent être dilués afin d'obtenir une SURFACE TOTALE appropriée, dans une plage comprise entre 2 000 et 7 000

Lire attentivement le mode d'emploi du G8 Hemoglobine F&A₂ Control Set (n° de réf. : 0021933) pour plus d'information.



**L'Hemoglobine F&A₂ Control Set (n° de réf. : 0020020) ne peut pas être utilisé sur le G8.
Si ce produit est utilisé, la valeur du dosage risque d'être hors plage pour la valeur de référence indiquée sur les étiquettes du contrôle.**

Echantillon de sang dilué

Il peut s'avérer nécessaire de diluer les échantillons disponibles en faible quantité ou dont l'hématocrite est peu élevé avant l'analyse. Lorsque le volume de l'échantillon ou l'hématocrite est faible, la SURFACE TOTALE risque d'être inférieure à 2 000, auquel cas le résultat du test n'est pas fiable. Diluez l'échantillon et retestez l'échantillon dilué à l'aide de la procédure suivante.

Procédure

1. Echantillon dont le volume est insuffisant

Il est conseillé de diluer l'échantillon avec la G8 β -Thalassemia Diluting Solution (n° de réf. : 0021931) 81 fois (10 μ l d'échantillon pour 800 μ l de solution).

Echantillon dont l'hématocrite est relativement faible

Effectuez une dilution plus concentrée que la dilution type recommandée de 81. La dilution idéale dépend du taux d'hématocrite réel de l'échantillon. Comparez la couleur de l'échantillon de sang dilué avec celle du calibrateur dilué. Pour garantir une SURFACE TOTALE adéquate, ces couleurs doivent être plus ou moins identiques.

La SURFACE TOTALE de la dilution finale doit se situer dans une plage comprise entre 2 000 et 7 000.

2. Transférez au moins 150 μ l d'échantillon dilué dans le godet.
3. Vérifiez que la valeur du paramètre LOADER SAMPLE MODE de l'écran PARAMETER est 0.
Reportez-vous au "**Chapitre 4, Section 4.6 : Configuration des paramètres**" pour plus de détails sur la configuration.
4. Placez le godet sur le portoir et appuyez sur la touche START.



Attention

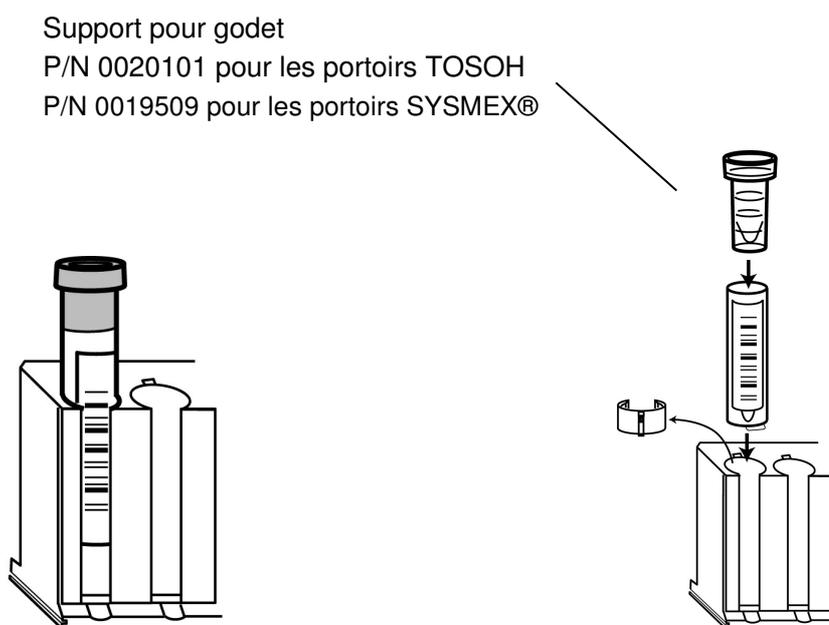
Il est conseillé de ne pas utiliser la solution d'hémolyse et de lavage pour la dilution manuelle du sang total.

Gestion des codes-barres

L'analyseur lit les codes-barres collés sur les tubes et peut transférer les informations des résultats associés à l'informatique du laboratoire. Le code-barres est reporté à l'impression du résultat sur l'analyseur. Si un code-barres n'a pas pu être lu, le n° du portoir dans l'ordre de passage ainsi que la position du tube dans ce portoir sont reportés à l'impression.

Le code-barres doit être orienté vers la plus grande ouverture et visible en totalité (le code-barres sera alors tourné vers la machine lorsque les analyses seront lancées). Pour attribuer un code-barres à un godet, utiliser l'adaptateur de godet.

Figure 3-13 Position des codes-barres sur le portoir

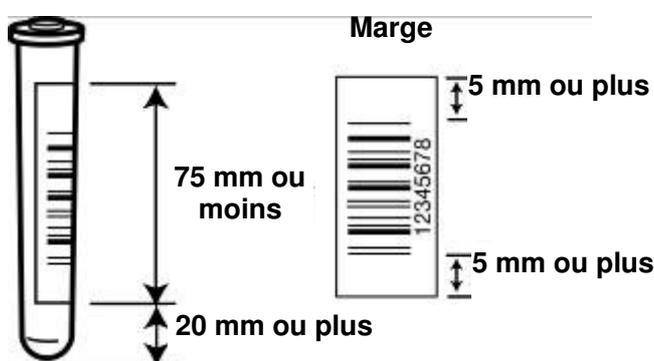


Un espace de 5 mm ou plus (espace vierge) doit être laissé entre le bord du papier et l'impression du code-barres.

Lorsqu'un code-barres n'est pas lu ou s'il est absent, le numéro automatiquement reporté est celui du portoir (ordre de passage dans la série) et de la position du tube sur le portoir (1 – 10). Le portoir du premier échantillon prélevé au démarrage d'une série se verra attribuer le numéro 0001 (ex : 0001-03, 0008-01 etc.)

La mise en place des étiquettes se fera comme le montre la **figure 3-14**. Une erreur de lecture survient si le code-barres est trop penché par rapport à la verticale du tube.

Figure 3-14 Positionnement et taille des codes-barres



Ces spécifications pour l'impression de chaque type de code barres sont strictes. Si les étiquettes ne sont pas conformes à ces spécifications (barres trop fines..., la majorité d'entre elles seront rejetées ou la totalité ne pourra être lue. Contacter le fournisseur de code barres pour toute information concernant ces spécifications.

L'analyseur est compatible avec la plupart des codes-barres mais ne sont pas toujours programmés dans le lecteur, un paramétrage peut être nécessaire. Se reporter au **chapitre 7 section 7.3 « Spécifications de l'analyseur »** pour les spécification des codes-barres. Se reporter au **chapitre 4 section 4.19 Programmation code barres** pour les modification de programmation.



Le code-barres ne doit pas être penché de plus de 5° par rapport à la verticale du tube. Un espace de 5 mm est réservé entre le bord du papier et la zone d'impression comme le montre la figure 3-14.

Marqueur de Fin

Un marqueur de fin permet d'indiquer à l'analyseur la fin d'une série d'analyses.

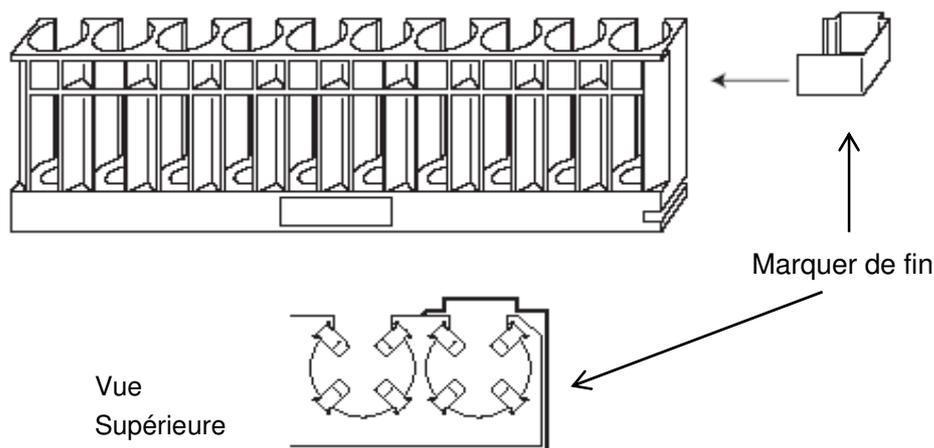
Procédure

1. Pincer le marqueur pour arriver à un espace de 6 ~ 8mm.
2. Mettre en place le marqueur (Figure 3-15) en position No.10 du portoir.

Orientation : la surface plane doit être en contact avec l'arrière du portoir (le côté sans ouverture).

Position : Au dessus de la position n° 10.

Figure 3-15 Marqueur de fin de série



Il y a deux types de marqueurs, un pour le 90SL (P/N : 0021640) et un pour le 290SL (P/N : 0021668). Ces marqueurs sont différents. Vérifier le type de passeur utilisé et utiliser le bon marqueur de fin. Dans le cas contraire, les opérations d'analyse sont susceptibles de ne pas se dérouler correctement et l'analyseur risque d'être endommagé.

Mise en Place des Portoirs



Attention

Ne pas introduire les doigts dans le passeur d'échantillon en positionnant les portoirs, en changeant manuellement la position des échantillons, ou en ajoutant des échantillons.

Procédure

1. Les portoirs de tubes se positionnent dans les parties grisées des **figures 3-16** et **3-17** pour ne pas entraver la marche du passeur. Un guide est prévu à la base des portoirs pour prévenir de tout basculement.
2. Un maximum de 9 portoirs sur un chargeur de 90 tubes en une seule fois en mettant les portoirs les un derrière les autres. Le premier portoir étant dans la zone A.
3. Un maximum de 29 portoirs sur un chargeur de 290 tubes en une seule fois en mettant les portoirs les un derrière les autres. . Le premier portoir étant dans la zone B.
4. Quand il y a des codes-barres, ils sont orientés vers le lecteur de code-barres situé en arrière du passeur vers l'analyseur.
5. Mettre un marqueur de fin sur le dernier portoir ou positionner un portoir vide en dernier portoir.
6. Vérifier de nouveau le positionnement du portoir.

Figure 3-16 Vue de dessus chargeur 90 tubes

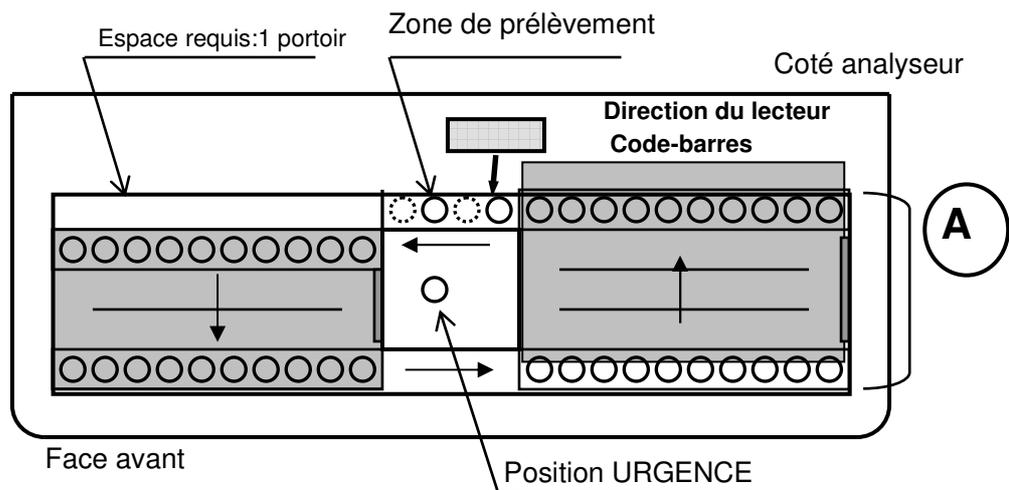
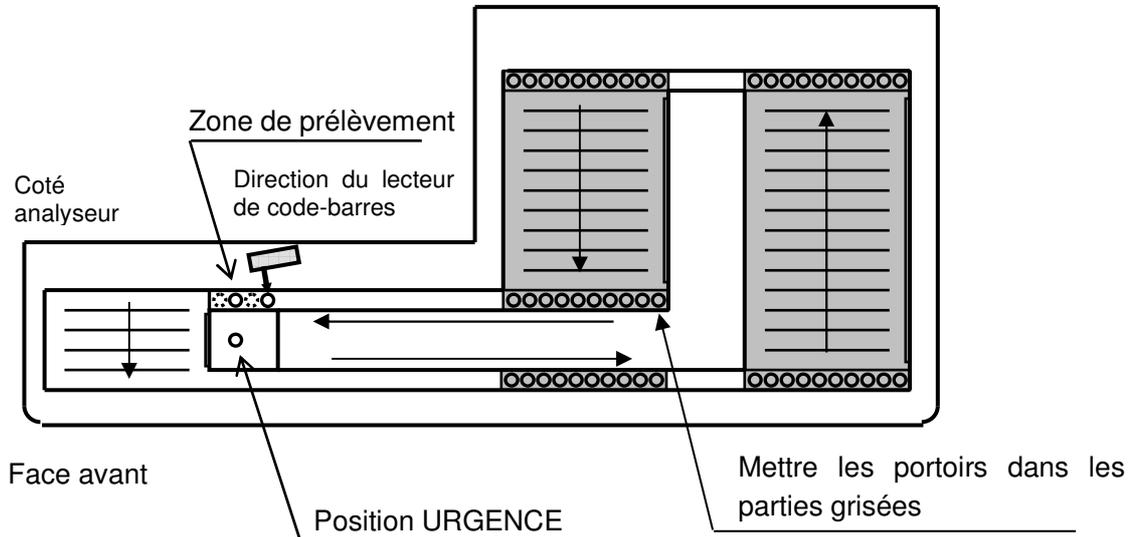


Figure 3-17 Vue de dessus chargeur 290 tubes



1. **Charger les portoirs lorsque l'analyseur est en mode PRECHAUFFAGE ou en VEILLE. Durant le mode ANALYSE, les capteurs pourraient être activés. Ne jamais charger de portoirs durant l'analyse. S'assurer que tous les portoirs sont en place avant d'appuyer sur START.**
 Si un passeur de 90 tubes est utilisé, les portoirs devront être placés dans la partie grisée tant qu'une place est libre pour un portoir au fond à gauche. Cependant, ils doivent être entraînés dans la partie notée A comme le montre la figure 3-16.
 Si un passeur de 290 tubes est utilisé, les portoirs devront être placés n'importe où dans la partie grisée, comme le montre la figure 3-17.

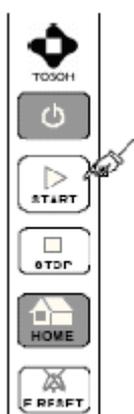
2. **Quand des portoirs sont chargés sur le passeur, s'assurer que l'on engage l'encoche du portoir sur le rail du passeur, à droite pour ne pas entraver le mouvement. Pousser les portoirs complètement à droite au fond et les portoirs complètement à gauche vers soi. Si un rack est positionné de façon inappropriée, cela pourrait entraîner une erreur type ERREUR POSITION PORTOIR et les analyses seront arrêtées.**

3.8 Démarrer et Terminer une Série

Démarrer une série

Quand les portoirs sont mis en place, appuyer sur START sur le panneau de contrôle. Le voyant vert noté RUN à gauche de l'écran s'allume et l'analyseur passe du mode VEILLE au mode ANALYSE.

Figure 3-18 Commande START



Si l'analyseur est en PRECHAUFFAGE lorsque la touche START est pressée, les analyses ne démarrent qu'après le PRECHAUFFAGE.

Confirmer la pression à l'écran principal et le flux de la pompe. La valeur affichée doit être inférieure à la valeur donnée dans l'insert (rapport fourni avec la colonne) + 4Mpa.



Attention

Pour votre sécurité ne pas mettre les doigts dans le passeur pour charger ou déplacer des portoirs alors que l'analyseur est en fonctionnement.



Eviter de presser la touche START lorsque les portoirs ne sont pas complètement mis en place. Dans le cas contraire, les capteurs pourraient détecter une erreur de position des portoirs et annuler les analyses en cours.

Terminer une série

Lorsqu'un portoir vide suit la série ou qu'un marqueur de fin est positionné sur le dernier portoir, la série se termine automatiquement. L'analyseur passe alors en mode LAVAGE puis en VEILLE.

Appuyer sur STOP arrête la série en cours. Le message de l'écran 3-12 s'affiche. Valider l'arrêt de la série en appuyant sur OK ou en pressant la touche STOP à nouveau. Appuyer sur ANNULER pour annuler la demande.

Lorsque l'analyse de l'échantillon est terminée, les résultats sont imprimés et l'analyseur passe en mode LAVAGE.

Figure 3-19 Commande STOP

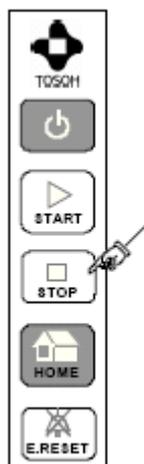
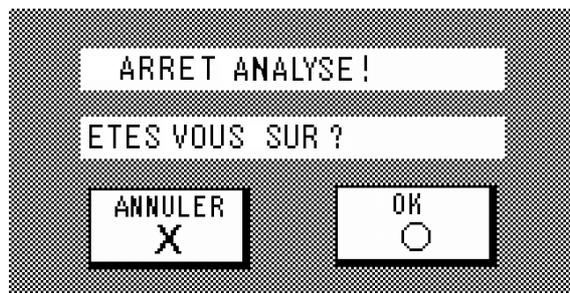


Figure 3-12 Ecran pour confirmer l'arrêt



Si la touche STOP est pressée une nouvelle fois, l'opération en cours est arrêtée et l'analyseur passe en mode LAVAGE. L'analyse en cours est annulée. En pressant STOP à nouveau durant la phase LAVAGE, le mode LAV. POMPE se met en place. En pressant STOP à nouveau, l'analyseur passe en mode VEILLE.

S'assurer que le mode LAVAGE s'opère après les analyses. Si le lavage est insuffisant, un échantillon peut rester dans la colonne conduisant à une réduction de la durée de vie de celle-ci et à une contamination inter-échantillons dans la série suivante.



Attention

Il est nécessaire que le mode LAVAGE se fasse à la fin de chaque série afin ne pas perturber les résultats des analyses suivantes. Si le lavage est insuffisant, un échantillon peut rester dans la colonne conduisant à une réduction de la durée de vie de celle-ci et à une contamination inter-échantillons.



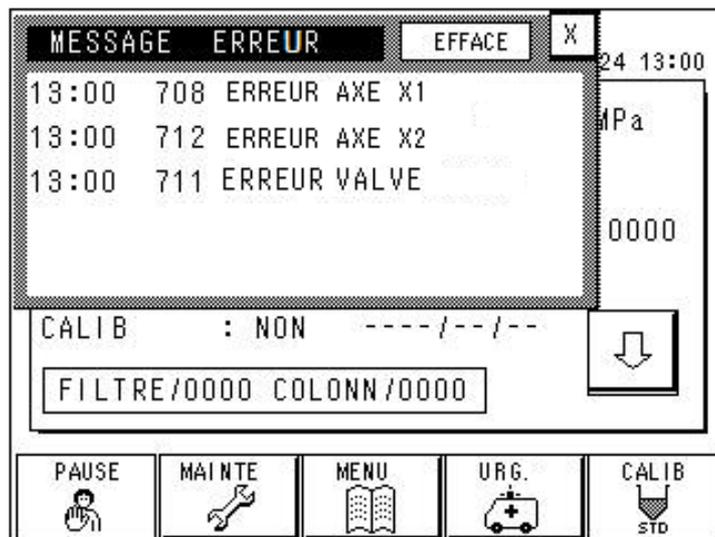
Si la série est arrêtée parce que la fonction STOP est utilisée, ne pas retirer les portoir immédiatement. Attendre que le dernier résultat soit imprimé avant d'appuyer sur STOP et avant de retirer les portoirs car un message «ERREUR POSITIONNEMENT» peut apparaître (défaut de position de portoir) et les résultats ne seront pas imprimés.

Vérifier que les résultats ont été imprimés et que l'analyseur est passé en mode LAVAGE. Après cela, retirer les portoirs d'échantillons.

3.9 Effacer les erreurs

En cas d'erreur, une alarme sonore est émise et l'écran ci dessous apparaît. Une DEL rouge s'allume également à gauche de l'écran.

Ecran 3-13 Ecran message d'erreur



Procédure à suivre pour effacer les erreurs.

Procédure

1. Appuyer sur E RESET sur le panneau de contrôle pour arrêter l'alarme sonore.
2. Fermer l'écran en appuyant sur la croix.



Confirmer la cause de l'erreur avant de l'effacer. Voir chapitre 6 : « problèmes et solutions » pour plus de détails sur la nature des erreurs.

Fig 3-20 Commande E.RESET



3.10 Urgence

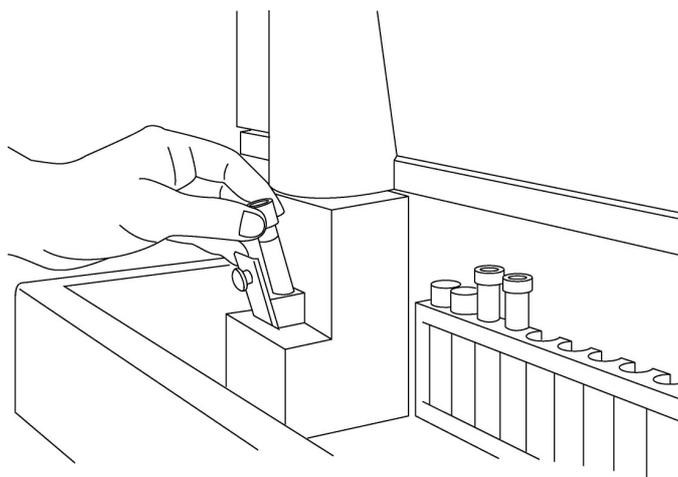
Si l'appareil est en cours d'analyse (mode ANALYSE), et qu'un échantillon urgent doit être dosé, le placer sur la position urgence située au milieu du chargeur.

La position urgence accepte les tubes et les godets.

Procédure

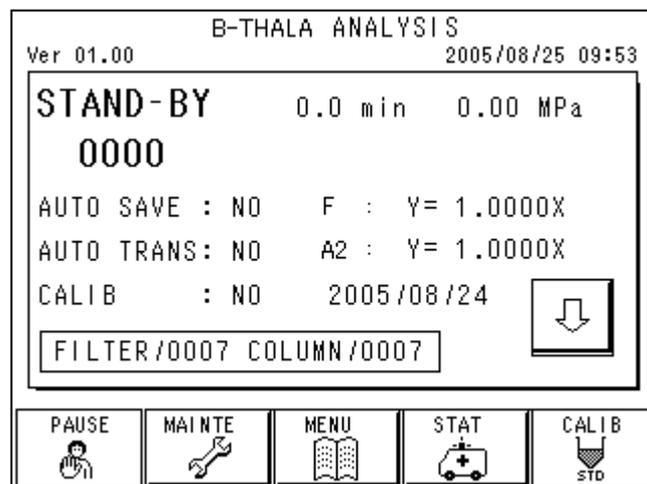
1. N'ouvrir la porte de la position urgence que si la fonction URGENCE est inactive.
2. Mettre l'échantillon en place après avoir libéré la position d'urgence.

Figure 3-21 Position URGENCE



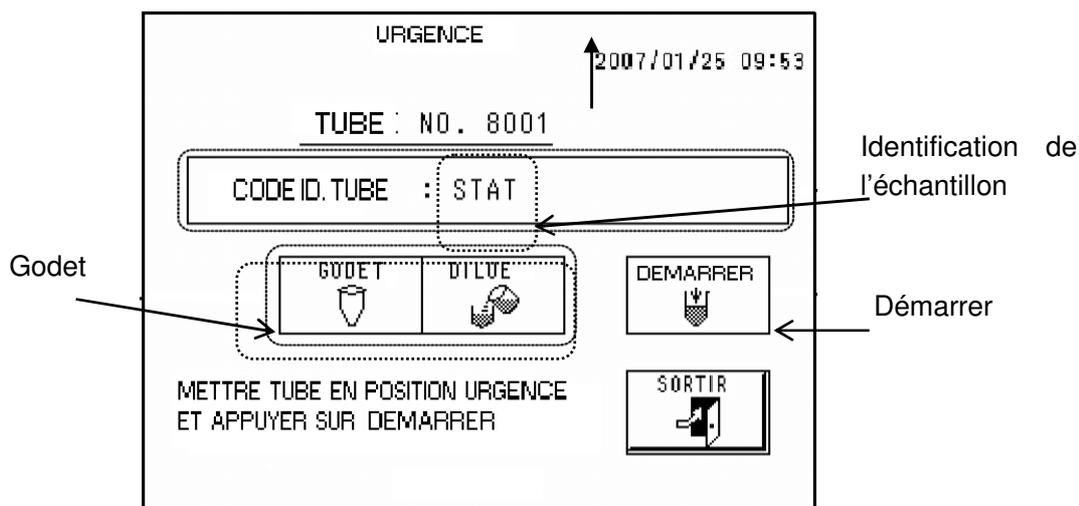
3. Dans l'écran principal, appuyer sur URGENCE.

Ecran 3-14 Ecran principal



4. L'écran URGENCE s'affiche. Identifier l'échantillon si nécessaire, le type de contenant (la mise en vidéo inverse de « GODET » indique l'utilisation d'un godet) ainsi que la dilution (la mise en vidéo inverse de « DILUE » indique l'utilisation d'une dilution) et fermer la porte de la position urgence.

Ecran 3-15 URGENCE



5. Appuyer sur la touche DEMARRER. Quand le message PROGRAMME s'affiche en bas de l'écran d'urgence, l'enregistrement est terminé. Appuyer sur SORTIR. La touche URGENCE est en vidéo inverse dans l'écran principal.

Quand l'échantillon aura été prélevé, l'urgence démarre. La touche URGENCE repasse en vidéo normale lorsque l'échantillon urgent a été prélevé. Ouvrir la porte et retirer alors l'échantillon de la position d'urgence.



Attention

Ne jamais retirer l'échantillon de la position urgence lorsque la fonction URGENCE est active car cela peut endommager l'analyseur ou tordre l'aiguille.



Avant d'ouvrir ou de fermer la position d'urgence, vérifier qu'aucune analyse n'est programmée (la touche URGENCE est en vidéo inverse) ou en cours dans l'écran URGENCE.

3.11 Arrêt analyseur

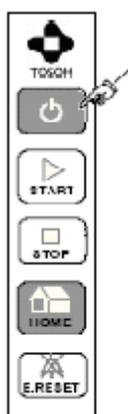
Pour arrêter l'analyseur, appuyer sur la touche POWER.

Le message de l'écran **3-16** apparaît.

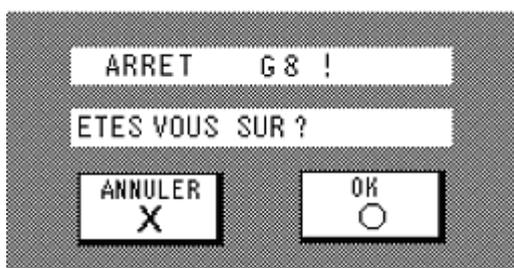
Appuyer sur OK ou sur POWER à nouveau pour confirmer l'arrêt. Pour annuler, appuyer sur ANNULER.

Le compartiment de la colonne et le dégazeur continuent de fonctionner. Pour arrêter complètement l'analyseur, utiliser l'interrupteur principal (**voir Fig. 3-2**)

Fig. 3.22 Touche POWER



Ecran 3-16 Message affiché après appui sur POWER



3.12 Interprétation des résultats

Format d'impression

Deux formats d'impression peuvent être utilisés. Sélectionner 0 ou 9 sur la ligne FORMAT dans l'écran de paramétrage (PARAMETR). Le FORMAT 0 est mis en place à l'installation.

FORMAT 0

Ce format est relativement détaillé et seule la valeur TP manque. Les résultats des hémoglobines HbF, HbA2, HbA0, les variants potentiels S+,D+,C+ sont reportés ainsi que le chromatogramme et toutes les informations relatives aux pics.

FORMAT 9

Ce format imprime non seulement toutes les données du format 0, mais aussi les valeurs TP et d'A0.

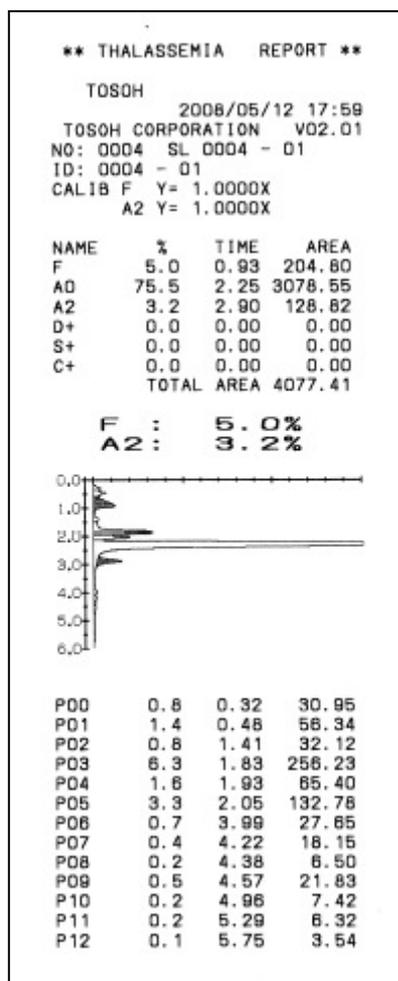
Le TP est une valeur qui reflète la qualité de séparation de la colonne.

Toutes les valeurs sauvegardées dans la mémoire RESULTAT de l'analyseur ou sur une carte sont réimprimables dans le format souhaité à l'aide de la fonction RECALCUL (recalculer).

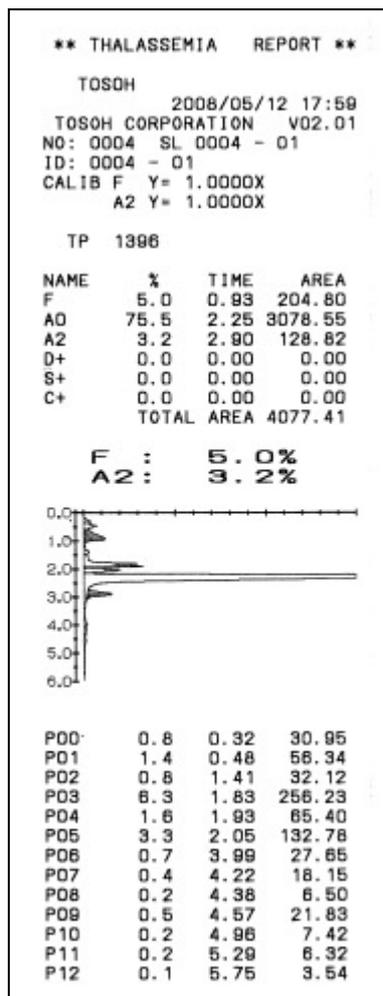
(Se reporter au **chapitre 4 section 4.9 : RECALCUL** pour plus de détails).

Figure 3-23 Exemples d'impression

FORMAT 0



FORMAT 9



Interprétation du rapport d'impression

- **NO**

Numéro donné par l'analyseur à l'échantillon. Il tient compte du jour en cours. Les numéros commençant par 9001 sont automatiquement attribués au calibrateur et ceux commençant par 8001 aux échantillons urgents.

- **ID**

Cette ligne correspond au code barres. Lorsqu'un code barres n'est pas lu, le numéro reporté est celui du portoir (ordre de passage dans la série) et de la position du tube sur le portoir.

- **CALIB**

Affiche les coefficients de calibration pour l'HbF et l'HbA₂ lorsque l'instrument est calibré.

- **NOM**

Un nom de pic est attribué à chaque fraction de l'hémoglobine. Un nom est également donné aux pics qui ont élué de la colonne à un des temps préprogrammés sur le G8 (par exemple, F= HbF, A0=HbA0, A2= HbA₂, etc.). Les P00, P01, P02, etc., sont attribuées aux pics non identifiés et sont imprimées sous le chromatogramme.

D+, S+ et C+ sont les noms des variants de l'hémoglobine. Ces pics sont reportés lors de la présence de variant de l'hémoglobine dans l'échantillon. D+ suggère la présence d'HbD, S+ et C+, suggèrent respectivement la présence d'HbS et HbC.

- **AIRE TOTALE**

La somme des différentes surfaces représente la surface totale (TOTAL AREA), laquelle correspond à la concentration d'hémoglobine (La valeur est calculée à partir de la mesure effectuée par le détecteur en mV .s).

- **CHROMATOGRAMME**

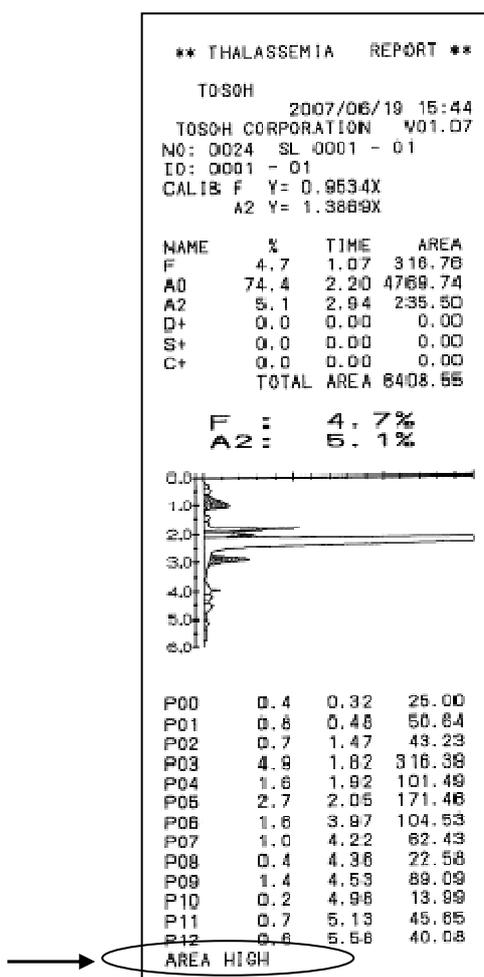
Les fractions séparées par la colonne sont représentées telles que détectées. L'axe horizontal est ajusté à mesure que la concentration de HbA₂ de 30 % se rapproche de la grandeur nature. L'axe vertical Correspond au temps. Il est gradué en minutes de rétention. L'injection de l'échantillon dans la colonne correspond au temps de rétention 0.

Les pics correspondant à l'HbF et l'HbA₂ sont indiqués en noir.

• ALARMES

Si les conditions pour le paramétrage d'une alarme sont définies au préalable dans l'écran ALARME et elles sont rencontrées pour un échantillon, un message correspondant sera imprimé avec le résultat. **Se reporter au chapitre 4, paragraphe 4.18 « Paramétrage des alarmes »** pour plus de détails.

Fig 3-24 Exemple d'impression avec une ALARME



Détails des informations sur les Pics

Si le résultat est imprimé au FORMAT 0 ou 9, les informations relatives à chacune des fractions d'hémoglobine séparées par la colonne sont imprimées.

- 1) % (surface de chaque pic par rapport à la surface totale)
Il s'agit du rapport de chaque pic par rapport à la SURFACE TOTALE des pics.
- 2) Temps (temps d'éluion ou temps de rétention)
Indiqué par rapport au maximum de chaque pic.
- 3) AIRE
La surface totale de chaque. Cela correspond à la concentration en hémoglobine. La valeur est calculée par la mesure du détecteur en fonction du temps. L'unité est en mV.s. L'aire totale, qui est la somme de tous les pics, dépend de la concentration de l'échantillon. Elle doit être comprise entre 2000 et 7000. Cependant les meilleurs résultats sont obtenus pour une aire totale comprise entre 2200 et 6000.

Quand l'échantillon est prélevé dans un tube, il est automatiquement dilué à un taux donné. Les résultats d'échantillon ne doivent pas sortir des valeurs indiquées ci-dessus, mais en cas de faible concentration en hémoglobine (dialyse, anémie, etc.) l'aire totale peut descendre en dessous de 2000. Dans ce cas, transférer les hématies dans un godet et relancer l'échantillon dilué manuellement.

Voir le **chapitre 3 section 3.7 Echantillon** pour plus de détails.

4) CHROMATOGRAMME

L'HbF peut éluer avec différentes formes de pic ou ne pas être détectable selon l'échantillon (< 0,5 %). En outre, si l'échantillon a été conservé pendant une période prolongée à température ambiante après le prélèvement, un chromatogramme anormal peut être obtenu en raison d'une détérioration des échantillons.

Si vous observez le même phénomène avec plusieurs échantillons différents, cela signifie que la colonne ou le réactif est peut être détérioré. Dans ce cas, remplacez les tampons d'élution ou la colonne et recommencez le dosage.

Si vous observez un résultat anormal pour un échantillon spécifique, cela peut vouloir dire que l'échantillon est dégradé ou que des Variants d'hémoglobine sont présents.

Le mode d'analyse β -Thalassemia du G8 permet de séparer les variants courants de l'hémoglobine (HbD, HbS et HbC).

La présence d'HbS ou HbC n'interfère pas avec le dosage. L'Hb D est séparée de l'HbA2, mais peut légèrement en augmenter les valeurs. L'HbE peut co-éluer avec l'HbA2.

Une interprétation prudente doit être faite si les valeurs d'HbA2 indiqué sur le résultat excèdent 10%. Si le pourcentage d'HbA2 est supérieur à 10%, certains variants de l'hémoglobine peuvent affecter la valeur du test. Le G8 ne peut pas séparer certains variants de l'hémoglobine de l'HbA2, comme l'HbE ou l'Hb Lepore, et dans ces cas, il est difficile de mesurer un % précis d'HbA2.

Un nombre important de variants de l'Hb est observé dans le monde entier, une attention particulière doit être prise lors de l'interprétation des résultats. La désignation d'un nom particulier ne peut exclure la présence d'autres variants.

Compte tenu du grand nombre de variants d'Hb observées dans le monde, il convient d'interpréter les résultats avec la plus grande prudence. L'indication d'un nom particulier ne peut exclure la présence d'autres variantes.

Reportez-vous au "**Chapitre 6. Section 6.4 : Chromatogrammes anormaux**" pour obtenir un chromatogramme type.

Interprétation de ID et NO

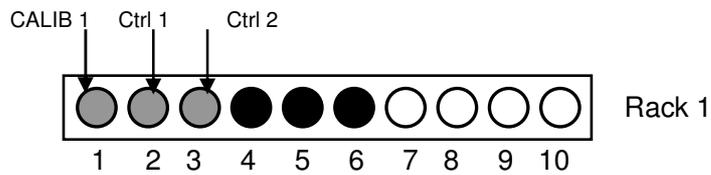
Le numéro de l'échantillon (NO.) et l'identification (ID.) sont respectivement donnés par l'analyseur et le code barres.

Exemple : CALIB. : OUI

Le calibrateur n° 1 est placé dans le plateau en position 1-1.

Les contrôles et/ou les échantillons sont placés aux positions 1-2 à 1-10.

Fig. 3-25 Exemple



No. échantillon	ID échantillon	
9001	01-01	
9002	01-01 CALIB 1
9003	01-01	
0001	01-02 Contrôle 1
0002	01-03 Contrôle 2
0003	01-04 Echantillon 1
0004	01-05 Echantillon 2

Le nombre 9000 est donné aux calibrateurs et 8000 aux échantillons urgents. Les autres nombres sont attribués aux échantillons.

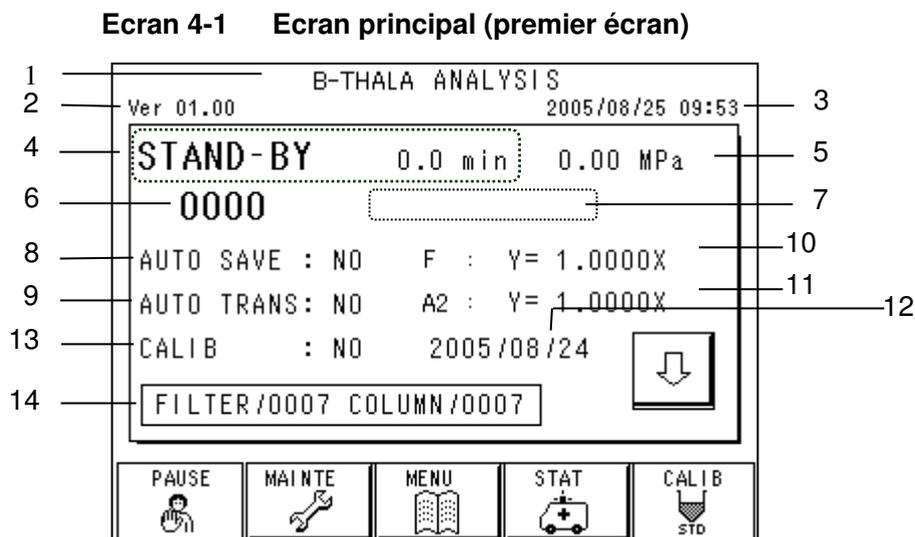
Le numéro des échantillons commence à 0001 pour le premier dosage du jour. Quand le jour de démarrage change, le numéro repasse à 0001.

Mais ce numéro peut être changé par un nombre spécifique saisi dans l'écran PARAMETRE. Noter que s'il y a redondance avec un numéro déjà passé et encore en mémoire, l'ancien résultat enregistré sur la CARTE ou sur la mémoire interne RESULTAT sera réécrit.

Chapitre 4. Utilisation des écrans

4.1 Ecran principal

L'écran principal est le premier écran qui s'affiche après la mise en route de l'analyseur.



Contenu de l'affichage

1. Titre (affiche le mode utilisé).
2. Numéro de la version de programme.
3. Date et heure.
4. Etat de l'analyseur et temps restant ou temps écoulé

LAV. POMPE	:	Affiché durant le lavage de la pompe	}	Environ 4 min.
AMORCE ELUANT	:	Affiché durant le remplacement des éluants		
PRE CHAUFF	:	Affiché durant le préchauffage (8 minutes environ)		
VEILLE	:	Prêt à l'emploi (la pompe ne tourne pas)		
ANALYSE	:	Affiché lorsque l'automate est en cours d'analyse		
LAVAGE	:	Affiché durant le lavage (3.0 minutes environ).		
5. Pression de la pompe : Affichée en MPa (méga Pascals).
6. Numéro de l'échantillon en cours d'analyse.
7. Identification ou numéro de la position sur le portoir de l'échantillon en cours d'analyse.
8. Etat de la sauvegarde automatique des résultats sur une carte.

9. Etat de la transmission automatique des résultats à l'informatique centrale de laboratoire.
10. Coefficient de calibration de l'HbF actuellement utilisé
11. Coefficient de calibration de l'HbA₂ actuellement utilisé
12. Date de calibration
13. Etat de la calibration.
14. Nombre d'injections pour le filtre et la colonne

Fonctions des touches



: Pause Quand la touche PAUSE est pressée durant les analyses (ANALYSE), elle passe en vidéo inverse. L'échantillon en cours est analysé puis la pompe continue de tourner. Utiliser cette fonction pour changer le papier ou réaliser d'autres opérations en cours d'analyse. La pause s'arrête automatiquement après 10 cycles (1 cycle correspond à 6 minutes). Elle peut aussi être arrêtée en pressant à nouveau sur PAUSE.



: Affiche l'écran de maintenance.



: Affiche l'écran menu.



: Utilisée pour lancer un échantillon en urgence.



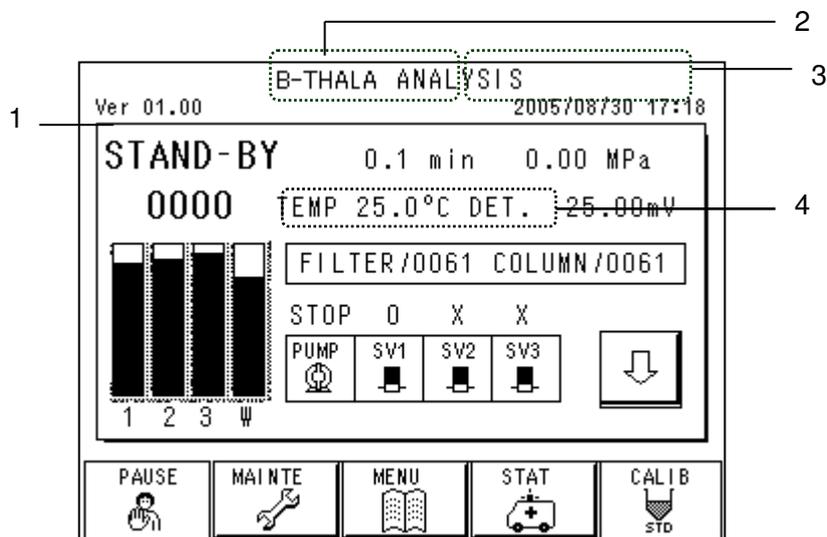
: Utilisée pour calibrer l'appareil.



: Permet d'afficher la deuxième partie de l'écran principal.

Les informations suivantes s'affichent sur le 2^{ème} écran

Ecran 4-2 Ecran principal (2^{ème} partie)



Contenu de l'affichage

1. Affiche la quantité d'éluants restante (les niveaux des éluants No.1, No.2, et No.3, et de la solution de lavage hémolytante sont affichés de gauche à droite).
2. Température de la colonne.
3. Détecteur.
4. Affiche l'état des vannes et de la pompe.

Fonction des touches

-  : Permet de faire tourner ou d'arrêter la pompe.
STOP : pompe arrêtée, **FLOW** : pompe actionnée.
-  : Ouvre la vanne pour l'éluant No.1
(0 : vanne ouverte, X : vanne fermée, GE : Mélange Eluant).
-  : Ouvre la vanne pour l'éluant No.2
(0 : vanne ouverte, X : vanne fermée, GE : Mélange Eluant).
-  : Ouvre la vanne pour l'éluant No.3
(0 : vanne ouverte, X : vanne fermée, GE : Mélange Eluant).
-  : Permet de revenir à la première partie.

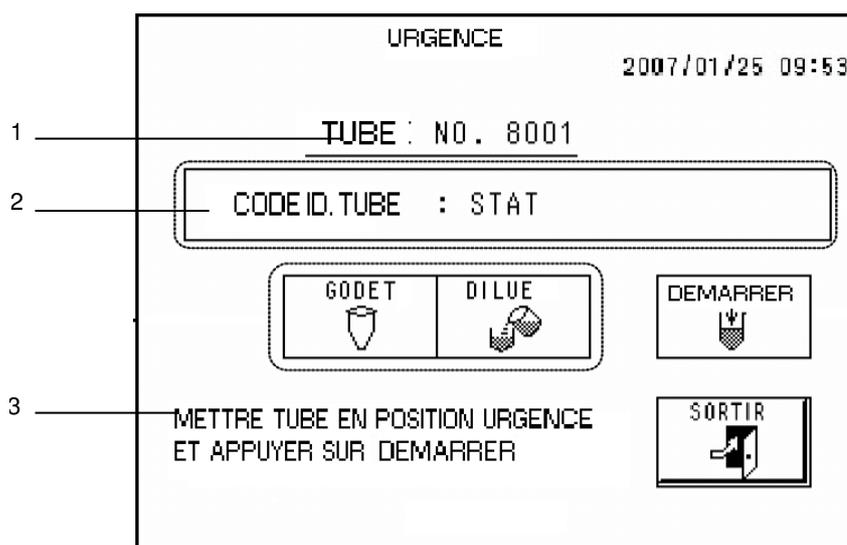
Le contenu des autres affichages ainsi que certaines touches sont identiques à ceux de l'écran principal. Après l'affichage de l'écran MENU et d'autres écrans, l'écran principal est de nouveau affiché.

4.2 Urgence (Ecran principal)- ()

Appuyer sur  pour afficher l'écran d'urgence. Un échantillon nécessitant un dosage immédiat peut être placé en position STAT en vue de son traitement.

Après avoir lancé une urgence, appuyer sur  pour retourner à l'écran principal. URGENCE en vidéo inverse ().montre que l'urgence est prise en compte. Pour que l'opération soit prise en compte, appuyer sur  dans l'écran URGENCE, puis sur  pour retourner à l'écran principal. Si la touche  est appuyée sans appui sur  , l'urgence ne sera pas programmée. Après prélèvement de l'urgence, la touche () repasse en vidéo normale.

Ecran 4-3 Ecran Urgence



Contenu de l'affichage

1. Nombre attribué à l'échantillon (les échantillons urgents sont numérotés à partir de 8001).
2. Numéro d'identification.
3. Instruction à suivre.

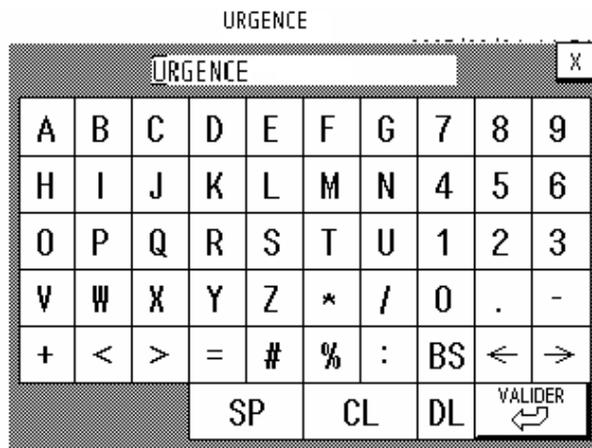
Fonction des touches

- CODE ID TUBE** : Permet de rentrer l'identifiant de l'échantillon.
-  : A mettre en vidéo inverse s'il s'agit d'un godet.
-  : A mettre en vidéo inverse s'il s'agit d'un échantillon dilué.
-  : Lance l'échantillon urgent.
-  : Permet de revenir à l'écran précédent.

Ex. opération

1. Vérifier la touche  dans l'écran principal et s'assurer que rien ne se déroule dans la position URGENCE
2. Appuyer sur  dans l'écran principal
3. Placer l'échantillon dans la position d'urgence.
4. Appuyer sur **CODE ID TUBE** pour afficher l'écran de saisie. Entrer les données du patient.
5. Sélectionner le type de contenant () et la dilution ou non de l'échantillon ()
6. Appuyer sur  pour lancer l'analyse.
7. Si l'échantillon urgent est programmé, la touche à l'écran principal est en vidéo inverse ()

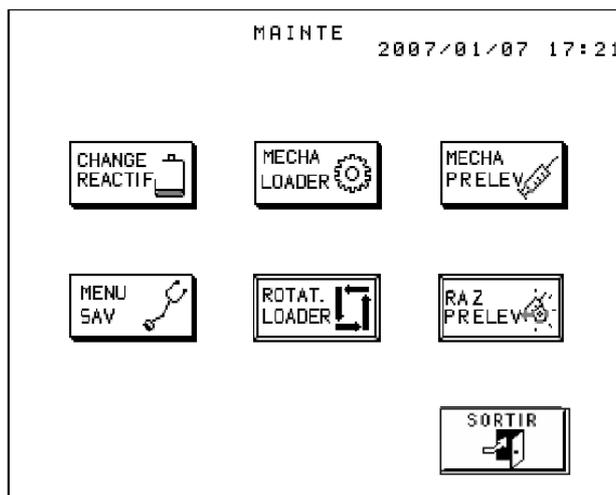
Ecran 4-4 Ecran Code ID TUBE



4.3 Maintenance (Ecran principal) –

Appuyer sur la touche  à partir de l'écran principal pour afficher l'écran MAINTENANCE.

Ecran 4-5 Ecran MAINTENANCE



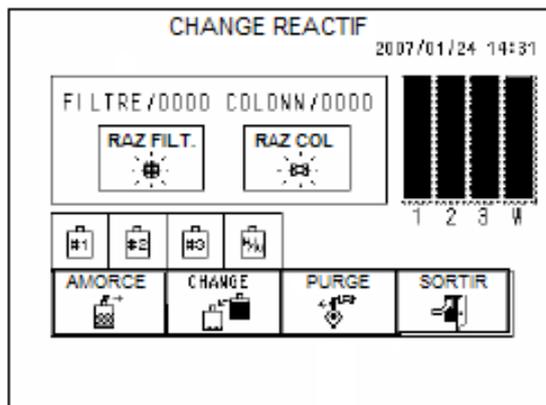
Fonction des touches

-  : Affiche un autre écran pour remettre à zéro le compteur d'injections de colonne et du filtre, ou pour changer un réactif.
-  : Pour le service après vente (rien ne se passe, même en pressant cette touche).
-  : Pour le service après vente (rien ne se passe, même en pressant cette touche).
-  : Pour le service après vente (rien ne se passe, même en pressant cette touche).
-  : Permet de faire tourner le passeur d'échantillon (appuyer de nouveau sur cette touche pour l'arrêter).
-  : Initialise (lavage) l'unité d'échantillonnage.
-  : Permet de revenir à l'écran précédent.

4.4 Changement des Réactifs ( - )

Cette touche est utilisée pour remettre à zéro le compteur d'injections lorsque la colonne ou le filtre sont changés, pour amorcer le système cas de purge après le changement des éluants, ou pour éliminer l'air des vannes d'injection.

Ecran 4-6 CHANGE REACTIF



Fonction des touches



: Remise à zéro du compteur pour le filtre.



: Remise à zéro du compteur pour la colonne.



#1 : Sélectionne Eluant No.1 pour la fonction AMORCE ou CHANGE.



#2 : Sélectionne Eluant No.2 pour la fonction AMORCE ou CHANGE.



#3 : Sélectionne Eluant No.3 pour la fonction AMORCE ou CHANGE.



D/W : Sélectionne l'hémolysant pour la fonction AMORCE ou CHANGE.



: Amorce le réactif sélectionné.



: Remplace le réactif sélectionné et réinitialise le compteur de volume.



: Elimine l'air entré dans le circuit de pompe. A utiliser conjointement avec la vanne de purge située derrière la porte gauche de l'appareil.

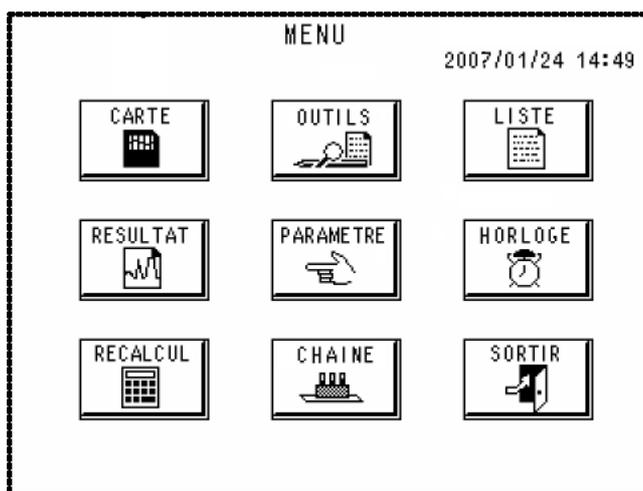


: Permet de revenir à l'écran précédent.

4.5 Menu (Ecran principal) – ()

Appuyer sur la touche  pour afficher l'écran MENU

Ecran 4-7 MENU



Fonction des touches

page

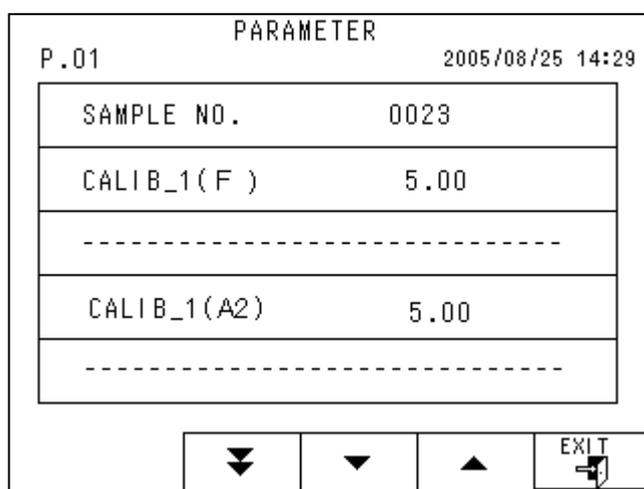
	: Affiche le contenu de la carte mémoire.....	4-16
	: Affiche l'écran d'utilitaires.....	4-27
	: Affiche la liste des résultats.....	4-25
	: Affiche la liste des résultats en mémoire.....	4-19
	: Affiche l'écran de paramétrage.....	4-9
	: Ecran de date et heure.....	4-23
	: Affiche l'écran de recalcul de résultats (RESULTAT CARTE).....	4-21
	: Utilisé si le G8 est connecté à une chaine robotique.	
	: Permet de revenir à l'écran précédent.	

Des explications détaillées sont données pour chaque touche sur les pages citées ci-dessus.

4.6 Paramétrage () - ()

Presser la touche  sur l'écran principal pour afficher l'écran PARAMETRE. Sélectionner les différents paramètres pour pouvoir les modifier.

Ecran 4-8 Ecran PARAMETRE (page 1 sur 4)



Fonction des touches

-  : Page après la page suivante.
-  : Page suivante.
-  : Page précédente.
-  : Permet de revenir à l'écran précédent.

Note

Il y a 4 écrans PARAMETRE au total. Ils présentent les mêmes touches de fonctions.

Ecran 4-9 Ecran PARAMETRE (page 1 sur 4)

PARAMETER	
P.01	2005/08/25 14:29
SAMPLE NO.	0023
CALIB_1(F)	5.00

CALIB_1(A2)	5.00

Navigation: [Down Arrow] [Down Arrow] [Up Arrow] [EXIT]

● Paramètres (page 1 sur 4)

TUBE NO : Numéro de l'échantillon.

CALIB_1 (F) : Valeur assignée au calibrateur de l'HbF

CALIB_1 (A2) : Valeur assignée au calibrateur de l'HbA₂

Ecran 4-10 Ecran PARAMETRE (page 2 sur 4)

PARAMETER	
P.02	2005/08/25 14:29
FACTOR_F A	1.0000

FACTOR_A2 A	1.0000

FORMAT	0

▼
▼
▲
EXIT

Paramètres (page 2 sur 4)

- FACTEUR_F A : Coefficient de calibration A de l'HbF
(Calculé automatiquement après la calibration, mais peut être modifié manuellement)
- FACTEUR_A2 A : Coefficient de calibration A de l'HbA₂
(Calculé automatiquement après la calibration, mais peut être modifié manuellement)
- FORMAT : Format d'impression (0 ou 9)

Format 0	Informations détaillées sur les pics accompagnées du chromatogramme
Format 9	Informations encore plus détaillées sur les pics accompagnées du chromatogramme



* **Ne pas changer ces données sans l'accord du SAV pour éviter tout risque de fausser les résultats.**

Ecran 4-11 Ecran PARAMETRE (page 3 sur 4)

PARAMETRE	
P.03	2005/08/25 14:30
SAUVE GRAPH	0
SAUVE LISTE	0 AUTO
EFF LISTE AUTO	0
ARRET AUTO	2.0
IMP.	1

Paramètres (page 3 sur 4)

- SAUVE GRAPH : Sauve les résultats automatiquement sur la carte smart media
(0 : pas de sauvegarde, 1 : sauvegarde).
- SAUVE LISTE : Sauve automatiquement une liste sur la carte smart media. (0 : pas de sauvegarde, 1 : sauvegarde).
- EFF LISTE AUTO : Efface les résultats de la liste chaque fois que la touche START est pressée. (0 : n'efface pas, 1 : efface).
- ARRET AUTO : Temps d'attente pour l'arrêt de l'automate lorsqu'il est en mode
- VEILLE : L'unité est l'heure.
(0 ~ 3 : 0 indique que l'arrêt automatique de l'automate n'est pas activé).
- IMP : Nombre de copies imprimées (0 ~ 3).

Attention



Si la fonction EFF LISTE AUTO est sur 1, tous les résultats enregistrés dans la mémoire RESULTATS sont effacés chaque fois que la touche START est pressée.

Note

Si le message d'erreur CARTE PLEINE apparaît en cours d'analyse, sauvegarder à nouveau les résultats sur une carte en pressant la touche SAUVE dans l'écran RECALCUL une fois l'analyse en cours terminée (**voir chapitre 4, section 4.9 : Recalcul.**)

Ecran 4-12 Ecran PARAMETRE (page 4 sur 4)

P.04	PARAMETRE	2007/01/24 14:49
MODE PRELEVEMENT	0	
MODE LAVAGE	0	
FLOW FACTOR	1.00	
TUBE #100mm	1	

▼	▼	▲
		SORTIR ↩

Paramètres (page 4 sur 4)

MODE DE PRELEVEMENT: désigne le type de contenant / contenu.

Valeur	Tube primaire	Godet
0	Sang total	Echantillon dilué
1	Sang total	Sang total
2	Echantillon dilué	Echantillon dilué
3	Spécifié par l'informatique centrale de laboratoire	

Note

Quelque soit le paramétrage du mode de prélèvement, les calibrateurs seront reconnus comme des échantillons dilués et les échantillons urgents seront analysés en accord avec le paramétrage défini dans l'écran URGENCE.

- MODE LAVAGE :** Paramétrage du mode LAVAGE.
Ce paramètre n'est pas disponible en mode en mode β -Thalassemia.
Ne jamais changer ce paramètre.
La valeur initiale est « 0 ».
- FLOW FACTOR :** Facteur de débit de pompe.
Ne jamais changer ce paramètre sans l'accord du service après vente.
- # 100 mm TUBE :** Configuration pour la longueur d'un tube primaire.
Si vous utilisez différents tubes de 75 mm et de 100 mm, paramétrer 100 mm.
(0 : 75 mm, 1 : 100 mm).



Ne jamais changer le paramètre FLOW FACTOR sans l'accord du service après-vente. Si ce paramètre est changé, les résultats pourraient manquer de précision.



Attention

- 1. Vérifier que le # 100 mm TUBE est correctement paramétré, sans quoi l'automate pourrait être endommagé.**
- 2. Si des tubes 75 mm et 100 mm sont utilisés, les tubes 75 mm resteront surélevés sur le portoir échantillons après leur prélèvement. S'ils repassent au niveau de la zone de prélèvement, l'aiguille pourrait être endommagée en raison de leur mauvaise position. Placer un marqueur de fin de série sur le portoir ou un portoir vide après le dernier échantillon de façon à s'assurer que les opérations de prélèvement seront stoppées.**



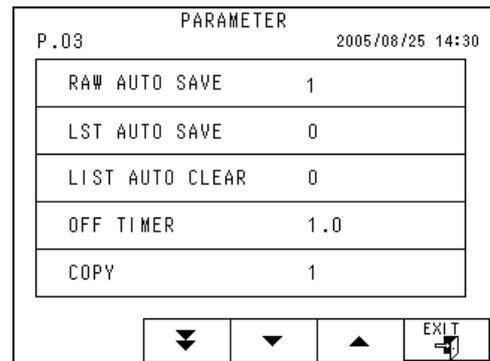
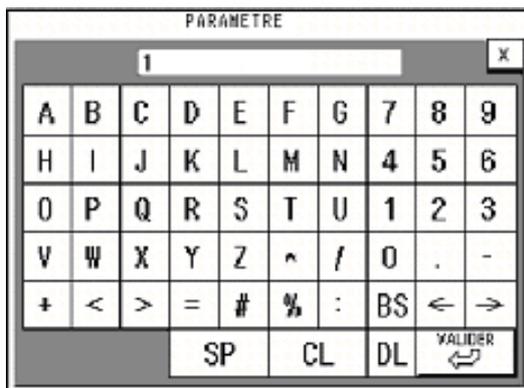
Ex. opération

- Procédure de Changement de Paramètre

L'exemple suivant décrit la procédure de remplacement de la valeur du paramètre RAW AUTO SAVE par 1.

- 1) Sélectionnez le champ RAW AUTO SAVE. L'écran de saisie PARAMETRE s'ouvre automatiquement.
- 2) Appuyer sur CL pour effacer les valeurs existantes et entrer « 1 » en utilisant le pavé numérique à droite.
- 3) Vérifiez que « 1 » s'affiche dans le champ de saisie, presser  puis fermer l'écran.
- 4) Vérifiez que RAW AUTO SAVE est paramétré sur 1. La procédure est maintenant terminée.

Ecran 4-13 : écran de saisie Ecran 4.14 : Exemple d'écran modifié



Note

Tout changement de paramétrage pourra être réalisé de la même manière, selon la procédure décrite ci-dessus.

4.7 Carte Smart Média () - ()

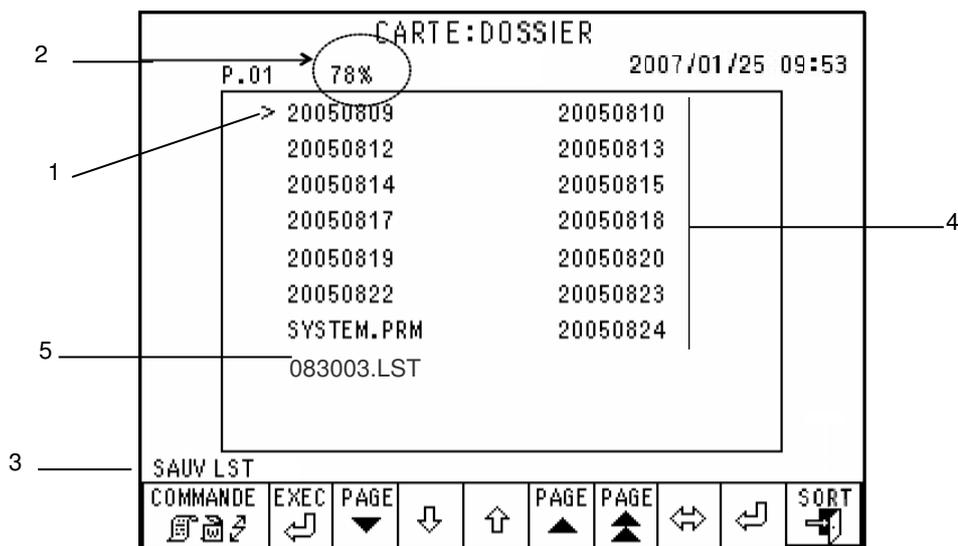
Presser la touche  sur l'écran MENU pour afficher l'écran CARTE : DOSSIER.

Utiliser les touches    sur cet écran pour sélectionner un dossier (déplacer la flèche « > »).

Presser la touche  pour afficher la liste du dossier sélectionné sur l'écran CARTE : DOSSIER.

Cet écran permet de sauver des données et des paramètres sur une carte, de formater une carte, et d'imprimer / supprimer des fichiers et des dossiers d'une carte.

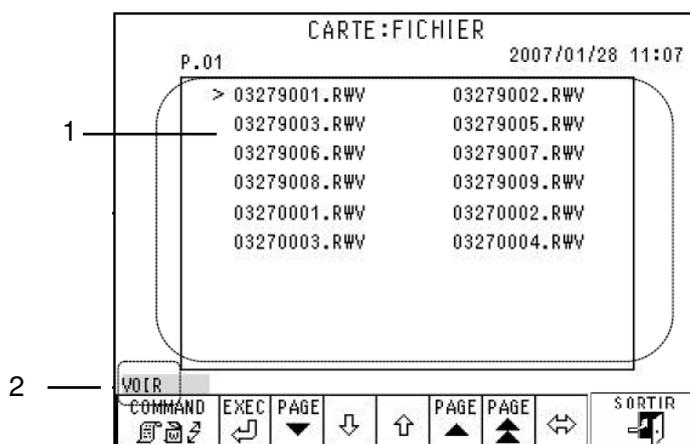
Ecran 4-15 CARTE : DOSSIER



Contenu de l'affichage

1. Le signe > montre le champ activé.
2. Pourcentage de mémoire utilisée sur la carte.
3. Commande sélectionnée.
4. Fichier (les données sont inscrites dans un dossier daté du jour des analyses).
5. Liste des données (extension: LST).

Ecran 4-16 CARTE: FICHER



Contenu de l'affichage

1. Résultat pour chaque échantillon (extension: RAW).
2. Commande sélectionnée

Fonctions des touches (Ecrans CARTE : DOSSIER / CARTE : FICHER)



: les différentes fonctions de la touche COMMANDE (appuyer sur la touche COMMANDE pour faire défiler les différentes fonctions).

Types de COMMANDE		PRECHAUFFAGE	VEILLE	ANALYSE	LAVAGE
Commande	Action				
SAUVE LT	Sauvegarde la liste (valable seulement sur l'écran DISK: FOLDER) le nom du fichier sera attribué en fonction du numéro ID et du numéro dans la série.	1	1	3	1
SAUVE PG	Sauvegarde des paramètres. Sauvegarde sous la forme SYSTEM.PRM.	3	1	3	3
CHARGE	Fichier ou dossier pouvant être chargé.	2	1	3	1
FORMAT	Permet le formatage de la carte.	1	1	3	1
IMP.	Liste des fichiers ou dossiers imprimables.	1	1	1	1
EFFACE	Sélectionne les fichiers ou dossiers devant être effacés.	1	1	3	1

1 : Opérationnelle 2 : Opérationnelle sur les données listées 3 : Impossible

	:	Exécute la commande affichée au-dessus de COMMANDE.
	:	Affiche la page suivante.
	:	Affiche la page précédente.
	:	Déplace le champ actif vers le bas (astérisque).
	:	Déplace le champ actif vers le haut (astérisque).
	:	Déplace le champ actif vers la droite ou la gauche (astérisque).
	:	Retourne à l'écran précédent.

Ex. opération

Opération visant à effacer une liste

1. Déplacer l'astérisque sur la liste à effacer dans l'écran CARTE : DOSSIER. Utiliser les touches   
2. Appuyer plusieurs fois sur  pour faire apparaître EFFACE à l'écran.
3. Appuyer sur **EXEC**  pour effacer la ligne sélectionnée.

Les dossiers et les données sauvegardées dans ces dossiers ou dans d'autres items peuvent être supprimés en suivant cette même procédure.



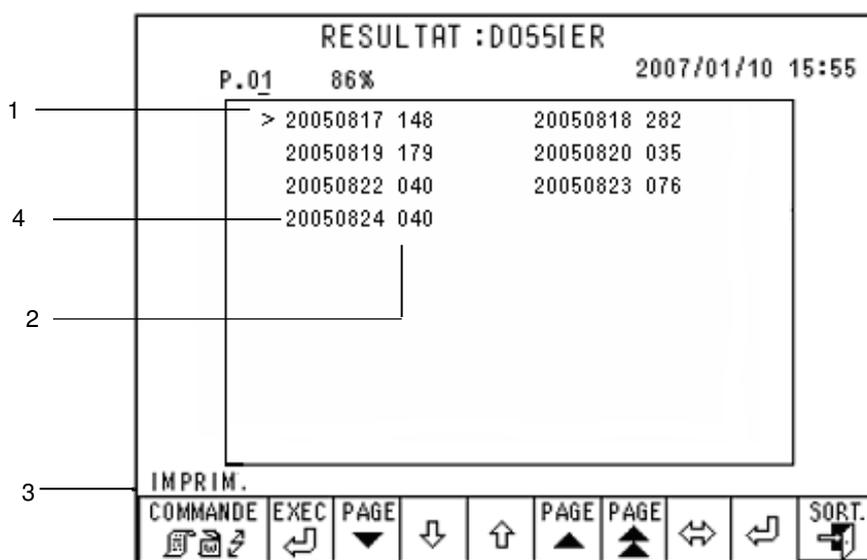
1. Ces manipulations dépendent de l'état dans lequel se trouve l'automate. La mémoire maximale des cartes est de 128 MB (format PC utilisable sans formater la carte).
2. L'analyseur ne peut afficher le nom des dossiers et des fichiers comportant des caractères à deux octets ou excédant 12 caractères. Une erreur peut apparaître sur l'analyseur si le nom des dossiers et des fichiers comporte des caractères à deux octets ou excédé 12 caractères.

4.8 Liste des fichiers résultats sauvegardés [] – []

Appuyer sur la touche  dans l'écran MENU pour afficher l'écran RESULTAT : DOSSIER. Utiliser les touches    de cet écran pour sélectionner un dossier (déplacer la flèche « > »). Presser la touche  pour afficher les fichiers sauvés dans ce dossier sur l'écran RESULTAT : DOSSIER.

Les listes de fichiers / dossiers sur l'écran RESULTAT peuvent être imprimées et ou supprimées.

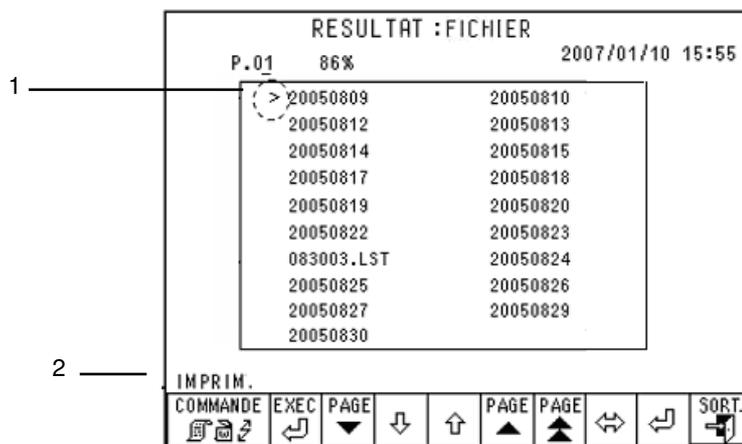
Ecran 4-17 RESULTAT : DOSSIER



Contenu de l'affichage

1. Le signe > montre le champ activé.
2. Nombre de résultats sauvegardés.
3. Commande sélectionnée.
4. Dossier (les données sont sauvegardées dans un dossier dont le nom correspond à la date d'analyse).

Ecran 4-18 RESULTAT : FICHER



Contenu de l'affichage

1. Résultat de chaque échantillon.
2. Commande sélectionnée.

Fonction des touches

-  : La ligne A change chaque fois que cette touche est pressée.
-  : Exécute la commande affichée en haut à gauche.
-  : Affiche la page suivante.
-  : Affiche la page précédente.
-  : Affiche les 4 pages précédentes
-  : Déplace le champ actif vers le bas (>).
-  : Déplace le champ actif vers le haut (>).
-  : Déplace le champ actif vers la droite ou la gauche (>).
-  : Sélectionne le fichier.
-  : Retourne à l'écran précédent.

4.9 Recalcul (MENU - RECALCUL)



Appuyer sur  pour afficher l'écran RECALCUL

Plus de 800 résultats sont mémorisés par l'automate. Ceux-ci peuvent être imprimés, transmis à l'informatique centrale, ou recalculés après avoir changé les facteurs de l'équation de calibration.

Appuyer sur **RECALCUL** dans l'écran **MENU**.

Ecran 4-19 RECALCUL

RECALC	
P.01	2005/08/24 14:55
1	ID NO. : 20050101
2	FIRST NO. : 0001
3	LAST NO. : 0001
4	FACTOR_F A : 1.0000
5	FACTOR_A2 A : 1.0000

At the bottom of the screen is a navigation bar with the following icons and labels: RSLT/CARD, LOCK, SAVE, TRANS, EXECUTE, FOLDER, and EXIT.

Contenu de l'affichage

1. Date des analyses (identique à celui du dossier).
2. Premier échantillon analysé.
3. Dernier échantillon analysé.
4. FACTEUR F A
(valable en cas de recalcul des résultats après changement du facteur de calibration).
5. FACTEUR A2 A
(valable en cas de recalcul des résultats après changement du facteur de calibration).

Fonction des touches



: Utilise les facteurs A et B définis dans cet écran lorsque cette touche est activée.



: Sélectionne la mémoire interne (RESULTAT) ou la carte (CARTE). (la touche en vidéo inverse est sélectionnée).



: Touche utilisée pour chercher les données d'un dossier.



: Lance l'impression et les opérations de recalcul.



: Lorsque cette touche est en vidéo inverse, retransmet les valeurs recalculées à l'informatique.



: Lorsque cette touche est en vidéo inverse, sauvegarde les résultats recalculés sur la carte.



: Touche non utilisée.



: Retourne à l'écran précédent.

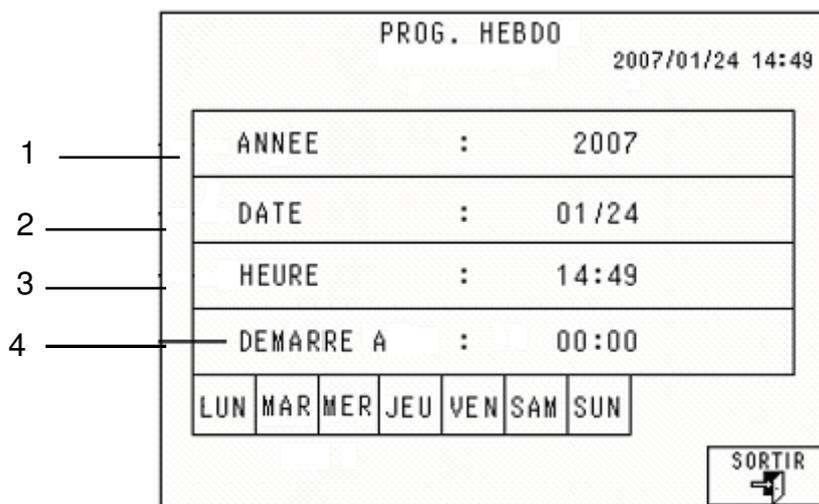
Note

1. Les dossiers recalculés seront imprimés, sauvegardés (modifiant les précédents), et retransmis à l'informatique du laboratoire (si AUTOTRANS est actif). Si RESULTAT est sélectionné, les anciennes valeurs présentes dans la mémoire de l'appareil seront effacées et remplacées par les valeurs recalculées. Si la touche SAUVE est sélectionnée dans l'écran RECALCUL les données seront sauvegardées sur la carte indépendamment de la zone de mémoire RESULTAT ou CARTE sélectionnée.
2. L'en-tête sera modifié lors du RECALCUL (**voir chapitre 4, section 4.16 « Création d'un en-tête »**).

4.10 Date / heure et programme hebdomadaire []

Appuyer sur  dans l'écran principal pour afficher PROG. HEBDO. La fonction DEMARRE A de cet écran permet de programmer le DEMARRAGE automatique de l'analyseur en fonction du jour de la semaine et selon une heure définie. Lorsque le DEMARRAGE est terminé, l'analyseur se met en mode VEILLE. Normalement, si l'écran n'est plus touché pendant 2 heures, l'analyseur s'éteint automatiquement.

Ecran 4-20 Programmation hebdomadaire



Contenu de l'affichage

1. Année.
2. Mois et jour.
3. Heure.
4. Heure de mise en route de l'automate.

Fonction des touches

LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	SUN
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

 : Jours de mise en route de l'automate.

 : Retourne à l'écran précédent.

Ex. opération



- Exemple de paramétrage pour la programmation hebdomadaire

1. Vérifier que la date / heure affichées sont correctes.
2. Si les valeurs sont incorrectes, sélectionner la valeur à corriger pour afficher l'écran de paramétrage correspondant.
3. Paramétrer la date / heure correctes et retourner dans l'écran PROG. HEBDO.
4. Presser les touches

LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	SUN
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

 correspondant aux jours auxquels vous souhaitez que l'analyseur démarre automatiquement.
5. Sélectionner DEMARRE A pour afficher l'écran de paramétrage correspondant, et rentrer l'heure à laquelle vous souhaitez que l'analyseur démarre automatiquement.
6. Vérifier que les jours souhaités soient bien en vidéo inverse ainsi que l'heure de la fonction DEMARRE A.

Note

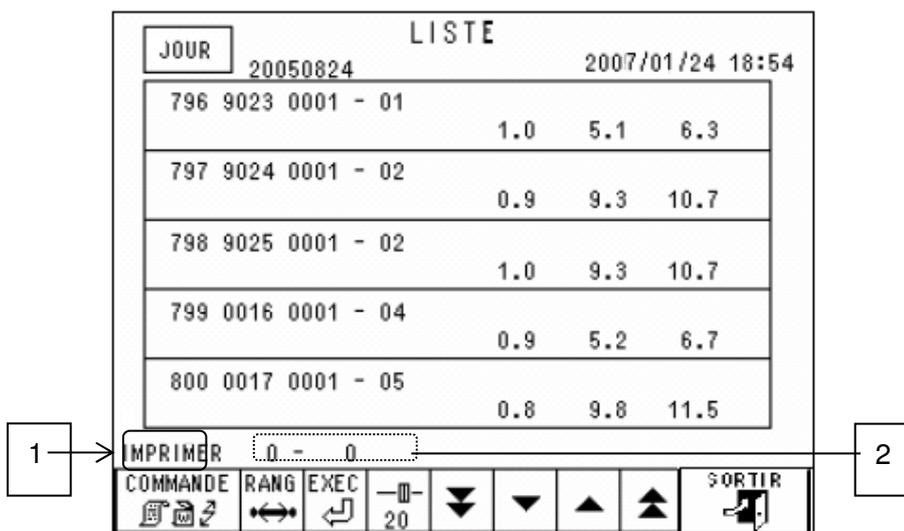
1. Les jours pour lesquels ont été programmés un démarrage automatique de l'analyseur, apparaissent en vidéo inverse. Avant d'utiliser la programmation hebdomadaire, bien vérifier que les jours ainsi la ligne DEMARRE A sont correctement paramétrés.
2. Le passage du mode VEILLE à l'arrêt complet de l'automate se programme sur la ligne ARRET AUTO de l'écran PARAMETRE. (Voir **chapitre 4, section 4.6 « Paramétrage »**).

4.11 Liste des résultats et édition des codes-barres [] _ []

Presser la touche  sur l'écran principal pour afficher l'écran LISTE. Une liste des résultats sauvegardés peut être affichée, imprimée, supprimée, et transmise à l'informatique centrale du laboratoire. Les codes-barres IDs illisibles peuvent également être rentrés ou corrigés après l'analyse de l'échantillon correspondant.

La liste des résultats s'affiche comme suit.

Ecran 4-21 LISTE



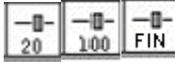
Contenu de l'affichage

1. Commande
2. Premier et dernier chiffres des résultats sélectionnés auxquelles la commande est appliquée.

Fonction des touches

-  : Quand elle est en vidéo inverse, seuls sont affichés les résultats dont la date est la même que celle de la dernière série d'analyse.
-  : Touche COMMANDE. (La commande change à chaque pression).

Type de commandes	
Commande	Action
IMPRIMER	Imprime les résultats sélectionnés
EFFACER	Efface les résultats sélectionnés
TRANS.	Transmet les résultats sélectionnés

-  : Change les données auxquelles s'appliquent les commandes.
-  : Exécute la commande affichée.
-  : Change le nombre de lignes par page (peut être paramétré à 20, 100, ou sur FIN).
-  : Retour par PALIER en unités fixées.
-  : Avance par PALIER en unités fixées.
-  : Retour par écran unitaire.
-  : Avance par écran unitaire.
-  : Retour à l'écran précédent.



Ex. opération

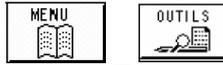
 - Exemple de paramétrage de codes-barres

- 1) Sur l'écran LISTE, sélectionner l'échantillon pour lequel le code-barres doit être modifié. L'écran 4-22 s'affiche.
- 2) Appuyer sur CL pour effacer l'identification en cours. Entrer le nouvel identifiant de l'échantillon et appuyer sur VALIDER pour retourner sur l'écran LISTE.
- 3) Vérifier que le nouveau numéro code-barres est sur l'écran LISTE.

Ecran 4-22 Modification de l'identifiant du tube

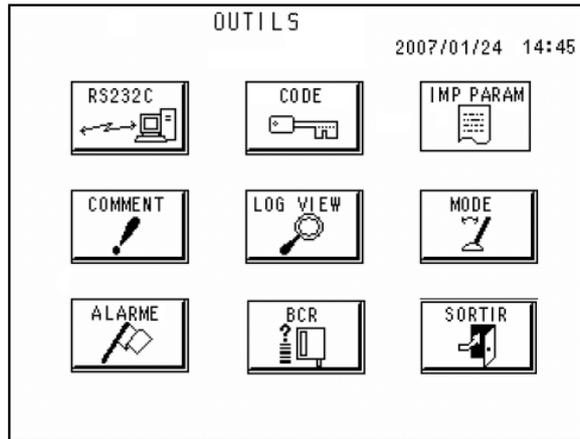
LISTE												
1												X
A	B	C	D	E	F	G	7	8	9			
H	I	J	K	L	M	N	4	5	6			
O	P	Q	R	S	T	U	1	2	3			
V	W	X	Y	Z	*	/	0	.	-			
+	<	>	=	#	%	:	BS	←	→			
SP						CL		DL		VALIDER 		

4.12 Utilitaires (MENU - OUTILS)



Appuyer sur  dans l'écran **MENU** pour afficher l'écran OUTILS.

Ecran 4-23 OUTILS



Fonction des touches

Page

	:	Réglage de la communication (connexion au SIL)	4-28
	:	Mot de passe (pour le service après-vente)	4-30
	:	Impression des paramètres.....	4-31
	:	Création d'une en-tête.....	4-32
	:	Affichage des listes d'erreur, de communication.log etc.	4-33
	:	Pour le service après-vente.	
	:	Paramétrage des alarmes.....	4-35
	:	Programmation du lecteur de codes-barres (mise au point à l'installation).....	4-40
	:	Affiche l'écran précédent.	

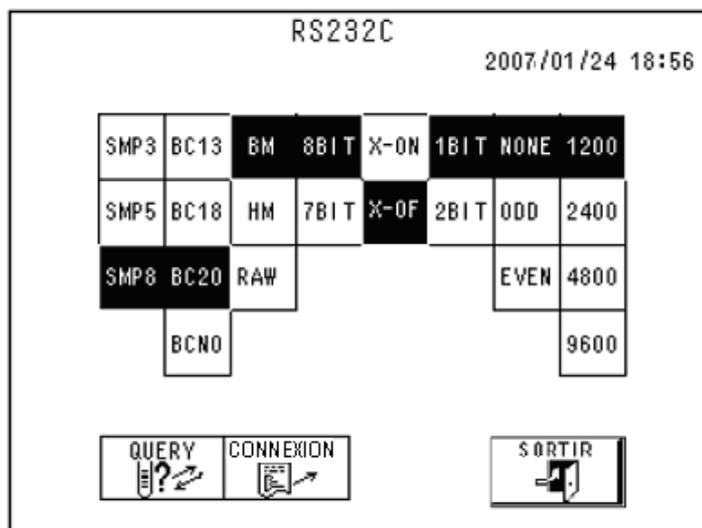
4.13 Réglage de la Communication (Connexion SIL)



Appuyer sur  pour afficher l'écran RS232C. Pour une transmission automatique des résultats en temps réel.

Mettre AUTO TRANS à 1 dans l'écran PARAMETRE

Ecran 4-24 RS232C



Fonction des touches

- SMP3 : Utilise l'échantillon avec les 3 derniers digits.
- SMP5 : Utilise 5 digits pour le numéro de l'échantillon.
- SMP8 : Utilise 8 digits pour le numéro de l'échantillon.
- BC 13 : Transmets le code-barres sur 13 digits.
- BC 18 : Transmets le code-barres sur 18 digits.
- BC 20 : Transmets le code-barres sur 20 digits.
- BC NO: Ne transmets pas le code-barres ID.
- BM : Transmets en mode BASIC
- HM : Transmets en mode HI-Level
- RAW : Transmets en mode RAW
- BM : Transmets en mode BASIC
- 8 BIT : Fixe la longueur des données sur 8 bits.

- 7 BIT : Fixe la longueur des données sur 7 bits.
- X-ON : Fixe le paramètre X sur ON (contrôle du flux sur ON)
- X-OFF : Fixe le paramètre X sur OFF (contrôle du flux sur OFF)
- STP 1 : Fixe le bit de stop à 1
- STP 2 : Fixe le bit de stop à 2
- NONE : Fixe la parité sur NONE
- ODD : Fixe la parité sur ODD
- EVEN : Fixe la parité sur EVEN
- 1200 : Fixe le taux de bauds à 1200 bps
- 2400 : Fixe le taux de bauds à 2400 bps
- 4800 : Fixe le taux de bauds à 4800 bps
- 9600 : Fixe le taux de bauds à 9600 bps



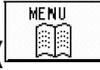
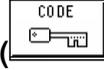
: Quand cette touche est en vidéo inverse, l'analyseur interroge l'informatique afin de s'assurer que le tube est bien intégré dans la liste de travail.



: En vidéo inverse cette touche permet la transmission automatique des résultats

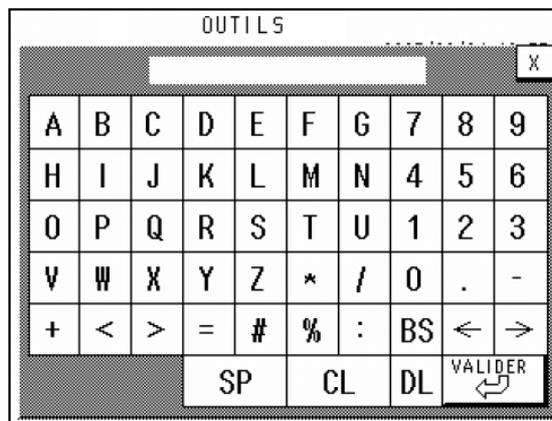


: Affiche l'écran précédent.

4.14 Mot de passe (Initialisation des paramètres) () () ()

Appuyer sur  dans l'écran **OUTILS** pour afficher l'écran CODE
Saisir « CLR » à l'écran.
Utiliser cet écran pour effacer les paramètres stockés dans l'analyseur.
Durant les opérations journalières, cet écran est vide.

Ecran 4-25 SAISIE DU CODE

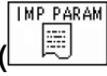


Ex. opération

- 1) A partir de l'écran OUTILS, appuyer sur  pour afficher l'écran CODE.
Saisir « CLR »
- 2) Appuyer sur la touche POWER
- 3) Eteindre à l'aide de l'interrupteur principal.
- 4) Insérer une carte contenant un fichier SYSTEM PRM dans le lecteur.
- 5) Allumer l'appareil avec l'interrupteur principal. Alors, après l'affichage du message de démarrage, appuyer sur POWER.
- 6) L'initialisation des paramètres est terminée à l'affichage de l'écran principal



**L'écran CODE est utilisé pour initialiser les paramètres.
Aucune opération hormis la saisie de « CLR » n'est garantie.
Ne pas entrer d'autre texte que « CLR ».**

4.15 Impression des paramètres () () ()

Appuyer sur  pour imprimer une liste indiquant les paramètres comme montrée ci-dessous.

En plus des paramètres, une liste des entrées paramètres, de la calibration automatique et de la mise au point de la communication externe sera imprimée.

Figure 4-1 Exemple d'impression

```

***** PARAMETER *****
                2007/06/20 16:16

PARAMETER
SAMP NO.             1
CAL. 1-F             5.0000
CAL. 1-A2            5.0000
FAC.F A              1.0000
FAC.A2 A             1.0000

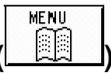
FORMAT               0
RAW-SAVE             0
LST-SAVE             0
LIST CLR             0
OFF TIME             2.0000

COPY                 1
LS MODE              0
WASHMODE             0
FLOW                 1.0000
TUBE100              1

*** FLG PARAMETER ***
CODE FLAG DATA LEVEL
COMMENT
  1 < 2200.00 0
  AREA LOW
  1 > 6000.00 0
  AREA HIGH
 23 > 10.00 1
  HBE SUSPECTED
  1 < 2000.00 1
  AREA TOO LOW
  1 > 7000.00 1
  AREA TOO HIGH

CALIBRATION         NO

RS  8 20 B 8 N 1 N 1200
QUERY              0
AT TRANS           0
    
```

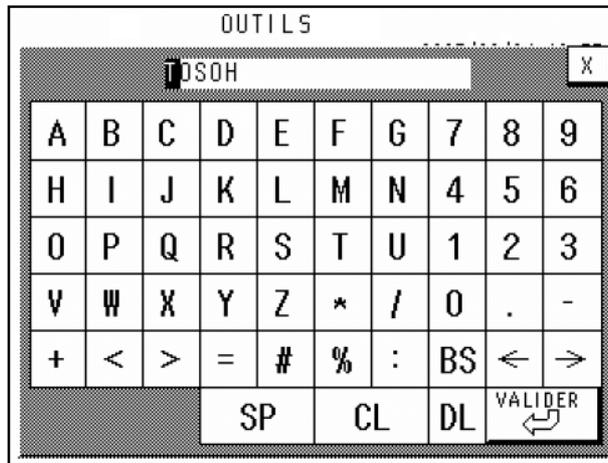
4.16 Création d'un en-tête () () ()

Appuyer sur  dans **OUTILS** pour faire apparaître l'écran COMMENT.

Le texte saisi sera imprimé en haut de chaque impression de résultat (y-compris en RECALCUL) à chaque impression. Utiliser cette fonction pour entrer un mot usuel comme le numéro de série etc. pour le contrôle des résultats. Un maximum de 20 caractères peut être saisi.

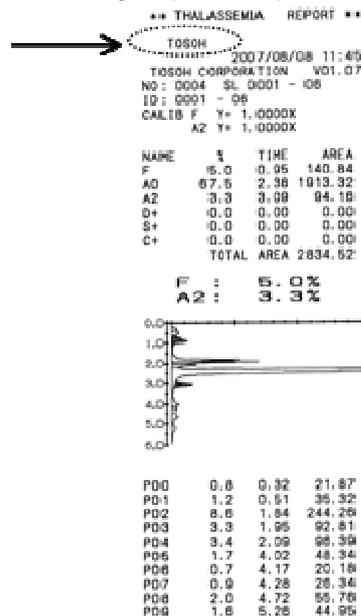
Si la saisie est faite au moment du RECALCUL, le nouvel en-tête sera imprimé en conséquence.

Écran 4-26 SAISIE DU COMMENTAIRE EN EN-TETE



L'en-tête sera imprimé sur chaque graphe avec un maximum de 20 caractères.

Figure 4-2 Exemple (TOSOH)

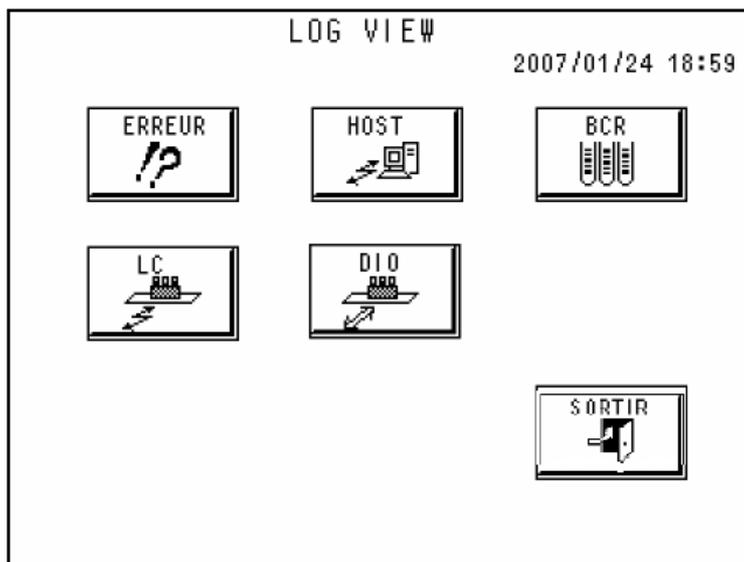


4.17 Vérification des Fichiers log



Appuyer sur  dans l'écran **OUTILS** pour afficher l'écran LOG VIEW.

Ecran 4-27 LOG VIEW



Fonction des touches



: Affiche le répertoire des erreurs.



: Affiche le répertoire des erreurs de communication.



: Affiche le répertoire des codes-à-barre lus.



: Affiche le répertoire de communication de commande avec une chaîne robotique.



: Affiche le répertoire de communication de travail avec une chaîne robotique.



: Retour à l'écran précédent.

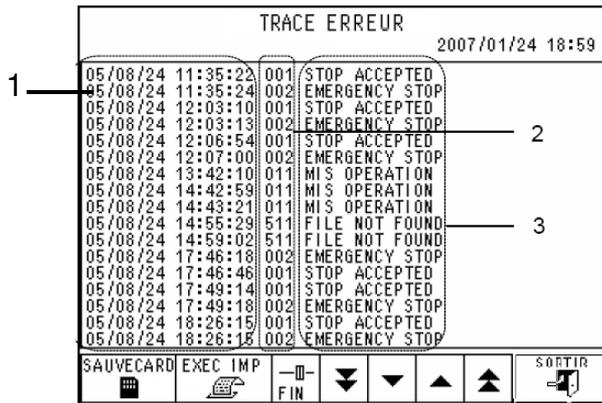


Ex. opération

L'exemple concerne **ERREUR LOG**.

Appuyer . L'écran suivant apparaît :

Ecran 4-28 SUIVI D'ERREUR



Contenu de l'affichage

1. Date et heure de l'erreur
2. Numéro du code erreur
3. Message d'erreur

Fonction des touches



: Sauvegarde les erreurs sur la carte.



: Imprime la liste des erreurs.



: Permet d'entrer le nombre de lignes pour l'avance ou le retour page.



: Avance page.



: Retour page.



: Retour sur une ligne.



: Avance sur une ligne.

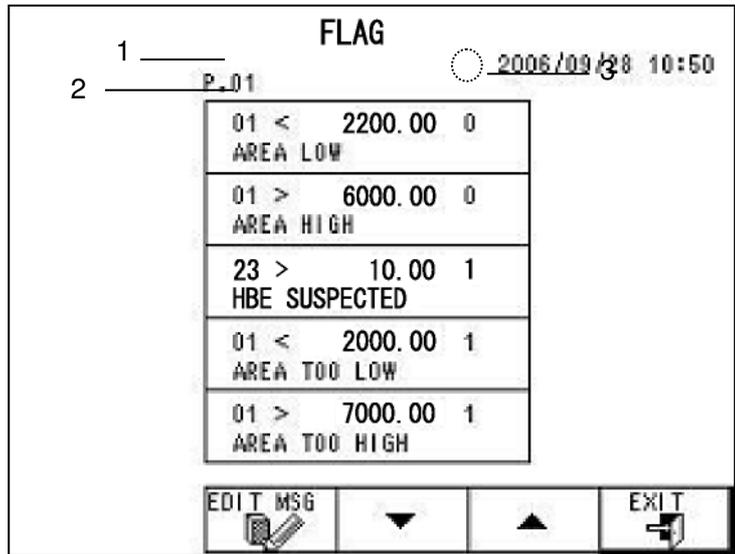


: Retour à l'écran précédent.

4.18 Paramétrage des alarmes () () ()

Appuyer sur  dans l'écran OUTILS pour afficher l'écran ALARME.
 L'analyseur vérifie les résultats en accord avec les alarmes fixées. Elles peuvent être imprimées avec les résultats. Un niveau peut être fixé pour chaque alarme. Si le niveau est à 0, les valeurs d'analyses sont imprimées avec l'alarme, si le niveau est à 1, la valeur des analyses ne sera pas imprimée.
 Pour la fonction RECALCUL, la détermination sera faite en fonction des conditions d'alarme. Si de nouvelles conditions d'alarme sont entrées ou changées, au moment du RECALCUL s'assurer que leurs mises au point est conforme.

Ecran 4-29 ALARME



Contenu de l'affichage

1. Critères (valeur de code/condition/numéro).
2. Message imprimé quand les résultats rencontrent les conditions (16 caractères maximum disponibles pour afficher un message).
3. Niveau d'alarme.
 (Niveau 0 : les données d'analyse sont affichées/imprimées ou transmises avec l'alarme.)
 (Niveau 1 : « --- » est affiché ou imprimé dans la zone de résultat mais un « blanc » ou « 0 » est transmis à l'informatique.)

Fonction des Touches



: Affiche l'écran permettant la saisie du message.



: Page suivante.



: Page précédente.



: Affiche l'écran précédent.

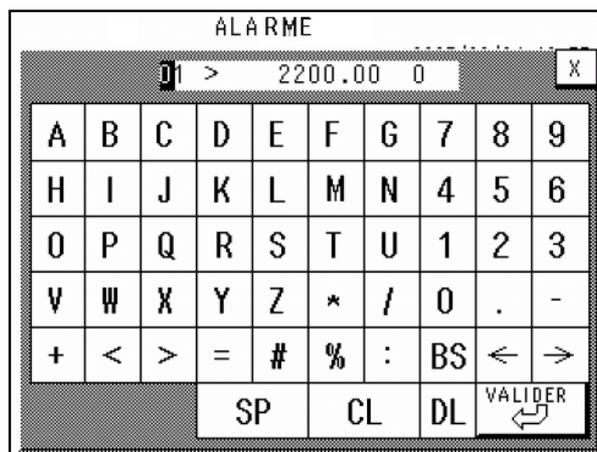


- 1) Appuyer sur une ligne vide pour la sélectionner (le champ est vide pour les nouvelles mises au point)
- 2) L'écran de saisie numérique. Saisir les valeurs pour l« code d'alarme », « condition d'alarme », « valeur d'alarme (numéro) » (dans cet ordre).

Appuyer sur pour fermer l'écran de saisie numérique

- 3) Appuyer sur pour la mettre en vidéo inverse.
- 4) Appuyer sur la ligne à et ouvrir l'écran de saisie
- 5) Saisir le texte souhaité à l'impression lorsque les conditions d'alarme sont rencontrées et appuyer sur pour retourner à l'écran ALARME
- 6) Vérifier à nouveau le contenu sur l'écran ALARME. Pour modifier un message entré, retourner à l'étape 3.
- 7) RECALCULER les données précédemment analysées et vérifier leur mise au point.

Ecran 4-30 Saisie Numérique



[Conditions d'Alarme]

>	Résultat plus grand que la valeur entrée.
<	Résultat plus petit que la valeur entrée.
>=	Résultat plus grand ou égal à la valeur entrée.
<=	Résultat plus petit ou égal à la valeur entrée.
=	Résultat égal à la valeur entrée.

[Codification des Alarmes]

1	SURFACE TOTALE
5	COMPTEUR FILTRE
6	COMPTEUR COLONNE
7	Nombre de plateaux théoriques
9	Nombre de pics
10	Numéro d'échantillons
21	% F
22	Temps d'éluion pour le pic A0
23	% A2

ECRAN 4.31 Saisie de Message

ALARME

X
SURFACE HAUTE

A	B	C	D	E	F	G	7	8	9
H	I	J	K	L	M	N	4	5	6
O	P	Q	R	S	T	U	1	2	3
V	W	X	Y	Z	*	/	0	.	-
+	<	>	=	#	%	:	BS	<	>
			SP	CL	DL	VALIDER			

Note

1. Initialement

01 < 2200	0	SURFACE BASSE
01 > 6000	0	SURFACE HAUTE
23 > 10	1	SUSPICION HBE
01 < 2000	1	SURFACE TROP BASSE
01 > 7000	1	SURFACE TROP HAUTE

2. Fixer le niveau d'alarme comme indiqué ci-dessous.

Niveau 0 : la valeur en cause est acceptable, mais les données devront être traitées avec précaution.

Niveau 1 : les valeurs sont en dehors des critères d'acceptabilité. Essayer en relançant les analyses.

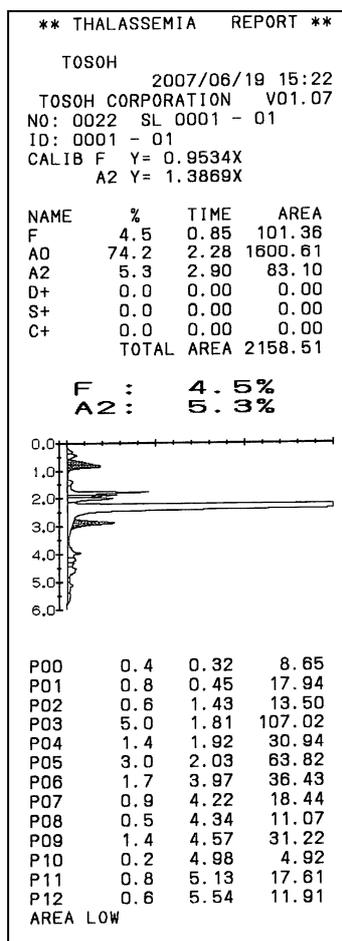
3. Quand on ajoute 10 aux codes existants (11, 12, 13...), les alarmes sont seulement reportées pour les processus de calibration.

4. Les plateaux théoriques reflètent l'état de la colonne et sont utilisés pour déterminer l'espérance de vie de la colonne.

5. Pour effacer une ligne, la sélectionner et entrer 0 = 0.

6. Si un même échantillon rencontre deux conditions d'alarme ou plus, tous les messages en rapport seront imprimés sur le ticket. Cependant une seule alarme est transmise à l'informatique centrale. Le niveau 1 donnera la priorité aux alarmes de niveaux 0. L'alarme située au bas du tableau à la priorité

Fig. 4-3 Exemple de chromatogramme



4.19 Programmation lecteur code barre et vérification lecture



Appuyer sur la touche  dans l'écran OUTILS pour afficher l'écran de configuration du code-barres.

Cet écran permet la configuration du code-barres et la lecture test d'un code barre.

Ecran 4-32 BCR Screen (P.01)

BCR	
P.01	2005/08/24 19:05
MODE SET	1
CODE39	1
ITF	1
NW7	1
CODE128	1

ERR.SKIP	SET	SCAN 1	SCAN 2	▼	▲	SORTIR
----------	-----	--------	--------	---	---	--------

Fonctions des touches



: Les codes barres illisibles sont exclus si cette touche est en vidéo inverse.



: Valide la configuration adoptée pour les différents codes barres dans le lecteur de codes barres.



: Vérifie la capacité de lecture du lecteur de codes barres (activation).



: Vérifie la capacité de lecture du lecteur de code barres en mode LA (activation).



: Page suivante.



: Page précédente.



: Retour à l'écran précédent.

Paramètres

- MODE SET : Détermine si le lecteur peut être configuré. (0: non configuré, 1:configuré).
- CODE39 : Fixe l'utilisation du CODE 39 (0: non utilisé, 1: utilisé).
- ITF : Fixe l'utilisation du CODE ITF (0: non utilisé, 1: utilisé).
- NW-7 : Fixe l'utilisation du CODE NW-7 (**Codabar**) (0: non utilisé, 1: utilisé).
- CODE128 : Fixe l'utilisation du CODE 128 (0: non utilisé, 1: utilisé).
- JAN : Fixe l'utilisation du CODE JAN (**UPC/EAN**) (0: non utilisé, 1: utilisé).
- INDUST-2OF5 : Fixe l'utilisation du CODE INDUST-2OF5 (0: non utilisé, 1: utilisé).
- COOP-2OF5 : Fixe l'utilisation du CODE COOP-2OF5 (0: non utilisé, 1: utilisé).



Un maximum de 4 codes-barres différents peuvent être utilisés en même temps.

- CODE39 STR&STP : Fixe la transmission du caractère début/stop (*) code39 (0: non transmis, 1: transmis).
- CODE39 CHK-DIG : Fixe la vérification des digits (modulo43) avec le code39 (0: non inspecté, 1: inspecté).
- CODE39 CD OUT : Fixe la transmission du caractère digital pour le code39 (0: non transmis, 1: transmit).
- CODE39 MIN : Fixe le nombre minimum de caractères pour le code39 (3 ~20).
- CODE39 MAX : Fixe le nombre maximum de caractères pour le code39 (3 ~20).
- ITF CHK-DIG : Fixe la vérification des digits (modulo13) avec le code39 (0: non inspecté, 1: inspecté).
- ITF CD OUT : Fixe la transmission du caractère digital pour le code ITF (0: non transmis, 1: transmis).
- ITF MIN : Fixe le nombre minimum de caractères sur le code ITF (2 ~20).
- ITF MAX : Fixe le nombre minimum de caractères sur le code ITF (2~20).
- NW-7 STR&STP : Fixe le type de caractère début/stop transmis avec le code NW7 (0: non transmis, 1: transmis).
- NW-7 S/L CHAR : Fixe la transmission du caractère début/stop (*) code NW7 (0: poids faible, 1: poids fort).

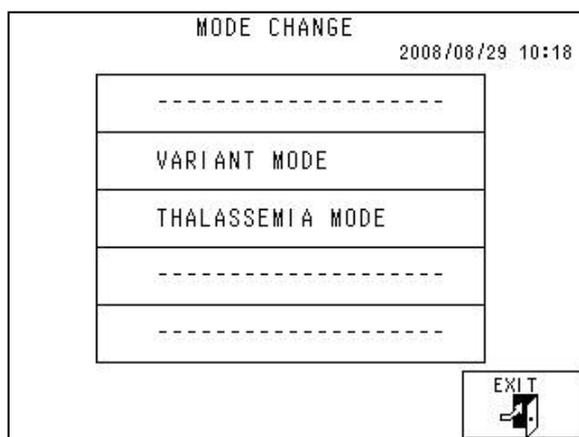
NW-7 CHK-DIG	:	Fixe l'inspection des digits de vérification (modulo10/poids2) pour le NW-7 (0: non inspecté; 1: inspecté).
NW-7 CD TYPE	:	Fixe le type de digit de vérification pour l'inspection du code NW7. (0: modulo16, 1: modulo11, 2: modulo10/ poids 2, 3: modulo10/ poids3, 4: 7 check DR, 5: modulo11-A, 6:modulo10/poids 2-A).
NW-7 CD OUT	:	Fixe la transmission du caractère digital pour le code NW7 (0: non transmis, 1: transmis)
NW-7 MIN	:	Fixe le nombre minimum de caractères sur le code NW7 (3 ~20)
NW7 MAX	:	Fixe le nombre maximum de caractères sur le code NW7 (3 ~20)
CODE128 DBL CHAR:		Fixe la vérification du caractère double du plan de départ (0: do not check; 1: check)
CODE128 MIN	:	Fixe le nombre minimum de caractère pour le code 128 (1~20)
CODE128 MAX	:	Fixe le nombre maximum de caractère pour code 128 (1~20)
JAN UPC-E	:	Fixe l'utilisation de UPC-E avec JAN (0: non utilisé, 1: utilisé)
JAN JAN8	:	Fixe l'utilisation de JAN8 avec JAN (0: non utilisé, 1: utilisé)
JAN JAN13	:	Fixe l'utilisation de JAN13 avec JAN (0: non utilisé, 1: utilisé)
JAN UPC-A OUT	:	Fixe le nombre de digit de sortie avec le code JAN UPC-A (0: 13 digits, 1: 12 digits)
JAN UPC-E ZERO	:	Fixe l'addition du code UPC-E system code "0" avec le code JAN (0: pas d'addition, 1: addition)
INDUST-2OF5 MIN	:	Fixe le nombre minimum de digits de vérification pour le code INDUSTRIEL 2 of 5 (1~20)
INDUST-2OF5 MIN	:	Fixe le nombre maximum de digits de vérification pour le code INDUSTRIEL 2 of 5 (1~20)
COOP-2OF5 MIN	:	Fixe le nombre minimum de digits de vérification pour le code COOP-2OF5 (1~20)
COOP-2OF5 MAX	:	Fixe le nombre minimum de digits de vérification pour le code COOP-2OF5 (1~20)

4.20 Mode Change [] - [] - []

Lorsque vous utilisez le G8 pour les modes Variant et β -Thalassemia, la procédure ci-dessous doit être exécutée avec soin :

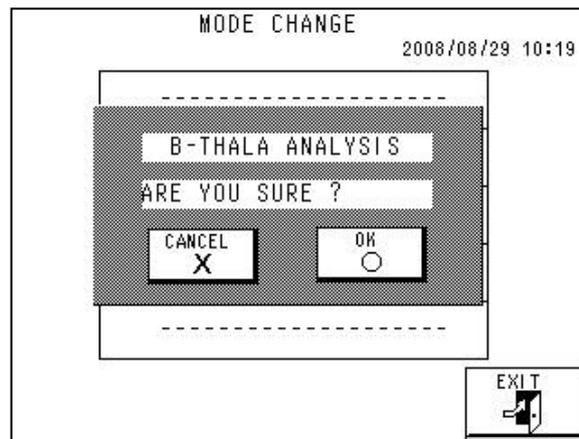
- 1) Retirez la colonne et remplacez-la par une colonne adaptée au mode à exécuter.
- 2) Retirez les éluants et les bouchons. Rangez-les en lieu sûr afin de pouvoir les réutiliser.
- 3) Le G8 garde en mémoire la quantité disponible d'éluants dans chaque mode.
- 4) Essayez les lignes d'éluants pour éliminer toute contamination.
- 5) Installez les nouvelles poches d'éluants.
- 6) Appuyez successivement sur les touches  ,  et  .
L'écran Mode Change apparaît.
- 7) Appuyez sur le mode que vous voulez exécuter.

Ecran 4-33 Ecran MODE CHANGE



- 8) Un message de confirmation s'affiche.
Appuyez sur OK si les tampons et la colonne ont été changés.
- 9) L'instrument s'éteint automatiquement et redémarre dans le mode demandé.
Si vous avez choisi le mode β -Thalassemia, le préchauffage dure environ 12 minutes. Si vous avez choisi le mode Variant, le préchauffage dure environ 9 minutes.

Ecran 4-34 Message MODE CHANGE



Si vous utilisez le HLC-723G8 pour le mode d'analyse de la β -Thalassemia ET le mode d'analyse standard/Variant, prenez soin d'essuyer les tuyaux avant de changer de réactifs. Les pH des tampons sont différents et le fait d'essuyer les tuyaux avec une serviette en papier non pelucheuse éliminera toute contamination.

Chapitre 5. Entretien et Procédures de Maintenance

5.1 Entretien

Utiliser un tissu doux avec un détergent neutre pour nettoyer les panneaux en plastique de la face avant de l'analyseur (capot de l'aiguille, etc...).



Attention

Ne pas utiliser les dissolvants organiques tels que l'éthanol pour nettoyer les parties en plastique. Elles peuvent se déformer ou se décolorer.

Utiliser un tissu imbibé d'un détergent neutre pour nettoyer les parties métalliques. Si la contamination est importante, utiliser un chiffon imbibé d'éthanol.

La présence d'eau sur les surfaces métalliques occasionnera leur oxydation.

Les tapis du passeur d'échantillons, l'écran d'affichage, et le mini-clavier doivent être nettoyés avec un tissu imbibé d'éthanol.

5.2 Vérifications

- Vérifications pré-analytiques

Le tableau suivant résume la liste des vérifications à effectuer quotidiennement avant le démarrage en mode analyse (utilisation de la touche START)

No.	Vérification	Procédure	Chapitre
1	Paramètres de calibration	Vérifier l'affichage de la touche CALIB	3.6
2	Colonne	Vérifier le compteur → remplacer	5.6
3	Filtre	Vérifier le compteur → remplacer	5.7
4	Eluants	Vérifier le volume → remplacer	5.3
5	Solution hémolysante et de lavage	Vérifier le volume → remplacer	5.3
6	Smart Media	Vérifier l'espace libre restant → remplacer ou initialiser	4.7
7	Papier thermique	Remplacer le papier thermique	5.8
8	Bidon de déchet	Vérifier le volume → traitement des déchets	3.5.6
9	Tuyau d'évacuation	Vérifier le débit → replacer	

- Points à vérifier avant de démarrer une série d'analyses

No.	Eléments à vérifier/remplacer	Procédure à effectuer	Chapitre
1	Colonne	A partir de 500 injections	5.6
2	Filtre	Après 200 tests	5.7
3	Filtre éluant	Tous les 6 mois	5.9
4	Aiguille de prélèvement	Si tordue ou cassée	5.10
5	Joint de l'aiguille	Une fois par an	5.11

- Les points suivants sont vérifiés par le service après vente

No.	Éléments à vérifier/remplacer	Fréquence (indication ou objectif)
1	Vérifier le lecteur code-barres	Tous les ans
2	Vérifier le marqueur de fin de série	
3	Vérifier le maintien des portoirs	
4	Vérifier les capteurs du passeur d'échantillon	
5	Vérifier la position de descente de l'aiguille	
6	Nettoyer le puit de dilution	
7	Vérifier le serrage de l'unité de prélèvement	
8	Vérifier le serrage des connexions sur les vannes	
9	Vérifier la température de la colonne	
10	Vérifier les électrovannes 2 voies	
11	Vérifier la présence du vide dans le dégazeur	
12	Remplacer le Rotor seal de la vanne d'injection	
13	Remplacer le Rotor seal de la vanne AS	
14	Nettoyage ou remplacement des anti-retours de la pompe	
15	Remplacer les joints de la pompe	
16	Lubrification du mécanisme de la pompe	
17	Remplacer les pistons en Teflon® des seringues	
18	Remplacement de la boucle d'échantillonnage	Une fois par an ou toutes les 20 000 injections d'échantillons
19	Remplacer le stator face de la vanne d'injection	Si encrassé ou abîmé
20	Remplacer le joint de la vanne de purge	Si abîmé

5.3 Remplacement des éluants et de la solution hémolysante et de lavage

Remplacer les éluants et la solution hémolysante & lavage le plus tôt possible si les volumes restants sont bas. Les volumes restants des éluants sont visibles sous forme de graphique dans l'écran principal (second écran) en pressant la touche  dans l'écran principal (premier écran).

Ce graphique ne donne qu'une indication, il peut donc y avoir des différences avec le volume réel restant dépendantes des conditions d'utilisation.

Procédure

1. Si l'analyseur n'est pas en mode VEILLE, attendre la fin des analyses et le passage en mode VEILLE. Vous pouvez aussi appuyer sur la touche STOP pour mettre l'analyseur en mode VEILLE.
2. Remplacer l'éluant ou la solution hémolysante et de lavage.
3. S'assurer que le tuyau touche le fond de la poche.
4. Pour les éluants, s'assurer que le bouchon a bien été resserré.
5. Bien refermer le bidon contenant la solution hémolysante & lavage. Cependant, il ne faut pas fermer hermétiquement avec du parafilm ou un autre joint. Une étanchéité complète peut causer des problèmes d'aspiration du liquide.

Fig. 5-1 Eluants

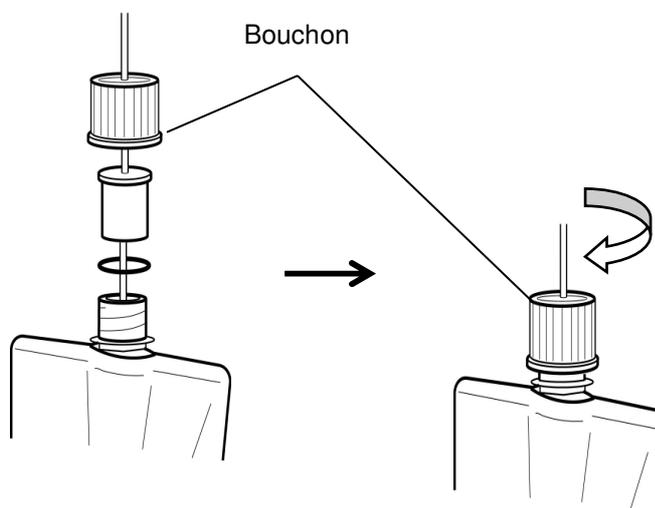
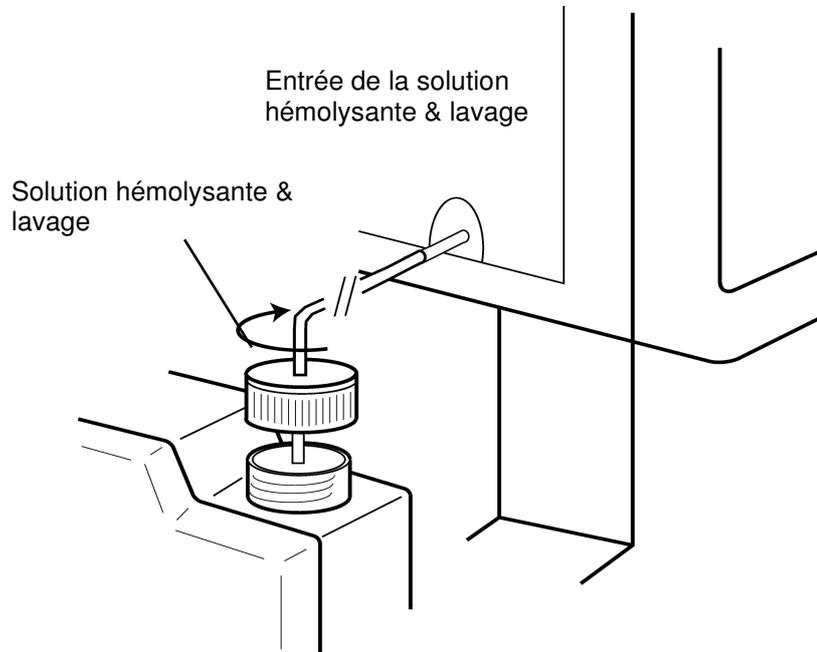
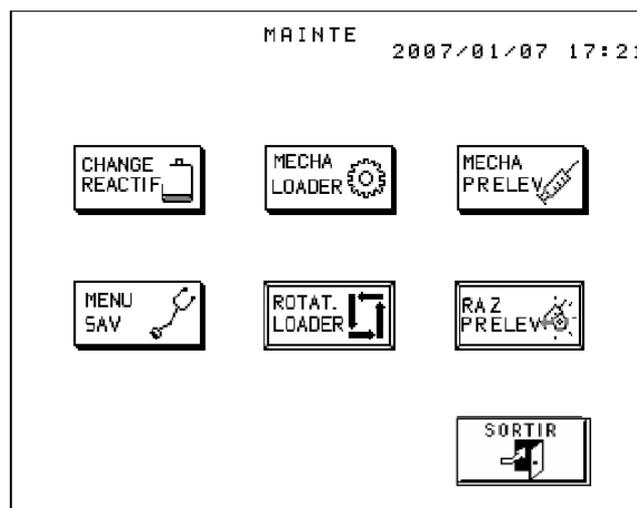


Fig. 5-2 Mise en place du tuyau de la solution hémolysante et de lavage



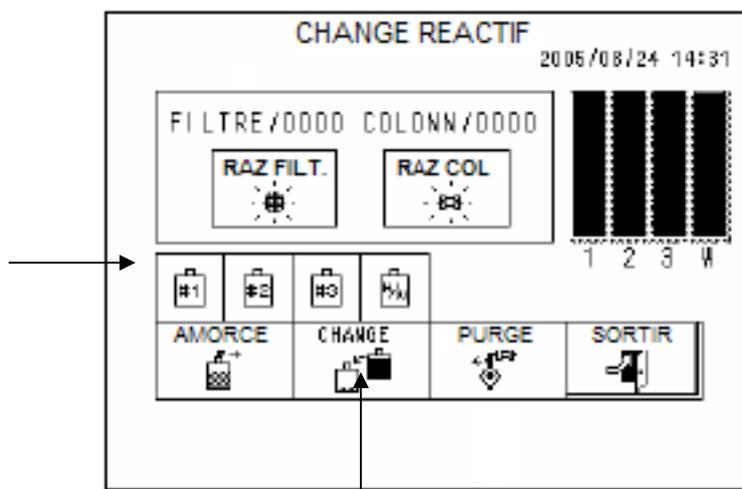
6. Appuyer sur  dans l'écran MAINTÉ.

Ecran 5-1 Ecran MAINTÉ



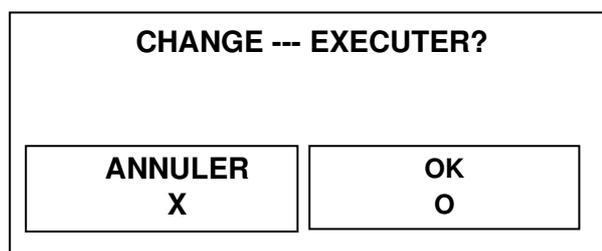
7. Mettre en surbrillance la touche du réactif que vous voulez remplacer. (exemple : mettre en surbrillance la touche #1 et #2 pour remplacer l'éluant No.1 et 2)

Ecran 5-2 CHANGE REACTIF



8. Appuyer sur la touche . Le message suivant apparaîtra. Si vous pensez que tout est OK, appuyer sur la touche OK

Ecran 5-3 Confirmation pour CHANGE REACTIF



9. L'amorçage avec les nouveaux réactifs est réalisé automatiquement.
 10. L'opération se termine quand le message "**CHANGE...**" disparaît. S'assurer que la barre du graphique du réactif changé est repassé à 100%.

Note

Approximativement 5 ml de chaque éluants seront consommés lorsque le changement est exécuté.



1. **N'utiliser seulement que les réactifs spécifiques à l'analyseur.**
2. **Ne jamais utiliser de réactifs dont la date de péremption est dépassée.**
3. **Ne pas réutiliser les restants d'éluants ou de solution hémolysante & lavage en mélange avec un autre réactif entamé ou neuf. Traiter les solutions restantes comme tous les fluides contaminés du laboratoire. L'azoture de sodium est ajouté aux éluants et à la solution hémolysante & lavage en tant que conservateur. Le rejet des réactifs doit être accompagné d'une importante quantité d'eau.**
4. **Lors de la mise en place des éluants dans les poches en aluminium, serrer fermement le bouchon. Un bouchon mal positionné peut causer une concentration des solutions et des résultats incertains.**
5. **Le suivi des volumes restants des éluants est basé sur la taille standard des poches. Par conséquent, ne pas employer de récipient dont le volume restant ne peut être mesuré. Pour modifier la taille du récipient, contacter le service après vente.**

5.4 Amorçage des éluants

L'analyseur exécute automatiquement un amorçage de tous les éluants lors de la mise en route (Power sur On) et lorsque l'automate est resté plus de 90 minutes en mode VEILLE. Il remplace les éluants dans tout le circuit de fluide, et ensuite démarre la pompe puis les analyses.

Cependant, si l'analyseur n'est pas utilisé durant une longue période, de l'air peut s'infiltrer dans le circuit de fluide ou les éluants peuvent se concentrer dans le circuit d'évacuation. En conséquence, des problèmes peuvent apparaître, tels qu'une instabilité de la pression, des chromatogrammes perturbés (un pic non identifié P00 peut apparaître) et une valeur anormale pour le contrôle de qualité.

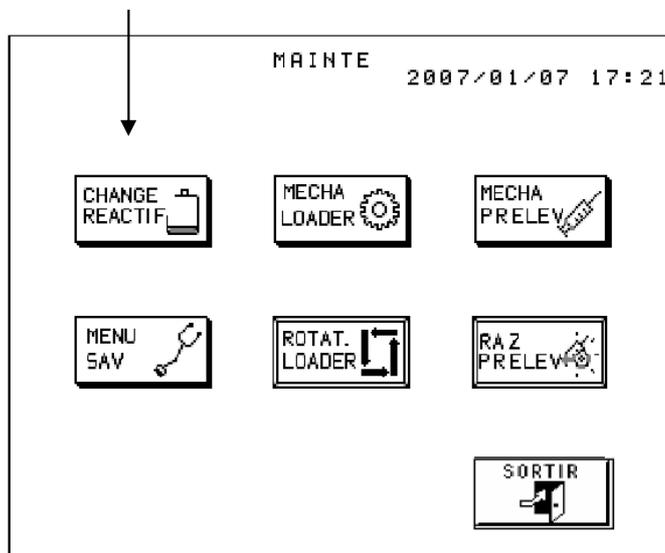
Dans ce cas, exécuter un amorçage manuel, suivi d'une PURGE décrite dans la section suivante. Un amorçage manuel de 20 minutes résout le problème dans la plupart des cas.

Réaliser l'amorçage manuel en suivant les étapes ci dessous.

Procédure

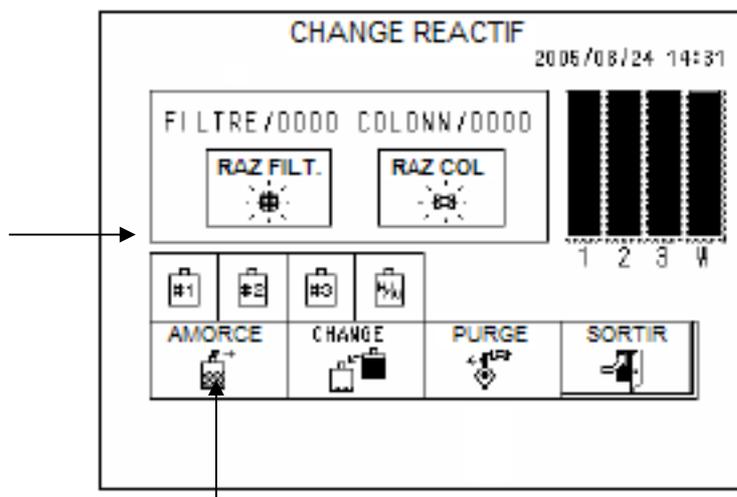
1. Si l'analyseur n'est pas en mode VEILLE, attendre la fin des analyses et le passage en mode VEILLE. Vous pouvez aussi appuyer sur la touche STOP pour mettre l'analyseur en mode VEILLE.
2. Dans l'écran MAINTENANCE, appuyer sur la touche  .

Ecran 5-4 MAINTENANCE



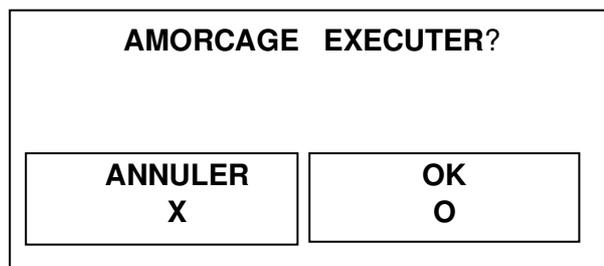
3. Mettre en vidéo inverse la touche correspondant réactif qui doit être amorcé. (Exemple : Touches #1 et #2 en vidéo inverse pour les éluants No.1 et 2)

Ecran 5-5 CHANGE REACTIF



4. Appuyer sur la touche . Un message de confirmation apparaît. Appuyer sur OK pour confirmer.

Ecran 5-6 Confirmation pour AMORCE



5. Le réactif présent dans les circuits de l'analyseur sera automatiquement remplacé.
6. L'opération est terminée quand le message "**AMORCAGE.**" disparaît.

Note

Approximativement 5 ml de chaque éluant seront consommés lorsque l'amorçage est exécuté.

5.5 Elimination de l'air

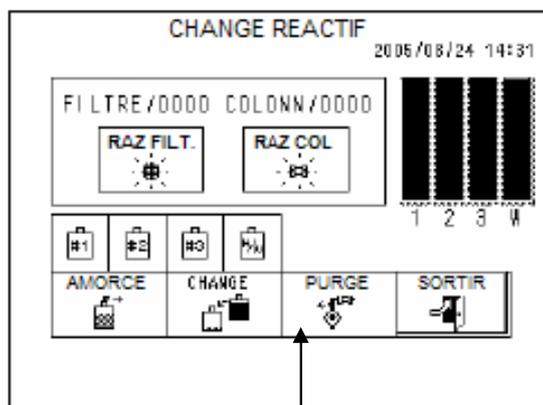
Quand la pompe tourne mais que la pression ne monte pas ou ne se stabilise pas, il est probable que les circuits contiennent de l'air.

Dans ce cas, exécuter la procédure suivante.

Procédure

1. Si l'analyseur n'est pas en mode VEILLE, attendre la fin des analyses et le passage en mode VEILLE. Vous pouvez aussi appuyer sur la touche STOP pour mettre l'analyseur en mode VEILLE.
2. Dans l'écran MAINTENANCE, appuyer sur la touche  .
3. Appuyer sur la touche  .

Ecran 5-7 Ecran CHANGE REACTIF



4. Le message suivant apparaît, demandant l'ouverture de la vanne de purge. Ouvrir la porte du côté gauche de l'analyseur et tourner de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la vanne de purge. Faire attention à ne pas tourner la vanne au-delà des 90 degrés.

Ecran 5-8 Confirmation pour "OUVRIR VANNE »

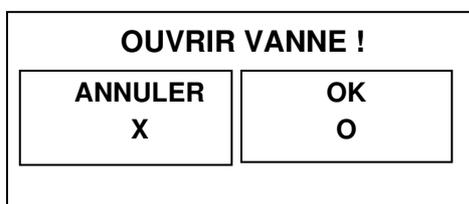
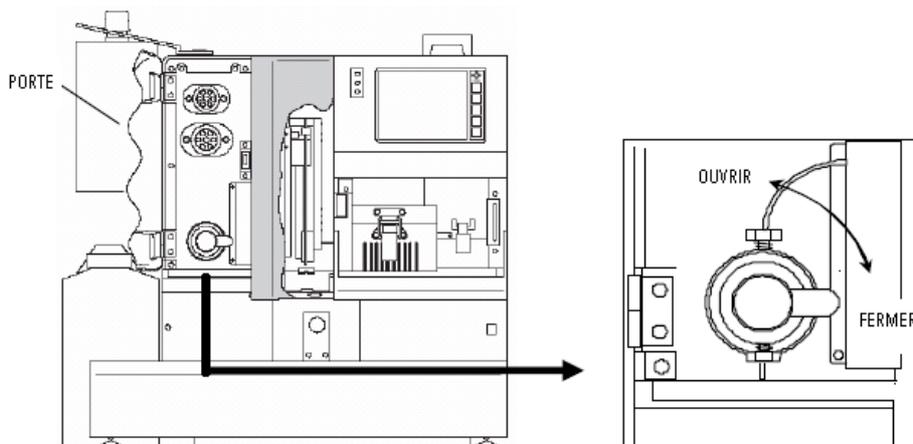
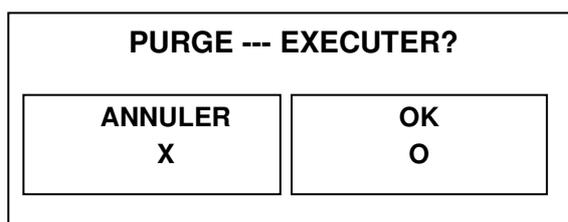


Fig. 5-3 Vanne de purge



5. Appuyer sur la touche OK.
6. Un message de confirmation apparaît. Appuyer sur OK pour confirmer.

Ecran 5-9 Confirmation pour PURGE



7. Pour que l'air soit automatiquement éliminée, attendre que le message « PURGE... » disparaisse.
8. Un nouveau message apparaît demandant la fermeture de la vanne de purge. Tourner la vanne de 90 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre en serrant correctement.
9. Retourner à l'écran principal (second écran), appuyer sur la touche  pour faire fonctionner la pompe.
10. Si la pression est inférieure à la pression initiale (comme indiqué sur le certificat d'inspection de la colonne) + 4 MPa sans fluctuation, le circuit de fluide ne contient plus d'air. Appuyer sur la touche  pour arrêter la pompe.
11. Si la pression ne monte pas ou si elle est instable, arrêter la pompe, et recommencer la procédure.

Note

Approximativement 5 ml de chaque éluant seront consommés lorsque la PURGE est exécuté.



Pendant l'exécution de la procédure, n'ouvrir la vanne de purge qu'en accord avec les instructions données à l'écran. Si la vanne n'est pas ouverte, la purge du circuit de fluide ne peut se faire et les résultats obtenus ne peuvent pas être fiables.

5.6 Remplacement de la colonne

Remplacer la colonne dans les cas suivants.

1. Quand la pression est de 4 MPa supérieure à la pression initiale (comme indiqué sur le certificat d'inspection de la colonne) et ne change pas même après avoir changé le filtre.
2. Quand les pics sur le chromatogramme (en particulier, le pic de A0 (pic grisé)) se sont élargis ou dédoublés (attention : Si ceci n'est observé que sur un échantillon, le problème n'est peut être pas la détérioration de la colonne. D'autres facteurs, tel que la présence d'un variant de l'hémoglobine, peut en être la cause.).



Attention

Le filtre est en contact avec les échantillons sanguins. Utiliser les protections adéquates (lunettes, gants, masque, etc.) et prendre suffisamment de précautions pour empêcher toute contamination pendant le remplacement et la manipulation.

Note

S'il y a des erreurs de calibration ou si les résultats des contrôles sont inacceptables, il peut être nécessaire de remplacer la colonne.

Procédure

1. Si l'analyseur n'est pas en mode VEILLE, attendre la fin des analyses et le passage en mode VEILLE. Vous pouvez aussi appuyer sur la touche STOP pour mettre l'analyseur en mode VEILLE.
2. Ouvrir la porte sous l'écran et soulever le couvercle pour accéder à la colonne.
3. Enlever l'ancienne colonne.

Fig. 5-4 Face AVANT

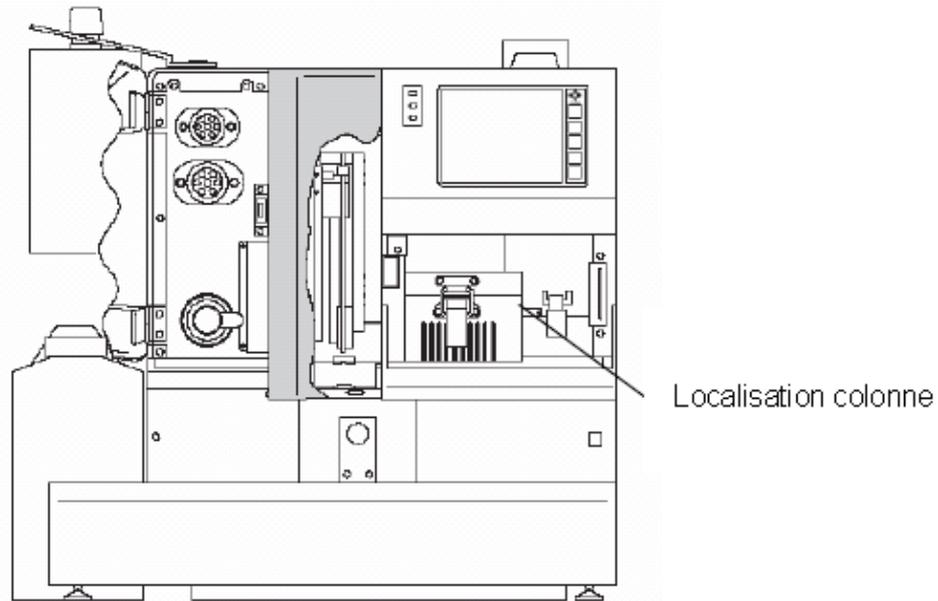
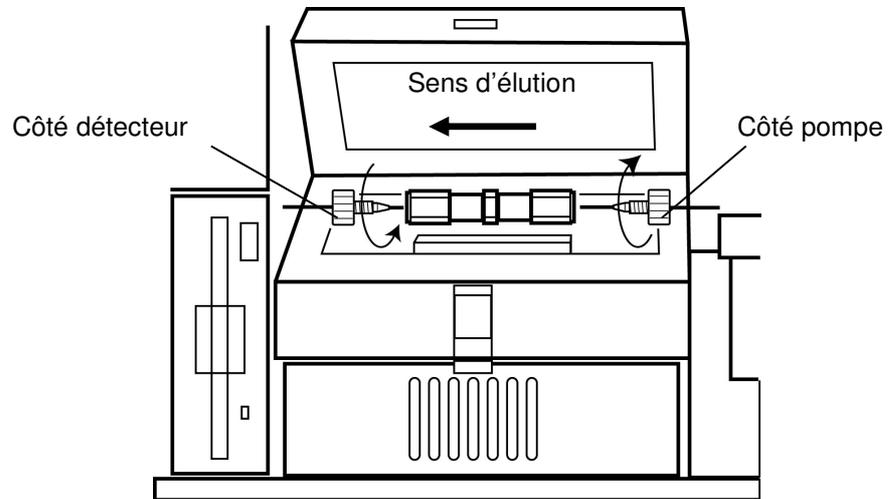


Fig. 5-5 Unité de support colonne



4. S'assurer que **SV1** est ouverte(**O**) dans l'écran principal (second écran).
5. Mettre du papier absorbant pour essuyer le liquide.

6. Appuyer sur la touche  pour faire fonctionner la pompe.
7. Enlever les protections de la colonne. Les mettre de côté pour stocker la colonne ultérieurement.
8. Mettre en place la colonne côté pompe uniquement, en prenant soin de respecter le sens de la flèche indiquée sur l'étiquette et laisser couler l'éluant dans la colonne. Quand l'éluant sort appuyer sur la touche  à nouveau pour arrêter la pompe.
9. Connecter la colonne du côté détecteur et appuyer sur la touche  pour faire fonctionner la pompe.
10. Vérifier que la pression est inférieure à la pression initiale (comme indiqué sur le certificat d'inspection de la colonne) + 4 MPa sans fluctuation, et qu'il n'y a pas de fuite au niveau des connecteurs de la colonne.
11. Placer la colonne dans le block d'aluminium, et fermer le couvercle du boîtier.
12. Appuyer sur la touche  pour arrêter la pompe.
13. Avant de calibrer la nouvelle colonne installée, exécutez au moins trois échantillons de sang total pour vérifier que toutes les spécifications sont conformes. Si elles le sont, calibrez le système et exécutez les contrôles.



Attention

La colonne est en contact avec les échantillons sanguins. Utiliser les protections adéquates (lunettes, gants, masque, etc.) et prendre suffisamment de précautions pour empêcher toute contamination pendant la manipulation. Eliminer la colonne usagée selon les dispositions prises dans le laboratoire pour ce type de déchets.



- **Ne pas utiliser d'autres colonnes que celle prévue pour l'analyseur G8.**
- **Quand la nouvelle colonne est en place remettre le compteur à zéro dans l'écran CHANGE REACTIF.**
- **Bien insérer les tubes de raccordement de la colonne sans laisser d'espace à l'intérieur du raccord.**

5.7 Remplacement du filtre

Remplacer le filtre dans les cas suivants.

1. Toutes les 200 injections.
2. Quand la pression est supérieure de 4 MPa à la pression initiale (comme indiqué sur le certificat d'inspection de la colonne).
3. Lorsque l'erreur "100 PRESSURE HIGH" se produit, ce qui signifie que la pression a atteint la limite supérieure.



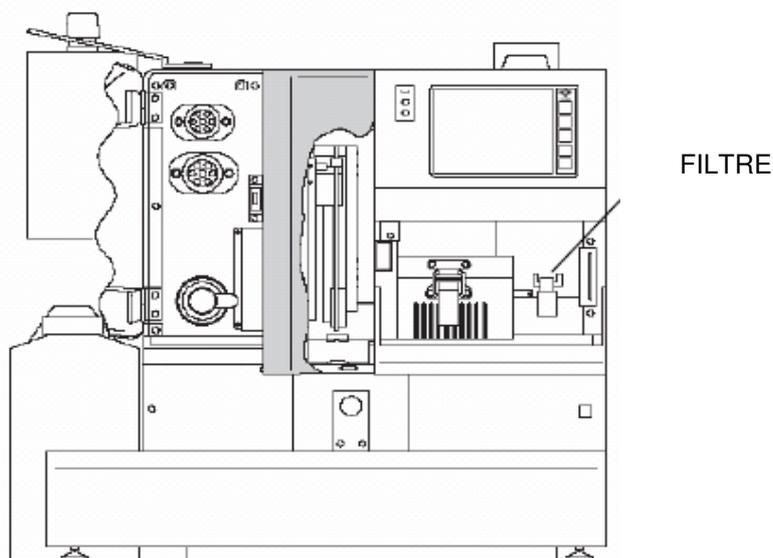
Attention

Le filtre est en contact avec les échantillons sanguins. Utiliser les protections adéquates (lunettes, gants, masque, etc.) et prendre suffisamment de précautions pour empêcher toute contamination pendant le remplacement et la manipulation.

Procédure

1. Si l'analyseur n'est pas en mode VEILLE, attendre la fin des analyses et le passage en mode VEILLE. Vous pouvez aussi appuyer sur la touche STOP pour mettre l'analyseur en mode VEILLE.
2. Ouvrir la porte sous l'écran.

Fig. 5-6 Face avant

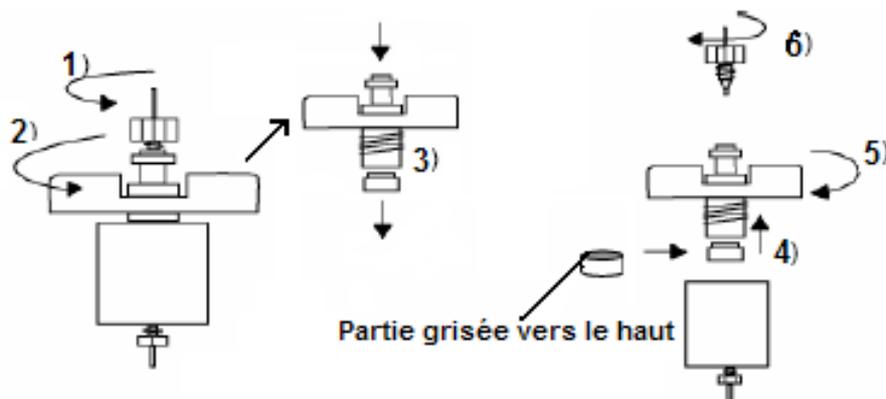


3. S'assurer dans l'écran principal (second écran) que **SV1** est ouverte (O).
4. Dévisser le tuyau au-dessus du support de filtre.

5. Dévisser le support du filtre en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et enlever le support de filtre.
6. Presser au centre du support du filtre pour extraire le filtre usagé. Placer le nouveau filtre en mettant la surface grise vers l'intérieur du support de filtre.
7. Revisser le support du filtre en serrant fermement.
8. Utiliser un papier absorbant à la sortie du support du filtre et appuyer sur la touche  faire fonctionner la pompe pour chasser l'air du nouveau filtre, puis appuyer sur la touche  à nouveau pour arrêter la pompe..
9. Reconnecter le tuyau de la partie supérieure.
10. Appuyer de nouveau sur la touche  pour faire fonctionner la pompe.

Vérifier que la pression est inférieure à la pression initiale (comme indiqué sur le certificat d'inspection de la colonne) + 4 MPa sans fluctuation, et qu'il n'y a pas de fuite sur le support de filtre et sur son raccordement.

Fig. 5-7 Remplacement FILTRE



Attention

Le filtre est en contact avec les échantillons sanguins. Utiliser les protections adéquates (lunettes, gants, masque, etc.) et prendre suffisamment de précautions pour empêcher toute contamination pendant le remplacement et la manipulation. Eliminer le filtre usagé selon les dispositions prises dans le laboratoire pour ce type de déchets.



- **Après avoir changé le filtre, remettre le compteur à zéro dans l'écran REAGENT CHANGE.**
- **Un filtre déjà serré est déformé : il ne peut pas être réutiliser.**

5.8 Remplacement du papier imprimante

Utiliser le papier d'imprimante dédié à l'analyseur G8.

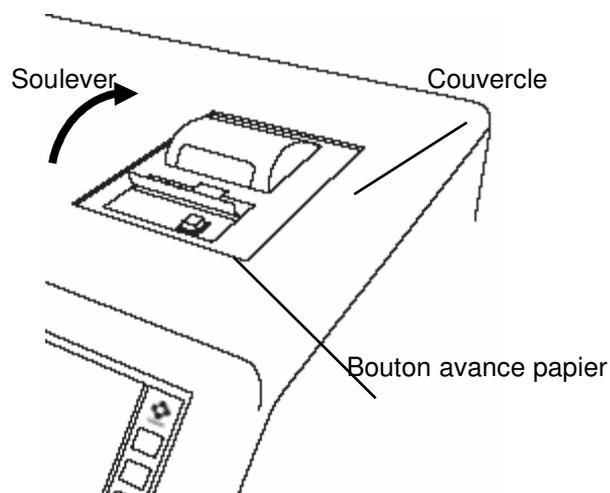
Le rouleau de papier a une largeur de 60 millimètres et une longueur de 42 mètres.

Quand le FORMAT 0 d'impression est utilisé, le nombre de résultats imprimés est approximativement de 350 échantillons.

Procédure

1. Soulever le couvercle de l'imprimante.

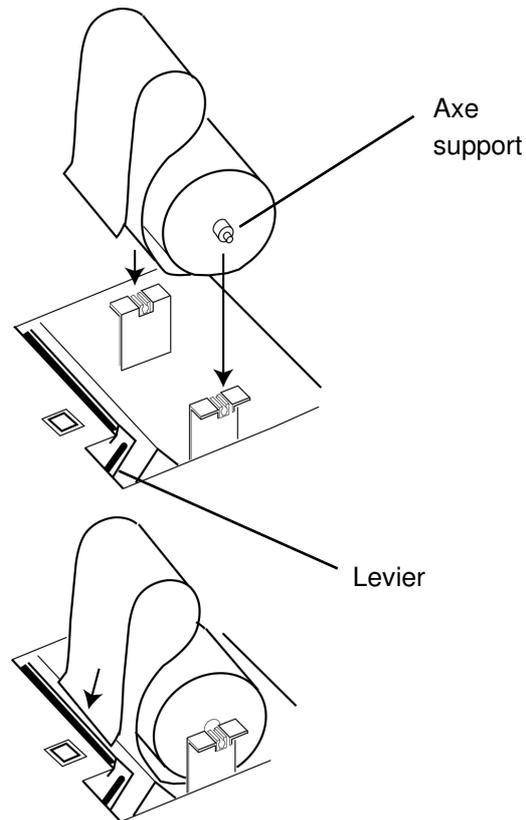
Fig. 5-8 Imprimante



2. Abaisser le levier tenant le papier vers l'avant, et enlever le papier restant.
3. Soulever le rouleau et enlever le mandrin.
4. Insérer le mandrin dans le nouveau rouleau et remettre le mandrin sur son support.

5. Mettre le papier en place et repositionner le levier à l'arrière.
6. Si le papier n'est pas correctement positionné, tirer sur le levier, repositionner le papier et repousser le levier.

Fig. 5-9 Remplacement du rouleau de papier thermique



7. Vérifier que le papier soit correctement positionné. Si ce n'est pas le cas, abaisser à nouveau le levier, repositionner le papier et remonter le levier.



Si le levier n'est pas correctement remis en place, le message "VERIF IMPRIMANTE" apparaîtra.

5.9 Remplacement des filtres des poches d'éluants

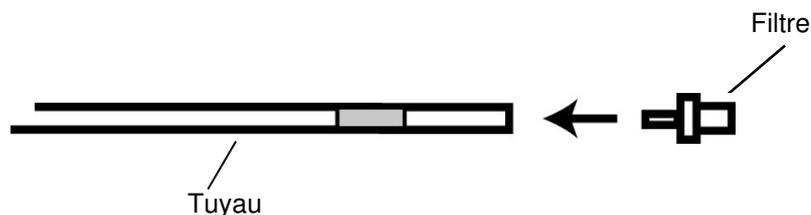
Pour éliminer la présence d'impuretés dans les éluants, il y a un filtre dans la poche d'éluant au départ du tuyau d'aspiration. Si ce filtre est obstrué, la pompe ne fonctionnera pas correctement et les résultats ne seront pas bons. Les filtres des 3 poches sont à changer en même temps.

Les filtres usagés ne peuvent être nettoyés, il faut les remplacer par des neufs.

Procédure

1. Si l'analyseur n'est pas en mode VEILLE, attendre la fin des analyses et le passage en mode VEILLE. Vous pouvez aussi appuyer sur la touche STOP pour mettre l'analyseur en mode VEILLE.
2. Enlever les bouchons.
3. Retirer les tuyaux des poches d'éluants et enlever les filtres usagés.
4. Insérer les nouveaux filtres et repositionner l'ensemble dans les poches en refermer les bouchons.

Fig. 5-10 Mise en place du filtre



5. Après le changement des 3 filtres, presser la touche PRIME pour les éluants 1, 2 et 3 dans l'écran CHANGE REACTIF. Voir « **Chapitre 5, Section 5.3. Remplacement des éluants et de la solution hémolysante & lavage** » pour les détails de l'opération PRIME.



L'élimination des filtres usagés doit suivre les procédures mises en places dans le laboratoire pour les produits à incinérer.

5.10 Remplacement de l'aiguille

Remplacer l'aiguille si elle est tordue ou cassée. Utiliser la procédure suivante pour remplacer l'aiguille.



Attention

Le remplacement de l'aiguille nécessite d'introduire les mains dans l'analyseur. Assurez-vous que seul le personnel formé par TOSOH ou ses représentants exécute cette procédure. Utiliser les protections adéquates (lunettes, gants, masque, etc.) et prendre suffisamment de précautions pour empêcher toute contamination pendant le remplacement et la manipulation. Attention à ne pas endommager l'extrémité de l'aiguille.

Procédure

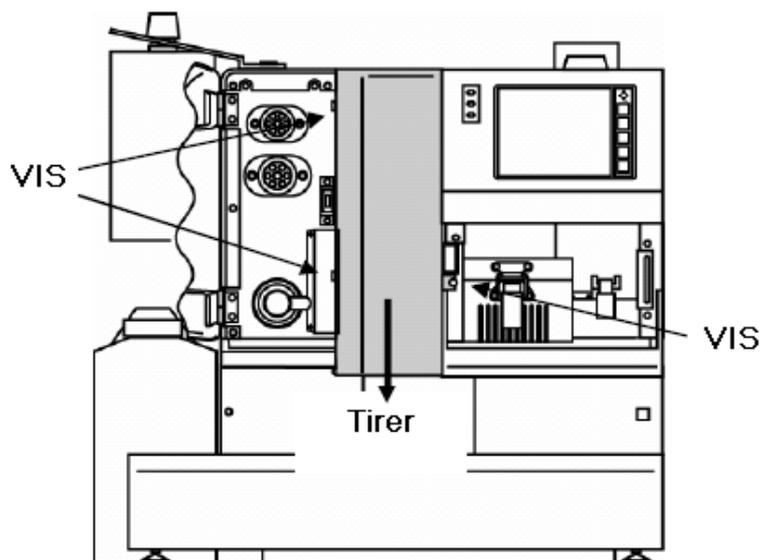
1. Eteindre complètement l'analyseur pendant le remplacement de l'aiguille. Le module de l'aiguille ne peut pas être déplacé si l'analyseur est sous-tension.



Attention

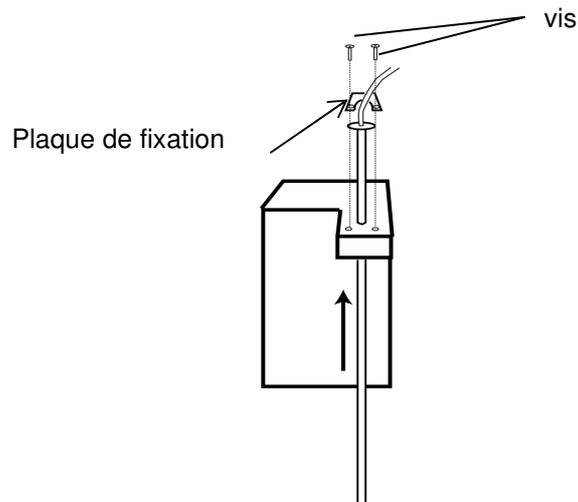
L'analyseur peut être endommagé par le déplacement des modules sous-tension.

Fig. 5-11 Vue de FACE



2. Ouvrir la porte gauche et desserrer les deux vis du capot de l'aiguille comme indiqué sur la figure 5-11. Vous n'avez pas besoin d'enlever les vis.
3. Ouvrir la porte sous l'écran et desserrer la vis comme indiquée sur la figure 5-11.
4. Saisir le capot de l'aiguille, tirer le vers le bas, et enlever la vis indiquée en 3) ci-dessus.
5. Un fois le capot libéré, enlever le.
6. Le module de l'aiguille est maintenant visible. Saisir la partie supérieure et tirer le lentement vers vous au maximum.
7. Placer un papier absorbant sous le module.
8. Dévisser à la main le raccord de l'aiguille sur le bloc 3 voies en téflon.
9. Enlever les vis en partie haute de l'aiguille. Faire attention à ne pas faire tomber les vis à l'intérieur de l'analyseur. (Fig. 5-12)
10. Libérer le tube de l'attache noire.

Fig. 5-12 Remplacement de l'aiguille



11. Sortir lentement l'aiguille vers le haut pour l'enlever.
12. Insérer la nouvelle aiguille et fixer la plaque supérieure avec les vis. Assurez-vous que le biseau est orienté vers l'avant.
13. Fixer le tuyau à l'attache noire de sorte qu'il ne se torde pas et ensuite revisser le raccord de l'aiguille au bloc 3 voies en téflon.
14. Déplacer le module de l'aiguille dans les deux sens (avant – arrière) pour vérifier que le tuyau de l'aiguille ne s'accroche pas. Au besoin, desserrer les vis, tourner l'aiguille, et changer la direction du tuyau afin d'éviter qu'il ne s'accroche.
15. Repousser le module, afin de remettre en place le capot de l'aiguille en suivant le processus inverse, et fixer les vis.
16. Mettre l'analyseur en fonctionnement et revenir en mode VEILLE.
17. Passer un échantillon pour vérifier la qualité de l'aspiration (vérifier la surface totale mesurée qui doit être plus ou moins égal aux valeurs habituellement obtenues).



Si l'aiguille se tord à nouveau, juste après le changement, vérifier le positionnement du rack et du tube primaire. Si l'aiguille est clairement décentrée, il faut l'ajuster. Arrêter l'analyseur et contacter le service après-vente.



Attention

L'élimination de l'aiguille usagée doit suivre les procédures mises en place dans le laboratoire pour les produits à incinérer.

5.11 Remplacement des joints toriques

Pour prévenir les fuites de réactif, l'aiguille passe au travers de joints toriques situés dans la partie supérieure du guide d'aiguille. Lorsqu'ils sont usagés, la solution hémolysante peut s'échapper par le haut du guide d'aiguille et les résultats peuvent être affectés.

Pour éviter cela, il est nécessaire de changer ces joints périodiquement.



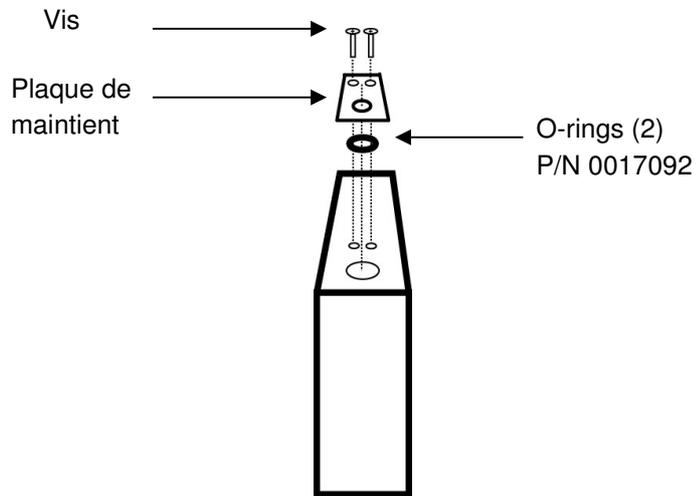
Attention

Le remplacement de ces joints nécessite d'introduire les mains dans l'analyseur. Assurez-vous que seul le personnel formé par TOSOH ou ses représentants exécute cette procédure. Utiliser les protections adéquates (lunettes, gants, masque, etc.) et prendre suffisamment de précautions pour empêcher toute contamination pendant le remplacement et la manipulation. Attention à ne pas endommager l'extrémité de l'aiguille.

Procédure

- 1) Suivre la procédure du « **Chapitre 5, Section 5.10 : Remplacement de l'aiguille, Etape 1 à 11** » et retirer l'aiguille de prélèvement du bloc de l'aiguille.
- 2) Retirer la plaque maintenant le joint en utilisant un tournevis. Prendre garde à ne pas perdre les vis dans l'analyseur.
- 3) Enlever les joints en s'aidant d'un petit tournevis ou autre outil approprié.
- 4) Mettre le nouveau joint et refixer la plaque de maintien.
- 5) Remettre l'aiguille en place et la fixer à l'aide de la plaque en partie supérieure.
- 6) Suivre la procédure du « **Chapitre 5 Section 5.10 Remplacement de l'aiguille, Etapes 12 à 14** », remettre en place les tuyaux et les capots

Figure 5-14 Remplacement joints toriques



Attention

L'élimination des joints usagés doit suivre les procédures mises en place dans le laboratoire pour les produits à incinérer.

Chapitre 6. Résolution des Problèmes

6.1 Précautions avant analyse

- **La colonne**

- Lire la notice d'utilisation fournie avec la colonne en complément de ce manuel.
- Ne pas utiliser d'autres colonnes que la colonne du HLC-723G8.
- Conserver la colonne au réfrigérateur avant usage.
- Eviter les chocs sur la colonne.
- Le numéro de lot est indiqué par une lettre (A ou B, par exemple) sur l'étiquette apposée sur la boîte de la colonne. Assurez-vous que ce numéro correspond au numéro de lot des tampons d'éluion.
- Ne pas utiliser d'outils pour démonter la colonne.

- **Les éluants**

- Lire la notice d'utilisation fournie avec la boîte d'éluant en complément de ce manuel.
- Ne pas utiliser d'autres éluants que les éluant du HLC-723G8. Utiliser les éluants avant la date d'expiration indiquée sur l'étiquette.
- Dans le cas des éluants G8 β -Thalassemia No. 1, No. 2 et No. 3, vérifiez que le numéro de lot corresponde à celui de la colonne.
- Ne pas remplacer ou employer un éluant sans s'assurer que les numéros de lot soient identiques.
- Ne regroupez pas les tampons d'éluion, même s'ils portent le même numéro de lot.

- **La solution hémolysante & lavage**

- Lire la notice d'utilisation fournie avec la solution hémolysante & lavage en complément de ce manuel.
- S'assurer que la solution hémolysante & lavage utilisée est destinée aux HLC-723G8/HLC-723G7/HLC-723HbV de TOSOH. Utiliser la solution hémolysante & lavage avant la date d'expiration indiquée sur l'étiquette.
- Il n'y a pas de différences entre les lots de solution hémolysante & lavage.
- Ne remplacez pas la solution d'hémolyse et de lavage par la G8 β -Thalassemia Diluting Solution.

Arrêt prolongé

- Si l'appareil est arrêté pour une semaine ou plus, remplacer tous les réactifs dans le circuit de fluide de l'analyseur par de l'eau distillée, en utilisant la procédure suivante.

Procédure

- 1) Retirer la colonne et connecter les raccords du circuit de fluide entre eux avec un raccord ou un tube silicone.
- 2) Mettre tous les tuyaux d'aspiration des éluants et de la solution hémolytante et de lavage dans un flacon d'eau distillée et ensuite amorcer tous les liquides avec l'écran CHANGE REACTIF.
- 3) Exécuter un amorçage manuel d'approximativement 10 minutes en utilisant le bouton POMPE de l'écran principal (second écran) afin de remplacer tous les réactifs dans les tubes par de l'eau distillée.



1. **Ne pas nettoyer le circuit de fluide de la solution hémolytante & lavage avec les éluants.**
2. **Ne pas insérer les pailles d'aspiration des éluants dans le flacon de la solution hémolytante & lavage pour les nettoyer.**
3. **Visser les bouchons protecteurs sur la colonne et la stocker au réfrigérateur, afin d'éviter le dessèchement.**

Changement des conditions de fonctionnement

- Tout changement des paramètres d'analyses est invalide jusqu'à ce que l'analyse en cours (pendant le mode ANALYSE) soit complète. Faire les changements quand l'analyseur est en mode VEILLE.

6.2 Problèmes rencontrés

- **Le voyant POWER ne s'allume pas**

- Le cordon secteur est-il connecté correctement ?
- L'interrupteur général est-il en position « I » ?
- La touche POWER a-t-elle été pressée ?

- **Écriture de carte smart média impossible**

- Est-ce bien une carte smart media qui est utilisée ?
- Est-ce une carte de 128 MB qui est utilisée ?
- La carte est-elle protégée en écriture ?

- **L'analyseur ne démarre pas avec la fonction HORLOGE**

- La date est-elle correcte (année, mois, jour) ?

- **Seuls des chromatogrammes anormaux s'affichent**

- Le volume d'échantillon est-il suffisant ?
Un volume d'1 ml ou plus est requis pour les tubes primaires et de 150 µl ou plus pour les flacons (échantillons dilués). Vérifiez soigneusement le volume du calibrateur dans la mesure où celui-ci est injecté à 3 reprises. Un volume de 400 µl ou plus est requis.
- Le tampon est-il correctement pompé ?
Vérifiez la pression sur l'écran principal.
Si elle est inférieure à la valeur renseignée sur le certificat d'inspection de la colonne ou si elle semble instable, reportez-vous au "**Chapitre 5, Section 5.5 : Retrait de l'air présent dans la pompe**" et Éliminer l'air contenu dans le circuit de la pompe.
- Le volume de solution d'hémolyse et de lavage est-il suffisant ?
- La colonne et le filtre doivent-ils être remplacés ? Le numéro de lot de la colonne correspond-il à celui du tampon d'élution ? La date de péremption est-elle dépassée ?
- La couleur des étiquettes des tampons d'élution correspondent-elles bien à celle des étiquettes de chaque tuyau ?

- **Erreurs fréquentes de lecture de Codes-barres**

- La qualité de l'impression est-elle suffisante ?
- Est-il imprimé sur une étiquette blanche ?
- Le code-barres utilisé est-il paramétré ? Les étiquettes sont-elles propres et non plissées ?
- Les étiquettes sont-elles orientées vers le lecteur de codes-barres ?
- Les étiquettes sont-elles apposées correctement ?
- Coller les étiquettes 20 mm minimum au-dessus du fond des tubes et avec moins de 5° d'inclinaison.
- Un espace d'au moins 5 mm (marge) est exigé en haut et en bas de l'étiquette du code-barres.

- **Erreurs d'échantillonnage (erreur Z1)**

- Le détecteur d'échantillons a-t-il été plié lors d'un déplacement en force du portoir ?

- **Si un portoir TOSOH est utilisé**

- Est-ce que l'adaptateur de tubes a bien été placé ?

- **Si un portoir SYSMEX® est utilisé**

- Est-ce que l'adaptateur de tubes a bien été placé ?
- L'adaptateur de tubes sur le portoir SYSMEX® est-il approprié ?

- **L'aiguille est cassée ou tordue.**

- Les tubes primaires sont-ils correctement placés sur le portoir ?
- Le marqueur de fin a-t-il été mis correctement ?
- Si la marque de fin de série n'est pas installée correctement, des dommages peuvent être causés lorsque l'analyseur déplace le portoir.
- Le paramétrage des tubes de 100 mm est-il correct ?
- Voir le « **Chapitre 4. Section 4.6 Paramétrage** » et vérifier les paramètres.

- **Si un portoir TOSOH est utilisé**

- Les ressorts de maintien du tube sont-ils faibles ?
S'assurer que les tubes soient bien maintenus, ils ne doivent pas bouger.

- **Si un portoir SYSMEX® est utilisé**

- Est-ce que l'adaptateur de tubes a bien été placé ?
- L'adaptateur de tubes sur le portoir SYSMEX® est-il approprié ?
Un adaptateur doit être mis en place lorsque l'on utilise des tubes primaires d'un diamètre de 12 à 14 mm

- **Quelques échantillons ne peuvent pas être analysés**

- Le mode query est-il utilisé ?
Des échantillons sont ignorés lorsqu'on utilise le mode interrogatif si la demande de test du système informatique du laboratoire n'est pas envoyée.
Contacter le service après vente quand plusieurs échantillons consécutifs ne sont pas détectés.

6.3 Messages d'erreur

Pour nous permettre de résoudre le plus rapidement possible votre problème, veuillez noter le message d'erreur et sa fréquence. Si en suivant les recommandations vous n'arrivez toujours pas à résoudre votre problème, ou si vous rencontrez un message d'erreur qui n'est pas décrit dans cette section, contactez le service après vente.

Messages d'erreurs généraux

Pour ces erreurs, les analyses sont stoppées et l'analyseur entre en mode VEILLE immédiatement.

100 PRESSION HAUTE

La pression excède la valeur supérieure (17MPa) définie dans le paramètre PRESS HIGH.

Lorsque la période de remplacement pour le filtre ou la colonne est dépassée, remplacer d'abord le filtre ou la colonne. Si la pression est toujours haute, retirer les raccords du circuit de fluide sur la colonne et sur le filtre afin de déterminer la cause de la haute pression. Ensuite, contacter le service après vente.

La pression normale est comprise entre la pression initiale (indiquée sur le certificat d'inspection de la colonne) et la pression initiale + 4 MPa.

101 PRESSION BASSE

La pression ne monte pas parce qu'il y a de l'air dans le circuit liquide. Si un éluent est vide, le remplacer et exécuter un CHANGE REACTIF. Ensuite exécuter une PURGE.

Exécuter un amorçage manuel en pressant la touche POMPE dans l'écran principal (second écran), et ouvrir et fermer la vanne de purge 2 ou 3 fois. Si la pression ne monte pas ou ne se stabilise toujours pas, effectuer encore une PURGE. Vérifier aussi que la vanne de purge soit bien fermée.

102 PRESSION ANORMALE

Augmentation anormale de la pression, l'arrêt de la pompe a été activé. Couper l'interrupteur général et chercher la cause de cette augmentation de pression.

(Voir « **100 PRESSION HAUTE** »)

718 ERREUR INJECTEUR

La vanne d'injection ne fonctionne pas normalement. Le joint de la vanne requiert un remplacement. Si cette erreur apparaît plusieurs fois, contacter le service après vente.

Erreurs mettant en VEILLE après l'arrêt de l'analyse et exécution du LAVAGE

200 ERREUR SURFACE

Trois graphes consécutifs sont sortis avec des erreurs de surfaces basses (50). Le volume d'échantillon peut être suffisant, mais l'erreur toujours présente. Le problème, dans ce cas, peut être provoqué par manque de solution hémolysante & lavage. Vérifier son volume et relancer l'analyse.

201 ERREUR CALIBRATION

Les résultats des calibrateurs ne sont pas satisfaisants.

Se référer au « **chapitre 3, la section 3.6 : Calibration** » de ce manuel.

Vérifier la reconstitution des calibrateurs, ainsi que la colonne et le filtre.

Vérifier que les réactifs ne soient pas périmés.

Vérifier que les valeurs de CALIB_1 (F) et CALIB_1 (A2) dans l'écran De paramétrage soient en accord avec les valeurs assignées au lot (se référer à la notice ou l'étiquetage)

680 ERREUR POS CALIB

Les codes-barres des calibrateurs n'ont pu être lus ou leur positionnement était incorrect.

702 ERREUR COMM BC

Il y a une anomalie dans les communications avec le lecteur de codes-barres, avec comme causes possibles un mauvais contact dans le câble interne ou un problème de ce genre. Contacter le service après vente si le problème se répète à plusieurs reprises.

703 ERREUR CARTE AS

Il y a une anomalie dans les communications internes. Contacter le service après vente si le problème se répète à plusieurs reprises.

704 TUBE ABSENT

Cette erreur survient lorsque la commande START est activée alors que seul un portoir vide a été positionné. Si cette erreur se produit même quand les échantillons sont présents, il peut y avoir un problème sur le détecteur d'échantillons.

705 ERREUR POS RACK

(Erreur de positionnement de portoir)

Le portoir d'échantillons n'est pas entraîné correctement. Repositionner correctement le ou les portoirs et relancer la série.

Si vous touchez ou bougez le portoir pendant la phase d'analyse, cette erreur peut se produire. Ne touchez pas les portoirs ou les tubes primaires pendant la phase d'analyse.

710 ERREUR AXE Z

Une anomalie s'est produite lors du mouvement vertical de l'aiguille de prélèvement. Si cette erreur se produit pendant une analyse sur la position d'urgence, vérifier que la programmation soit correcte (tube ou godet). L'erreur se produit aussi quand l'échantillon n'est pas reconnu comme un tube primaire, due à un dysfonctionnement du détecteur d'échantillons.

Erreurs pour lesquelles les analyses continuent

Quand les erreurs suivantes se produisent, un message est affiché mais les analyses se poursuivent.

120 PORTE URGENCE OUV

La porte de la position d'urgences est ouverte. Fermer la porte.

130 VERIFIER FILTRE

Le compteur du filtre a atteint le nombre d'injections fixé en paramètre.
(Seulement si l'alarme est activée)

131 VERIFIER COLONNE

Le compteur de la colonne a atteint le nombre d'injections fixé en paramètre. (Seulement si l'alarme est activée)

140 REACTIF VIDE

Le niveau d'un des éluants est bas. (Seulement si l'alarme est activée)

220 PAS DE PICS

Pics non détectés. Ce problème peut être dû à une quantité d'échantillon insuffisante, soit parce qu'il est coagulé, soit parce qu'il est vide.

221 ##### NON DETECTE (##### représente l'intitulé du pic)

Un pic spécifique (composant de l'hémoglobine) n'a pu pas être détecté. Si cette erreur se répète sur plusieurs échantillons, un des éluants est peut-être trop concentré, générant des pics non identifiés sur les chromatogrammes. Ne jamais mélanger les éluants entre eux. Si cette erreur se produit sur des échantillons spécifiques, un variant de l'hémoglobine est peut être présent.

640 PAS DE CONNEXION

Aucune réponse de l'informatique du laboratoire pour le mode interrogatif. Vérifier le câble de communication ou les paramètres de configuration de la connexion.

670 INC: #####

L'échantillon ##### (ID) n'a pas été analysé, le code à barres n'ayant pas été lu. Vérifier l'étiquette du code à barres. (un ID excédant 12 digits est abrégé avec le symbole « _ »)

Les messages suivants sont affichés sur l'écran STATUS, mais ne sont pas imprimés.

001 STOP ACCEPTE

La touche STOP a été pressée 1 fois durant les analyses.

002 ARRET URGENT

La touche STOP a été pressée deux fois durant les analyses.

010 ERREUR SYSTEM

L'action demandée ne peut pas être exécutée pendant les analyses. Par exemple, cette erreur apparaît quand une demande de recalcul est faite pendant les analyses.

400 MANQUE PAPIER

Le rouleau de papier thermique est terminé. Installer un nouveau rouleau de papier.

401 PAS D'IMPRIMANTE

Le levier de l'imprimante est relevé. Vérifier sa position.

500 PAS DE CARTE

Il n'y a pas de carte. Mettre une carte smart média formatée dans le lecteur.

501 PROTECTION

La carte smart média est protégée en écriture. Enlever l'autocollant de protection en écriture de la carte.

510 CARTE PLEINE

La carte smart média est pleine. Insérer une nouvelle carte formatée.

511 PAS DE FICHER

Le fichier que vous souhaitez lire est inexistant sur la carte smart média.

530 ERREUR CARTE

Il y a un problème avec le lecteur ou la carte smart média. Remplacer la carte par une nouvelle, la formater et réessayer. Si la carte ne peut pas être formatée, il peut y avoir un problème sur le lecteur. Contacter le service après vente.

Messages d'erreur et leurs significations

Niveau de l'erreur 0 : Affichage alarme 1 : mise en VEILLE

2 : mise en LAVAGE

Niveau de l'alarme 0 : Signal sonore 1s

1 : signal sonore de 30 s et allumage de la led ERROR LED & Patolight® (option)

Impression 0 : Non 1 : Oui

Message d'erreur	Explication	Solution(s)*	niveau erreur	niveau alarme	Impression
Erreurs d'utilisation					
001 STOP ACCEPTE	Le STOP a été exécuté.		0	0	0
002 ARRET D'URGENCE	Le STOP d'urgence a été exécuté.		0	0	0
010 ANALYSE EN COURS	La commande ne peut pas être exécutée pendant les analyses.	Relancer une fois les analyses terminées.	0	0	0
011 OPERATION IMP.	Commande non autorisée.	Exécuter la commande correcte.	0	0	0
020 #9999 ERREUR PARAM	Les paramètres ne sont pas corrects.	Réinstaller les paramètres stockés sur une carte.	0	0	0
030 PB DONNEES	L'opérateur a essayé de charger des données inappropriées.	Insérer la carte de données adéquates.	0	0	0
040 POSITION RACK	Commande ERROR RESET impossible, échantillons en cours de prélèvement.	Exécuter ERROR RESET après échantillonnage complet. .	0	0	0
050 PAS PLUS DE 4 BC	Plus de 4 types de codes-barres sont entrés.	Entrer 4 types de codes-barres maximum.	0	0	0
Messages d'erreur dans l'écran status					
100 PRESSION HAUTE	La pression de la pompe a dépassé la limite supérieure (PRES-HIGH).	Vérifier que le filtre ou la colonne ne soit pas bouché.	1	1	1
101 PRESSION BASSE	La pression de la pompe a atteint la limite inférieure (PRES-LOW).	Éliminer l'air du système.	1	1	1
102 PRESSION ANORMALE	Une pression anormale de la pompe a été détectée.	Vérifier que le filtre ne soit pas bouché. Arrêter et redémarrer l'analyseur.	1	1	1
110 TEMP INSTABLE	La température de la colonne ne se stabilise pas (en dehors de COL.T-RANGE).	Vérifier le système de contrôle de la température. Vérifier que les paramètres TEMP sont corrects.	2	1	1
111 TEMP ANORMALE	Une température anormale a été détectée.	Vérifier le système de contrôle de la température. Arrêter et redémarrer l'analyseur.	2	1	1
120 URGENCE ?	La porte de la position d'urgence est ouverte.	Fermer la porte.	0	1	1
130 VERIFIER FILTRE	Le nombre d'injections (valeur paramétrée) pour le filtre a été dépassé.	Remplacer le filtre.	0	1	1
131 VERIFIER COLONNE	Le nombre d'injections (valeur paramétrée) pour la colonne a été dépassé.	Remplacer la colonne	0	1	1
140 REACTIF VIDE	Le volume d'éluant est faible (en fonction de la valeur paramétrée).	Remplacer l'éluant.	0	1	1
150 ERREUR GRADIENT	Le volume d'éluant est faible (en fonction de la valeur paramétrée).	Remplacer l'éluant.	0(STD) 2(autre)	1	1

Message d'erreur	Explication	Solution(s)*	niveau erreur	niveau alarme	Impression
Erreurs de traitement des données					
200 SURFACE BASSE	La surface totale n'a pas atteint la valeur minimum requise (valeur paramétrée)	Vérifier les échantillons, les éluants, et la solution hémolysante et de lavage.	2	1	1
201 ERREUR CALIB	Les résultats de la calibration sont hors de la gamme acceptable.	Vérifier les échantillons, les éluants, et la solution hémolysante et de lavage.	2	0	1
211 PB SEPARATION	Les pics ne sont pas bien séparés.	Vérifier les échantillons, les éluants, et la solution hémolysante et de lavage.	0	0	1
220 PAS DE PIC	Les pics n'ont pas été détectés.	Vérifier les échantillons, les éluants, et la solution hémolysante et de lavage.	0	0	1
221 #####NON DETECT	Le pic ##### ne peut pas être détecté.	Vérifier les échantillons, les éluants, et la solution hémolysante et de lavage.	0	0	1
230 MEMOIRE PLEINE	Espace mémoire plein.		0	0	1
231 PAS DE GRAPH	Aucune donnée sauvegardée.		0	0	1
Erreurs de communication					
300 MJ COMM ERR. (PE)	Erreur de parité apparue sur le périphérique de communication.	Vérifier la connexion.	0	1	1
301 MJ COMM ERR. (FE)	Erreur de trame apparue sur le périphérique de communication.	Vérifier la connexion.	0	1	1
302 MJ COMM ERR. (OR)	Erreur de dépassement apparue sur le périphérique de communication.	Vérifier la connexion.	0	1	1
303 MJ COMM ERR. (BF)	Erreur de tampon plein apparue sur le périphérique de communication.	Vérifier la connexion.	0	1	1
304 MJ COMM ERR. (OL)	Erreur de données trop longues apparue sur le périphérique de communication.	Vérifier la connexion.	0	1	1
305 MJ COMM ERR. (RE)	Erreur de répétition apparue sur le périphérique de communication.	Vérifier la connexion.	0	1	1
306 MJ COMM ERR. (ST)	Erreur de timeout sur l'envoi apparue sur le périphérique de communication.	Vérifier la connexion.	0	1	1
307 MJ COMM ERR. (RT)	Erreur de timeout sur la réception apparue sur le périphérique de communication.	Vérifier la connexion.	0	1	1
308 MJ COMM ERR. (NR)	Erreur de non réponse apparue sur le périphérique de communication.	Vérifier la connexion.	0	1	1
310 EXB COM ERR. (PE)	Erreur de parité apparue sur la communication avec le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier la connexion.	0	1	1
311 EXB COM ERR. (FE)	Erreur de trame apparue sur la communication avec le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier la connexion.	0	1	1
312 EXB COM ERR. (OR)	Erreur de dépassement apparue sur la communication avec le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier la connexion.	0	1	1
313 EXB COM ERR. (BF)	Erreur de tampon plein apparue sur la communication avec le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier la connexion.	0	1	1
314 EXB COM ERR. (OL)	Erreur de données trop longues apparue sur la communication avec le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier la connexion.	0	1	1
315 EXB COM ERR. (RE)	Erreur de répétition apparue sur la communication avec le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier la connexion.	0	1	1

Message d'erreur	Explication	Solution(s)*	niveau erreur	niveau alarme	Impression
316 EXB COM ERR. (ST)	Erreur de timeout sur l'envoi apparue sur la communication avec le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier la connexion.	0	1	1
317 EXB COM ERR. (RT)	Erreur de timeout sur la réception apparue sur la communication avec le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier la connexion.	0	1	1
318 EXB COM ERR. (NR)	Erreur de non réponse apparue sur la communication avec le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier la connexion.	0	1	1
320 LCD COM ERR. (PE)	Erreur de parité apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
321 LCD COM ERR. (FE)	Erreur de trame apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
322 LCD COM ERR. (OR)	Erreur de dépassement apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
323 LCD COM ERR. (BF)	Erreur de tampon plein apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
324 LCD COM ERR. (OL)	Erreur de données trop longues apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
325 LCD COM ERR. (RE)	Erreur de répétition apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
326 LCD COM ERR. (ST)	Erreur de timeout sur l'envoi apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
327 LCD COM ERR. (RT)	Erreur de timeout sur la réception apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
328 LCD COM ERR. (NR)	Erreur de non réponse apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
330 AS COMM ERR. (PE)	Erreur de parité apparue sur la communication avec la carte AS.	Vérifier la connexion.	0	1	1
331 AS COMM ERR. (FE)	Erreur de trame apparue sur la communication avec la carte AS.	Vérifier la connexion.	0	1	1
332 AS COMM ERR. (OR)	Erreur de dépassement apparue sur la communication avec la carte AS.	Vérifier la connexion.	0	1	1
333 AS COMM ERR. (BF)	Erreur de tampon plein apparue sur la communication avec la carte AS.	Vérifier la connexion.	0	1	1
334 AS COMM ERR. (OL)	Erreur de données trop longues apparue sur la communication avec la carte AS.	Vérifier la connexion.	0	1	1
335 AS COMM ERR. (RE)	Erreur de répétition apparue sur la communication avec la carte AS.	Vérifier la connexion.	0	1	1
336 AS COMM ERR. (ST)	Erreur de timeout sur l'envoi apparue sur la communication avec la carte AS.	Vérifier la connexion.	0	1	1
337 AS COMM ERR. (RT)	Erreur de timeout sur la réception apparue sur la communication avec la carte AS.	Vérifier la connexion.	0	1	1
338 AS COMM ERR. (NR)	Erreur de non réponse apparue sur la communication avec la carte AS.	Vérifier la connexion.	0	1	1

Message d'erreur	Explication	Solution(s)*	niveau erreur	niveau alarme	Impression
340 HOST COMM ERR. (PE)	Erreur de parité apparue sur la communication avec le SIL.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
341 HOST COMM ERR. (FE)	Erreur de trame apparue sur la communication avec le SIL.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
342 HOST COMM ERR. (OR)	Erreur de dépassement apparue sur la communication avec le SIL.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
343 HOST COMM ERR. (BF)	Erreur de tampon plein apparue sur la communication avec le SIL.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
344 HOST COMM ERR. (OL)	Erreur de données trop longues apparue sur la communication avec le SIL.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
345 HOST COMM ERR. (RE)	Erreur de répétition apparue sur la communication avec le SIL.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
346 HOST COMM ERR. (ST)	Erreur de timeout sur l'envoi apparue sur la communication avec le SIL.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
347 HOST COMM ERR. (RT)	Erreur de timeout sur la réception apparue sur la communication avec le SIL.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
348 HOST COMM ERR. (NR)	Erreur de non réponse apparue sur la communication avec le SIL.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
350 LC COMM ERR. (PE)	Erreur de parité apparue sur la communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
351 LC COMM ERR. (FE)	Erreur de trame apparue sur la communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
352 LC COMM ERR. (OR)	Erreur de dépassement apparue sur la communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
353 LC COMM ERR. (BF)	Erreur de tampon plein apparue sur la communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
354 LC COMM ERR. (OL)	Erreur de données trop longues apparue sur la communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
355 LC COMM ERR. (RE)	Erreur de répétition apparue sur la communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
356 LC COMM ERR. (ST)	Erreur de timeout sur l'envoi apparue sur la communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
357 LC COMM ERR. (RT)	Erreur de timeout sur la réception apparue sur la communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
358 LC COMM ERR. (NR)	Erreur de non réponse apparue sur la communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions et les spécifications de la communication.	0	1	1
360 LCD COM ERR. (??)	Erreur inconnue apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
361 LCD COM ERR. (01)	Erreur 01 (traitement de l'affichage) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1

Message d'erreur	Explication	Solution(s)*	niveau erreur	niveau alarme	Impression
362 LCD COM ERR. (02)	Erreur 02 (erreur de trame ou de dépassement) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
363 LCD COM ERR. (03)	Erreur 03 (erreur de parité) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
364 LCD COM ERR. (04)	Erreur 04 (erreur de checksum) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
365 LCD COM ERR. (05)	Erreur 05 (erreur d'adresse) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
366 LCD COM ERR. (06)	Erreur 06 (erreur de comptage) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
367 LCD COM ERR. (07)	Erreur 07 (erreur écran) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
368 LCD COM ERR. (08)	Erreur 08 (erreur de format) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
369 LCD COM ERR. (09)	Erreur 09 (données reçues incorrectes) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
370 LCD COM ERR. (0B)	Erreur 0B (erreur de répétition de commande) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
371 LCD COM ERR. (0F)	Erreur 0F (erreur d'ETX) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
372 LCD COM ERR. (10)	Erreur 10 (erreur de DLE) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
373 LCD COM ERR. (11)	Erreur 11 (erreur de caractère) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
374 LCD COM ERR. (12)	Erreur 12 (erreur de commande) apparue sur la communication avec le clavier de l'écran LCD.	Vérifier la connexion.	0	1	1
Erreurs sur l'imprimante					
400 MANQUE PAPIER	Plus de papier thermique dans l'imprimante.	Remplacer le rouleau de papier.	0	0	0
401 VERIF IMPRIMANTE	Le levier de l'imprimante n'est pas actionné.	Actionner le levier de l'imprimante.	0	0	0
420 ERREUR IMPRESSION	L'imprimante est hors service.	Contrôler l'imprimante.	0	0	0
Erreurs sur la carte mémoire					
500 CARTE NON PRETE	La carte n'est pas insérée.	Insérer une carte dans le lecteur.	0	0	0
501 CARTE PROTEGEE	La carte est protégée en écriture.	Enlever la protection en écriture de la carte.	0	0	0
510 CARTE PLEINE	La carte est pleine.	Insérer une nouvelle, carte formatée.	0	0	0
511 PAS DE FICHER	Le fichier n'a pas pu être trouvé.	Mettre la carte adéquate ou saisir le bon fichier.	0	0	0

Message d'erreur	Explication	Solution(s)*	niveau erreur	niveau alarme	Impression
520 ERREUR DONNEES	Les données de la carte sont endommagées.	Formater la carte et réessayer.	0	0	0
530 ERREUR CARTE	La carte n'a pas pu être lue.	Contrôler la carte et le lecteur.	0	0	0
Erreurs de contrôle et de surveillance					
600 AS NO REPONSE	Le passeur d'échantillons ne répond pas.	Vérifier les connexions. Redémarrer l'automate.	2	1	1
610 PASSEUR OCCUPE	Une action est en cours sur la carte AS et elle n'accepte pas une autre commande.	Attendre la fin de l'action en cours.	2	1	1
620 ECH. NON INJECT	L'échantillon précédent n'est pas terminé, cet échantillon n'est pas traité.		0	0	1
630 BELT BCR NO RESP	Pas de réponse du BCR de la chaîne robotique.	Vérifier les connexions.	0	0	1
631 BELT BCR SET ERR	Erreur de paramétrage sur le BCR de la chaîne robotique.	Vérifier les connexions.	0	0	1
632 BCR SET ERROR	Erreur de paramétrage sur le BCR.	Vérifier les connexions.	0	0	1
640 PAS REPONSE QUERY	Pas de réponse suite à une demande en mode interrogatif.	Vérifier le SIL.	0	1	1
650 BELT ID UNMATCH	L'ID envoyé par le SIL n'est pas en accord avec l'ID lu par le BCR.	Vérifier la chaîne robotique.	0	1	1
660 BELT LINE ABORT	Erreur sur la chaîne robotique pendant une communication avec le SIL. Les échantillons en cours ne seront pas exécutés.	Résoudre la cause de l'erreur.	0	1	1
670 SKIP : xxxxxxxxxxxx	Pas d'analyse pour l'échantillon désigné, parce que le code à barres n'a pas pu être lu ou le nombre de caractères est supérieur à 12 (abrégié avec le caractère « _ »).	Inspecter l'étiquette code à barres, etc.	0	0	1
680 BC ERR : 9999 ? 99	La position du calibrateur est mauvaise.	Inspecter la position du calibrateur, son étiquette code à barres, etc.	2	1	1
Erreurs AS					
701 PULSE ERREUR	Les nombres d'impulsions est incorrect.	Vérifier les paramètres d'impulsions.	2	1	1
702 BC COMM ERROR	Erreur de communication entre le BCR et la carte AS.	Vérifier la connexion du BCR	2	1	1
703 AS COMMAND ERREUR	La carte AS a reçu une commande incorrecte.	Vérifier les connexions de la carte AS.	2	1	1
704 TUBE NON TROUVE	Les échantillons n'ont pas été trouvés.	Démarrer le mode analyse après positionnement des échantillons.	2	1	1
705 ERREUR POS. RACK	Le levier de transfert des portoirs ne peut pas revenir à sa position initiale à cause de la présence d'un autre portoir sur son trajet.	Enlever le portoir échantillon.	2	1	1
706 ERREUR SERINGUE L	Erreur sur le mouvement de la grande seringue.	Inspecter la grande seringue. Exécuter SMP.RESET.	2	1	1
707 ERREUR SERINGUE S	Erreur sur le mouvement de la petite seringue.	Inspecter la petite seringue. Exécuter SMP.RESET.	2	1	1
708 ERREUR	Erreur sur le mouvement en X1 sur le passeur.	Inspecter l'axe X1. Exécuter SL.ROTATE.	2	1	1
709 ERREUR AXE Y1	Erreur sur le mouvement en Y1 sur le préleveur.	Inspecter l'axe Y1. Exécuter SMP.RESET.	2	1	1
710 ERREUR AXE Z	Erreur sur le mouvement en Z1 sur le préleveur.	Inspecter l'axe Z1. Exécuter SMP.RESET.	2	1	1
711 ERREUR INJECTEUR	Erreur de mouvement sur l'injecteur.	Inspecter l'injecteur. Exécuter SMP.RESET.	2	1	1

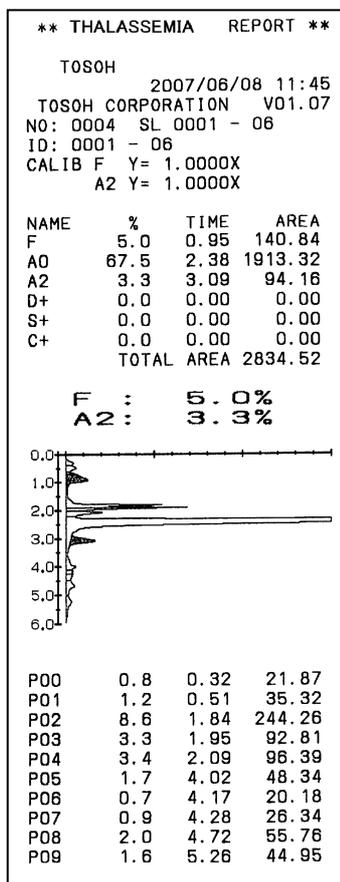
Message d'erreur	Explication	Solution(s)*	niveau erreur	niveau alarme	Impression
712 ERREUR AXE X2	Erreur sur le mouvement en X2 sur le passeur.	Inspecter l'axe X2. Exécuter SL.ROTATE.	2	1	1
713 ERREUR AXE X3	Erreur sur le mouvement en X3 sur le passeur.	Inspecter l'axe X3. Exécuter SL.ROTATE.	2	1	1
714 ERREUR AXE Y2	Erreur sur le mouvement en Y2 sur le préleveur.	Inspecter l'axe Y2. Exécuter SMP.RESET.	2	1	1
715 ERREUR AXE Y3	Erreur sur le mouvement en Y3 sur le préleveur.	Inspecter l'axe Y3. Exécuter SMP.RESET.	2	1	1
716 ERREUR AXE Y4	Erreur sur le mouvement en Y4 sur le préleveur.	Inspecter l'axe Y4. Exécuter SMP.RESET.	2	1	1
717 ERREUR AXE Y5	Erreur sur le mouvement en Y5 sur le préleveur.	Inspecter l'axe Y5. Exécuter SMP.RESET.	2	1	1
718 ERREUR INJECTION	Erreur de mouvement sur la vanne d'injection.	Inspecter la vanne d'injection. Exécuter SMP.RESET.	1	1	1
722 ERREUR	Erreur de contrôle de la carte AS.	Redémarrage l'automate.	2	1	1
723 ECHANTILLON INCONNU	La position de l'échantillon transmise par la carte AS à la carte mère ne correspond pas.	Redémarrer l'automate.	2	1	1
724 ECHANTILLON INCONNU	La position de l'échantillon transmise par la carte mère à la carte AS ne correspond pas.	Redémarrer l'automate.	2	1	1
725 PORTOIR PLEIN	Le portoir échantillon est plein sur le rail de transport.	Enlever le portoir échantillon.	0	1	0
730 TUBE MIXING ERROR	Le portoir déplacé et mélange des codes à barres lus (100SL-GA)	Inspecter l'état du tube.	2	1	1
Erreurs de contrôle sur la chaîne robotique					
800 BL BC UNMATCH	L'ID transmis par la chaîne robotique ne correspond pas à la lecture du BCR de la chaîne robotique.	Inspecter le BCR et l'étiquette code à barres.	0	1	1
801 BL BC READ ERROR	Le code à barres n'a pas pu être lu par le BCR de la chaîne robotique.	Inspecter le BCR et l'étiquette code à barres.	0	1	1
802 BELT LINE ERROR	Mauvais signal reçu de la chaîne robotique.	Inspecter la ligne de transport.	0	1	1
803 BL ID TRANS ERROR	L'ID a été transmis quand l'automate n'était pas disponible.	Inspecter la ligne de transport.	0	1	1
804 BL ID NOT ACCEPT	Arrivée d'échantillons sans réception de l'ID.	Inspecter la ligne de transport.	0	1	1
805 BELT LINE DOWN	Le signal de la chaîne robotique est absent ou la communication est interrompue.	Inspecter la ligne de transport.	0	1	1
806 BL COMM ERR.	Erreur de communication avec la chaîne robotique.	Vérifier les connexions.	0	1	
807 BL ANALYSE START	Une demande de démarrage a été reçue de la part de la chaîne robotique.		0	0	
808 BL ANALYSE STOP	Une demande d'arrêt a été reçue de la part de la chaîne robotique.		0	0	1
809 BL MODE CHG ERR	Il y a eu une erreur dans la commande de changement de mode.	Inspecter la ligne de transport.	0	0	1
810 BL SAMPLE SIG ERR	Le signal SMPOK de la chaîne robotique est passé à OFF pendant le prélèvement.	Inspecter la ligne de transport.	2	1	1

6.4 Chromatogrammes anormaux

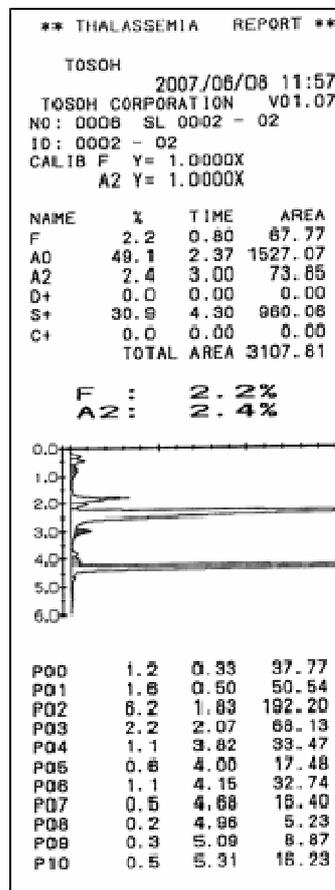
Dans les cas illustrés ci-dessous, il est possible que le chromatogramme soit différent de la normale et que le résultat soit renvoyé avec un message d'erreur. Dans ces cas-là, soyez extrêmement prudent en raison du peu de fiabilité des valeurs de dosage de l'HbF et de l'HbA₂.

De plus, si la pompe ou l'unité d'échantillonnage ne fonctionne pas correctement, un chromatogramme anormal risque de s'afficher. Dans ces cas-là toutefois, la plupart, voire l'ensemble, des résultats seront anormaux.

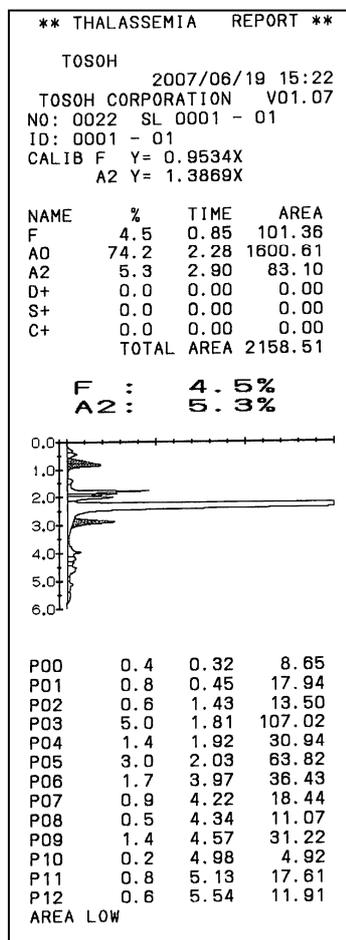
**Fig. 6-1 Chromatogramme normal
L'HbF et l'HbA₂ peuvent être
rapportées**



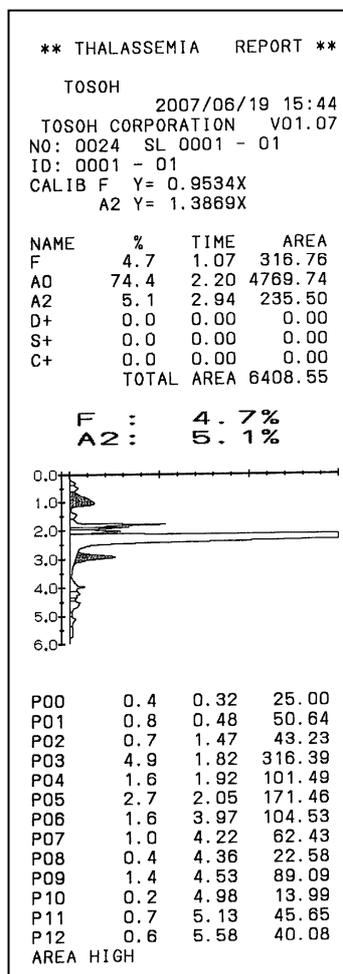
**Fig. 6-2 Variant de l'hémoglobine
(AS) L'HbF et l'HbA₂ peuvent être
rapportées**



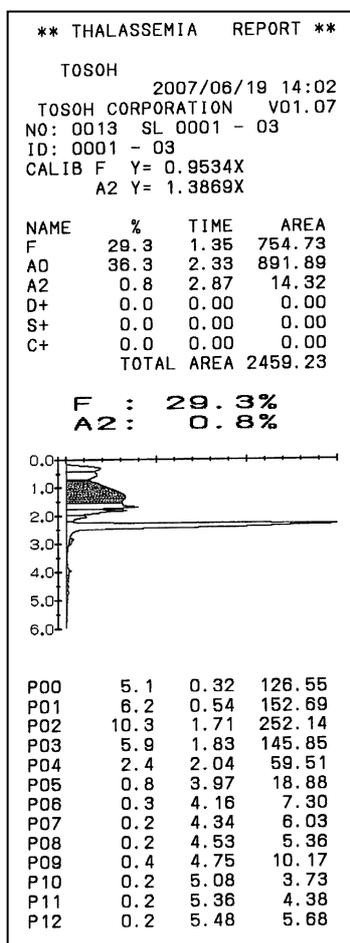
**Fig. 6-3 La surface totale est faible
(2 200 < surface totale < 6 000)
L'HbF et l'HbA₂ peuvent être
rapportées**



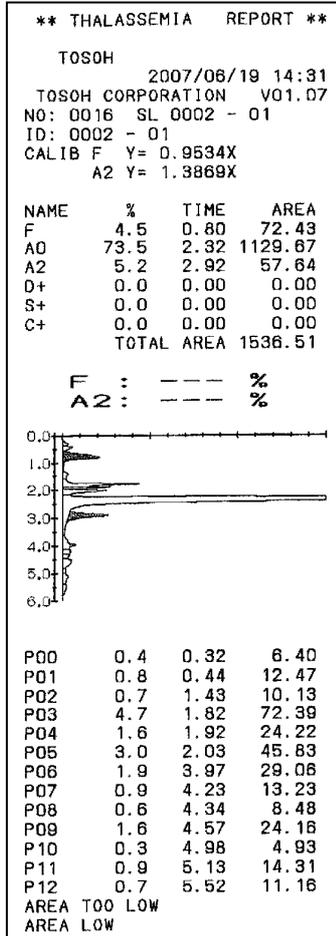
**Fig. 6-4 La surface totale est élevée
(6 000 < surface totale < 7 000)
L'HbF et l'HbA₂ peuvent être
rapportées**



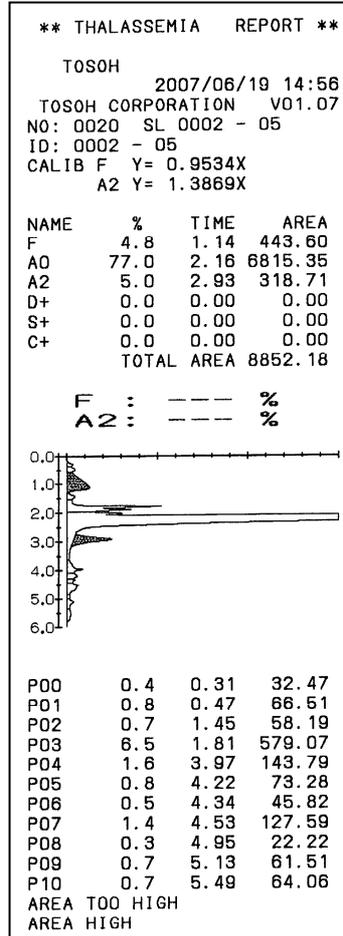
**Fig. 6-5 L'HbF est élevée
et ne peut PAS être rapportée**



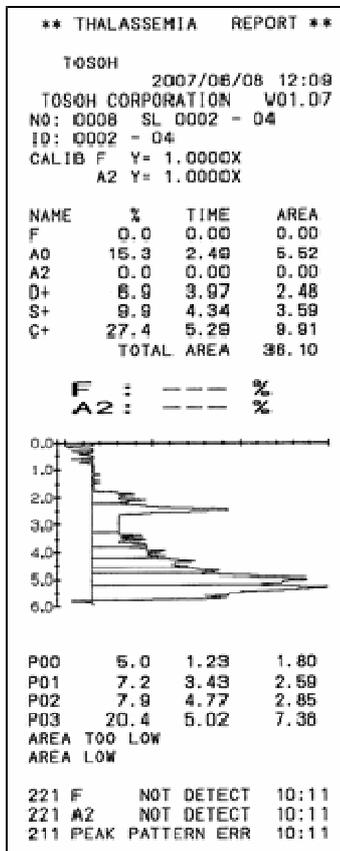
**Fig. 6-6 La surface totale (< 2 000) est trop faible
L'HbF et l'HbA₂ ne peuvent PAS être rapportées**



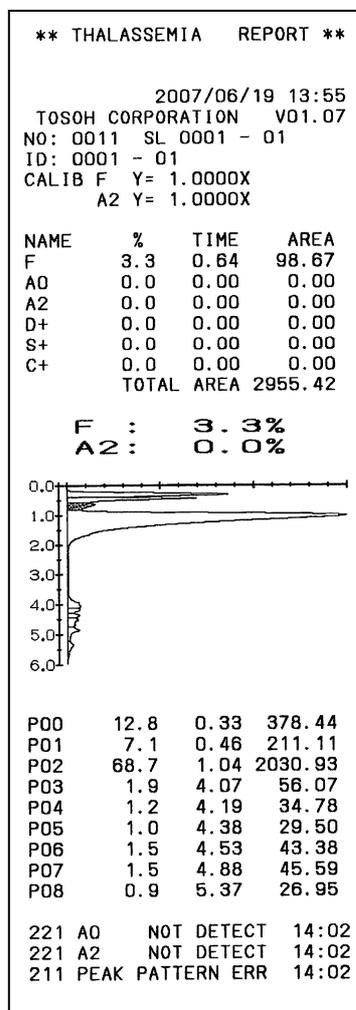
**Fig. 6-7 La surface totale (> 7 000) est trop élevée
L'HbF et l'HbA₂ ne peuvent PAS être rapportées**



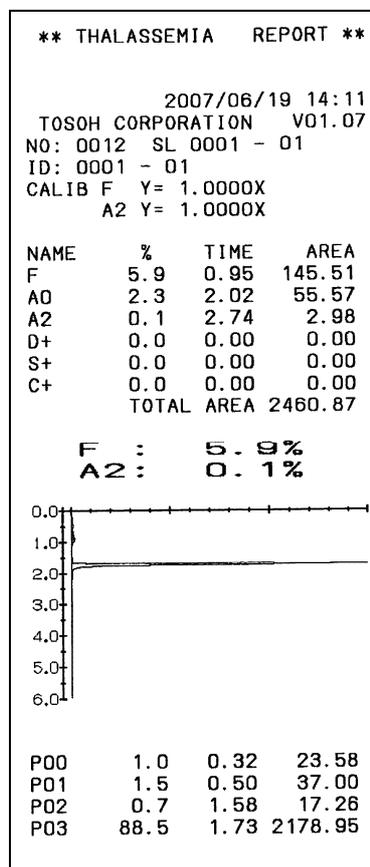
**Fig. 6-8 Quantité de sang insuffisante
L'HbF et l'HbA₂ ne peuvent PAS être
rapportées**



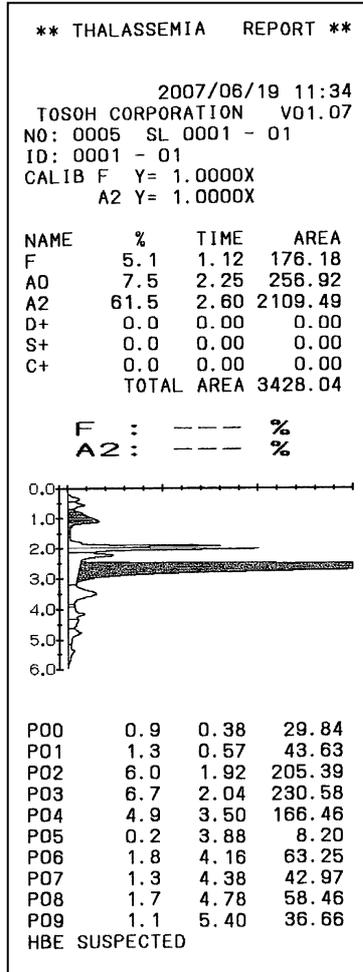
**Fig. 6-9 Eluants No.1 et No.2 inversés
L'HbF et l'HbA₂ ne peuvent PAS être
rapportées**



**Fig. 6-10 Eluants No.2 et No.3
inversés.
L'HbF et l'HbA₂ ne peuvent PAS être
rapportées**



**Fig. 6-11 Débit insuffisant L'HbF
L'HbF et l'HbA₂ ne peuvent PAS être
rapportées**



**Fig. 6-12 Débit trop élevé l'HbF
L'HbF et l'HbA₂ ne peuvent PAS être
rapportées**

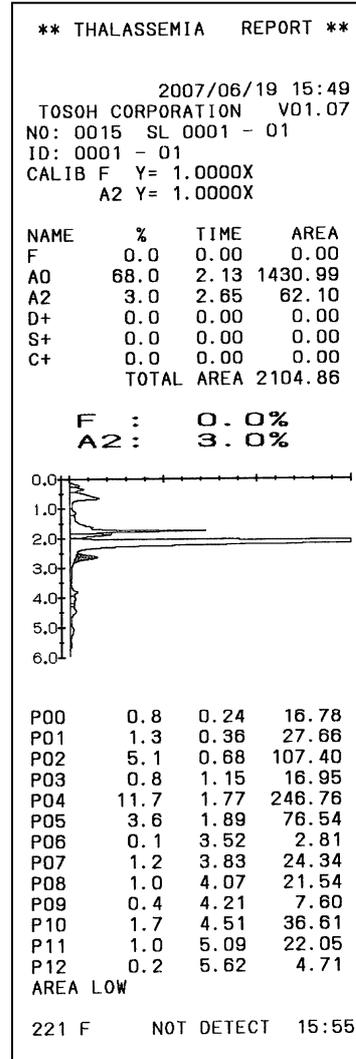
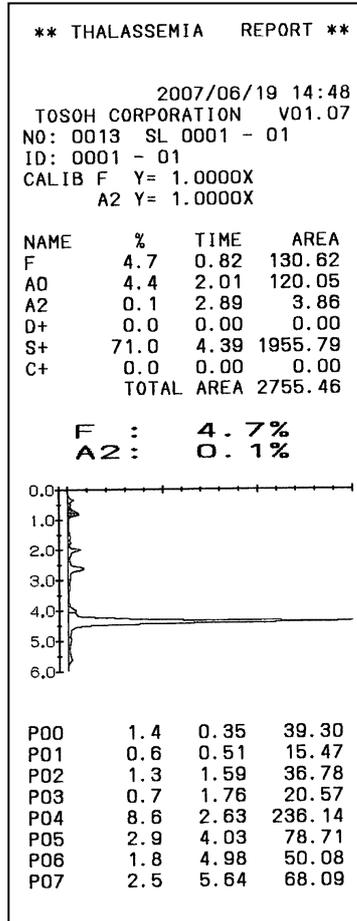


Fig. 6-13 Eluant G8 variant utilisé à la place de l'éluant G8 β -thalassemia l'HbF L'HbF et l'HbA₂ ne peuvent PAS être rapportées



6.5 Résolution des problèmes, surface totale trop élevée

Lorsqu'une alarme 01 « AREA TOO HIGH » est générée, le résultat de l'échantillon qui est à l'origine de cette alarme ne peut pas être rapporté.

Si une surface totale extrêmement élevée (> 10 000) est observée, les 10 résultats d'échantillon consécutifs suivant l'échantillon à l'origine de l'alarme doivent être éliminés en raison de résultats de mesure potentiellement erronés dus au transfert de l'échantillon. Les échantillons, y compris celui à l'origine de l'alarme, doivent dès lors être remesurés après avoir pris les précautions suivantes :

- 1 Remplacez le filtre.
- 2 Versez 1 ml d'eau purifiée dans 5 à 10 godets de prélèvement (1 ml par godet) et placez-les dans un portoir d'échantillons.
- 3 Lancez la mesure jusqu'à obtenir le message « 200 AREA LOW ERROR » accompagné à trois reprises d'une SURFACE TOTALE < 50. L'instrument exécute alors l'opération LAVAGE. Retirez le portoir d'échantillons.
- 4 Mettez l'instrument hors tension, puis à nouveau sous tension.
- 5 Réalisez une calibration. Vérifiez que les matériels de contrôle qualité sont mesurés sans présenter de problèmes au niveau des résultats.

Chapitre 7. Annexes

7.1 Utilisation des cartes

Le programme et les données sont mémorisés dans l'analyseur.

Lorsque l'analyseur est mis à jour avec une version de programme système, ou lorsque des problèmes surviennent avec le programme système, utiliser la procédure suivante pour charger le programme et d'autres données à partir de la carte smart media.

Pour recharger des nouvelles données ou si le programme en place pose des problèmes, suivre la procédure décrite ci-dessous.

Chargement Programme Système et AS

Procédure

- 1) Eteindre l'analyseur à partir de l'interrupteur général.
- 2) Insérer la carte smart média « system » dans le lecteur.
- 3) Mettre l'interrupteur général sur « I ».
- 4) **Les écrans 7-1 et 7-2** apparaissent successivement puis l'écran s'éteint temporairement.

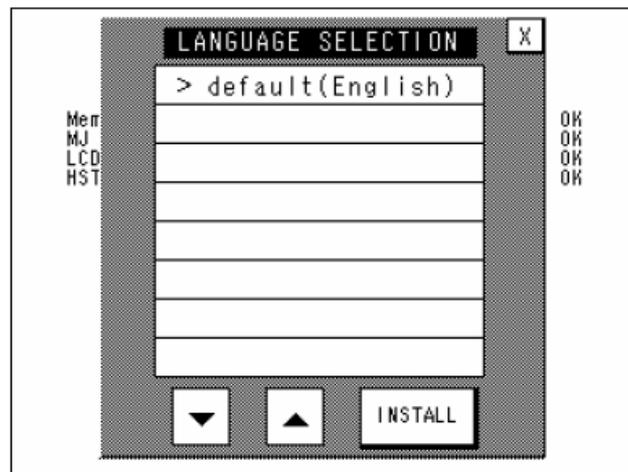
Ci-dessous sont représentés les différents écrans apparaissant après la mise sous tension.

Ecran 7-1 Ecran juste après la mise sous tension (Interrupteur principal)



- 7) Lorsque le programme est chargé, l'écran qui apparaît permet la sélection du langage (en anglais par défaut). Sélectionner la ligne correspondant au langage souhaité.

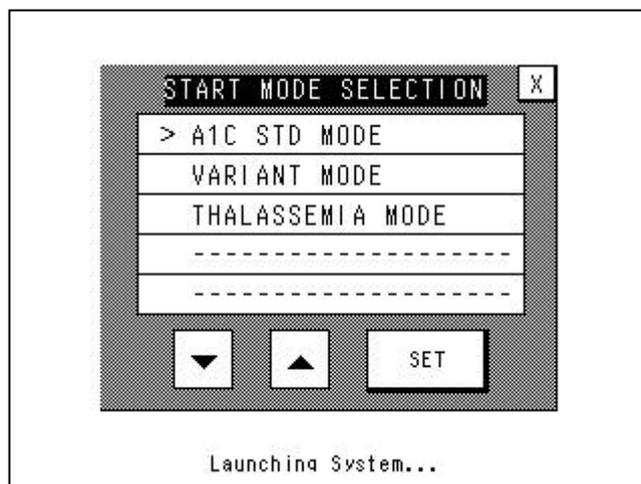
Ecran 7.4 Ecran de sélection de langage



- 8) Appuyer sur « default » puis sur la touche INSTALL pour finaliser le chargement du programme.
- 9) Lorsque le programme est chargé, l'analyseur passe en mode préchauffage. S'assurer que l'analyseur est en mode PRECHAUFFAGE puis retirer la carte système de son lecteur.
Si le mot de passe CLR a été saisi avant l'arrêt complet du G8, l'écran 7.5 devrait apparaître. Ceci dépend de la version du programme chargé. Si c'est le cas, passer à l'étape 10.

10) Après l'écran 7.4, l'écran 7.5 apparaît automatiquement.

Ecran 7.5 Ecran de sélection du mode



- 11) Sélectionner la ligne THALASSEMIA MODE Et appuyer sur SET.
- 12) L'écran de chargement apparaît. Lorsqu'il se termine, l'analyseur démarre automatiquement et passe en mode PRECHAUFFAGE.
- 13) Retirer la carte smart média du lecteur.

Les programmes AS (nom de fichier : **AS.MOT**) et système (nom de fichier : **SYSTEM.MOT**) sont nécessaires au fonctionnement de l'analyseur. Ils sont enregistrés sur la carte smart média fournie avec l'appareil.

Lorsque l'appareil est allumé avec l'interrupteur principal, il cherche la présence d'une carte smart média dans son lecteur. Si l'automate détecte un programme AS ou SYSTEM, ce dernier sera automatiquement enregistré dans la mémoire interne de l'automate.

Durant une mise à jour ou lorsque le mot de passe CLR est saisi (voir **chapitre 4 section 4.14 Définition des mots de passe**), le paramétrage initial est réinstallé. Si le paramétrage en cours d'utilisation avait été préalablement sauvegardé (fichier SYSTEM.MOT), charger ces paramètres pour rendre l'analyseur de nouveau opérationnel.

Sauvegarde et chargement du paramétrage

Procédure

[Sauvegarde]

- 1) L'analyseur doit être en VEILLE.
- 2) Insérer une carte smart média dans le lecteur.
- 3) Appuyer sur CARTE dans l'écran MENU.
- 4) Afficher SAUVE PG en utilisant la fonction COMMANDE.
- 5) Appuyer sur EXEC.
- 6) S'assurer de la sauvegarde (SYSTEM.PRM).

[Chargement]

- 1) L'analyseur doit être en VEILLE.
- 2) Insérer une carte smart média contenant le programme (SYSTEM.PRM).
- 3) Appuyer sur CARTE dans l'écran MENU.
- 4) Afficher CHARGE en utilisant la fonction COMMANDE.
- 5) Appuyer sur EXEC.
- 6) Les données seront chargées sur l'analyseur.

Le nom de fichier pour le paramétrage de l'analyse est **SYSTEM.PRM**. Si d'autres fichiers sont enregistrés sur la carte, ils seront remplacés par les derniers fichiers sauvegardés. Par conséquent, utiliser cette fonction avec précaution.

Note

Quand l'installation et le paramétrage de l'analyseur sont terminés, sauvegarder les données sur une carte smart média (SYSTEM.PRM).
Se reporter au **chapitre 4, Section 4.7 : Carte** pour plus de détails.

7.2 Communication avec l'informatique

Les résultats sont envoyés à l'informatique centrale via un port série RS-232C (EIA-232 ou EIA-574). Un transfert en temps réel de chaque résultat (1.6minute) ou transmis groupé par la fonction de recalcul est possible.

Les caractéristiques de la communication informatique est décrite ci-après. Se reporter au manuel "**Tosoh Automated Glycohemoglobin Analyzer HLC-723G8 Host connection specifications**" concernant les détails sur la communication ainsi que les différentes mises au point.

(Ce manuel peut être obtenu auprès de votre représentant local).

Les grandes lignes de la communication informatique sont décrites ci-dessous.

(1) Mise en service de la Communication

Pour communiquer avec l'informatique du laboratoire, mettre CONNEXION en vidéo inverse dans l'écran RS232C.

Chaque fois qu'un résultat est édité, il est transmis à l'informatique dans le format désigné (transfert en temps réel).

Pour une transmission de type batch, sélectionner une partie des données dans l'écran liste, puis presser la touche COMMANDE pour sélectionner la fonction TRANS. Un résultat spécifique peut être sélectionné et retransmis à partir de l'écran RECALCUL.

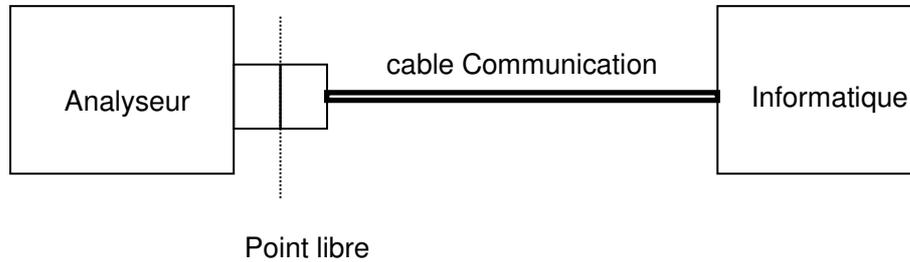
(2) Spécifications pour la communication

	Spécification
Méthode de Transmission	RS-232C start-stop transmission, half-duplex
Vitesse	1200, 2400, 4800, 9600bps
Code Transmis	ASCII
Longueur données	7bit, 8bit
Parité	Even, odd, none
bits de Stop	1bit, 2bit



Quand le mode RAW est actionné (mode GRAPHIQUE), sélectionner 9600 bps en raison du volume d'informations à transmettre

(3) Connexion



(4) Connecteur

Un connecteur **D-Sub 9P** (9 broches, mâle) est disponible à l'arrière de l'analyseur.

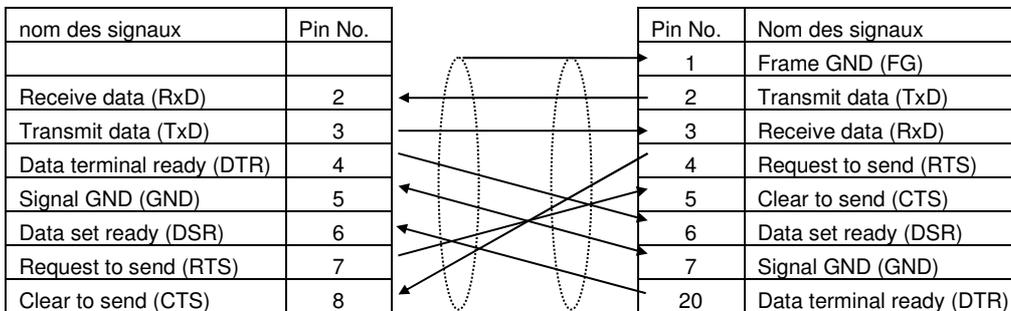
Le connecteur qui sera rattaché coté analyseur pour la est un connecteur **D-Sub 9S** (9 broches, femelle).

(5) Brochage connecteur

Analyseur (9 broches)

Informatique centrale

(Exemple: 25 broches)



(6) Mode de Communication

Deux modes de communication sont disponibles :

- Le mode query pour lequel l'analyseur demande à l'informatique centrale les analyses à réaliser pour un code-barres donné.
- Le mode retransmission simple pour lequel l'automate G8 envoie les résultats à l'informatique centrale au fur et à mesure. Pour ce mode, plusieurs formats sont compatibles avec les modèles précédents. Les protocoles HandShake et Non Handshake sont disponibles ainsi que le mode de transmission de base. Le contrôle du flux par X-ON/OFF est également possible dans le mode Non HandShake.

(7) Formats de Communication

Il y a trois formats de communication possibles : G8 (format standard), G7 et GHbV (A1c2.2 ou G5).

Sélectionner le format désiré en utilisant TRANS G5/7 MODE dans l'écran PARAMETRE.

Valeur fixée à 8 : Format G8 (par défaut)

Valeur fixée à 7 : Format G7

Valeur fixée à 6 : Format compatible GHbV, A1c2.2. (Quand il y a 5 digits sur le code-barres, sauf pour les calibreurs et les urgences, l'analyseur rajoute un zéro devant l'identifiant de l'échantillon,).

En tapant 5 : Format compatible avec le modèle GHbV



Les paramètres sont uniquement disponibles pour le service autorisé ne peuvent normalement pas être visualisés.

(8) Modes BASIC, HI-LEVEL et RAW

Deux modes sont disponibles dans tous les formats de communication : BASIC et HI-LEVEL. La différence réside dans le protocole de transmission. Le mode BASIC utilise le protocole Handshake et le mode HI-LEVEL utilise le protocole Handshake. Le mode RAW, utilisable en format G7 et G8, permet de retransmettre les graphes.

Pour ces 3 modes, on sélectionnera les touches correspondantes :

Touche BM : BASIC

Touche HM : HI-LEVEL

Touche RAW : Mode graphique avec un protocole identique du mode HI-LEVEL.

(9) Mode Query

Pour mettre en place le mode QUERY dans l'écran RS-232, appuyer sur la touche QUERY pour la mettre en vidéo inverse. Pour annuler le mode QUERY remettre la touche QUERY en vidéo normale.

7.3 Spécifications de l'analyseur

Spécifications principales

Analyses :	HbF, HbA ₂
Type d'échantillon :	Sang total ou dilué
Principe analytique :	Chromatographie liquide haute performance par échange d'ions
Cadence :	6 min/échantillon (mode d'analyse β-Thalassemia)
Détection :	2 longueurs d'onde. Longueur d'onde de détection : 415 nm
Unité d'échantillonnage	
Volume :	8 µl pour le sang total et 80 µl pour les échantillons dilués
Portoir :	10 tubes ou godets par portoir
Capacité :	90 ou 290 tubes
Prélèvement :	Aiguille perce-bouchon
Injection :	Boucle de 4µl
Dilution :	Dilution à l'aide de l'hémolysant dans le puits de dilution
Type de tube :	Φ12 ~ 15 X 75 ~ 100mm tubes primaires ; Godets (adaptateurs)
Reconnaissance des tubes:	Lecteur codes-barres 20 digits
Codes-barres standards :	NW-7(Codabar), CODE39, ITF and CODE128 (paramétrage initial), or JAN (UPC/EAN), industrial 2of5, COOP 2of5 (programmation requise)
Unité de pilotage	
Affichage :	320 X 240 points sur écran à cristaux liquides
Saisie :	Ecran tactile et touches
Sortie résultats :	Imprimante thermique
Sauvegarde :	Carte smart média de 128MO ou moins
Unité de Pompe :	Simple piston (Pression maximale : 17MPa)
Contrôle Température :	Effet pelletier (Température: Appx. 25°C)
Communication :	Bi- directionnelle via un port RS 232 C Archivage des résultats Recalcul (réimpression) des résultats archivés Démarrage automatique par horloge interne Paramétrage des alarmes pour les résultats anormaux
Calibration :	Méthode à 1 point pour l'HbF et l'HbA ₂

Dimensions

Unité principale et chargeur 90SL: 530(L) X 515 (P) X 482(H) mm

Unité principale et chargeur 290SL: 1120(L) X 530(P) X 482(H) mm

Poids

Unité principale: environ 26,5kg

Chargeur 90 tubes (90SL): environ 7,5kg

Chargeur 290 tubes (290SL): environ 25,0kg

Conditions environnementales de fonctionnement

Alimentation électrique / Puissance (90SL/290SL) :

AC100 ~ 240V

50/60Hz, 180VA

Europe : 230VAC

USA et Canada : 120VAC

Température de fonctionnement : 15 ~ 30°C

Humidité : 40% ~ 80 % (sans condensation)

Protection contre les surtensions : II

Niveau de pollution induit : 2

Altitude : Jusqu'à 2000 m

Qualité requise pour l'alimentation électrique : Classique à l'environnement du laboratoire ou de l'hôpital

Poussières : Niveau normal

Conditions environnementales de fonctionnement

Température : 5°C ~ 50°C

Humidité : Jusqu'à 80 % (sans condensation)

Autres : A stocker dans un local fermé et sec

Certificat de Conformité

EMC standard : IEC60601-1-2: 2001

CISPR11 class and group categories: Classe A, Groupe 1

FCC : Part 15, Sub Part B Classe A
EN61010-1: 2001 (2nd Edition)
EN61010-2-081:2002, +A1 : 2003,
EN61010-2-101: 2002
UL610100-1, CAN/CSA c22.2
No. 61010-1-04

Lecteur de code-barres : Classe 1: IEC60825-1: 1994

7.4 Elimination des déchets

Remarque : Pour l'élimination des déchets, il est impératif de porter des gants et des lunettes de protection.

Elimination des déchets liquides

- 1) Allouer un lavabo spécifique pour l'élimination des déchets liquides dans le laboratoire.
- 2) Verser 250 ml d'eau de javel à 36° de chlore dans les bidons de déchets liquides (une fois le bidon plein). Cette manipulation permet de « stériliser » le contenu du réservoir effluents. Laisser agir 15 mn dans une pièce ventilée car cette opération dégage des vapeurs de chlore.
- 3) Verser lentement les déchets liquides dans le lavabo sous eau courante.
- 4) Laisser le robinet d'eau ouvert pendant 10 minutes.
- 5) Désinfecter ce lavabo une fois par semaine avec de l'eau de javel à 10°.

Elimination des déchets solides

Les poches d'éluants et de solution de lavage hémolysante vides doivent être jetés à la poubelle afin d'être acheminées par un circuit classique vers un lieu d'incinération.

L'élimination des flacons de calibrateurs et de contrôles doit être réalisée selon la procédure GBEA mise en place par le laboratoire pour la destruction des déchets contaminants et polluants (collecte dans des réservoirs prévus à cet effet et incinération).

NOTES



	TOSOH CORPORATION BIOSCIENCE DIVISION 2-2-1 Yaesu, Chuo-ku Tokyo 104-0028 Japan Phone: +81 3 6636 3734 Fax: +81 3 6636 3627		
<table border="1"><tr><td>EC</td><td>REP</td></tr></table> 	EC	REP	TOSOH EUROPE N.V. Transportstraat 4 3980 Tessenderlo, Belgium Phone: +32 13 66 88 30 Fax: +32 13 66 47 49
EC	REP		
<table border="1"><tr><td>UK</td><td>RP</td></tr></table>	UK	RP	TOSOH BIOSCIENCE LIMITED Lytchett House, 13 Freeland Park, Wareham Road, Poole, Dorset, BH16 6FA, UK Phone :+44 1527 592901 Fax :+44 1527 471680
UK	RP		
<table border="1"><tr><td>CH</td><td>REP</td></tr></table>	CH	REP	TOSOH BIOSCIENCE SA Ankerstrasse 24 8004 Zürich Switzerland
CH	REP		
Supplied by	TOSOH BIOSCIENCE, INC. 3600 Gantz Road Grove City, OH 43123 USA Phone: +1 650 615 4970 Fax: +1 650 615 0415		

Le présent manuel ne peut en aucun cas être réimprimé ou copié, en tout ou en partie, sans le consentement écrit de Tosoh Corporation. Le contenu de ce manuel est susceptible d'être modifié sans avertissement.

Copyright© de Tosoh Corporation

HLC, HLC-723 et TSKgel sont des marques déposées de Tosoh Corporation.