MODE D'EMPLOI

INTERRLINER

Version 1.09 MRN-124_1-FR

Référence d'identification : MRN-124_1-FR

RR Mechatronics
Masters of Measurement

Fabricant:	RR Mechatronics Manufacturing B.V.
Téléphone:	+31 229 291 129
Fax:	+31 229 241 534
E-mail:	support@rrmechatronics.com
Internet:	http://www.rrmechatronics.com
Addresse postale:	P.O. Box 225 1620 AE Hoorn Pays-Bas
Domicile:	De Corantijn 13 1689 AN Zwaag Pays-Bas

IVD CE

© Copyright R&R Mechatronics Manufacturing B.V.
Tous droits réservés.
Sujet à modification sans notification préalable.

Publié par le Service Après-Vente de RR Mechatronics

APPLICATION

Ce manuel, MRN-124-1, s' applique pour les modèles d' instruments suivants :

EHST109321 Interrliner XN1 no output
EHST109322 Interrliner XN2 no output
EHST109323 Interrliner XN3 no output

EHST109421 Interrliner XN1 with output
EHST109422 Interrliner XN2 with output
EHST109423 Interrliner XN3 with output

EHST109521 Interrliner HST1/EL V8 X0
EHST109522 Interrliner HST2/EL V8 XO
EHST109523 Interrliner HST2/EL V8 XO
Version du logiciel V5.XX

Historique du document

MRN-124_1-FR

Date de publication 29 jun 17

No. d'édition	Date	Section(s) Révisée(s)	Modifications	Autorisé
1.09	Juin 2017	Introduction Sécurité Maintenance	• Ajout d'informations de Introduction • Explication des symboles • Présentation du verrouillage de couvercle du robot. • Instructions et informations de maintenance mises à jour	H. Schavemaker
1.08	Mars 2015	Description de l'instrument	• Réactifs utilisés • Noms de produits modifiés	H. Schavemaker
1.07	Octobre 2014	Introduction Sécurité Spécifications techniques Écran Historique Annexe	• Consignes générales sécurité • Explication documentation • Instructions Remplier et nettoyer modifé • Spécifications de poids • Liste des erreurs modifé, ajout de E21, E29, E32 • Lire numéro de rack	H. Schavemaker
1.06	Novembre 2013	Écran Historique Contrôle de Qualité Résolution des pannes	• Introduction section Contrôle de Qualité	H. Schavemaker

1.05	Février 2013	Écran Historique Écran de Maintenance Maintenance Liste d'erreurs	• Vue d'ensemble du menu Mise à jour • En-tête de résultat d'ajout • Aspect turbide non supprimé en cas d'erreur limite • Texte Amorcer/nettoyer • Préparation du réactif • Options de maintenance incluses jusqu'au niveau 4 • Erreur 19 ajoutée	H. Schavemaker
1.04	Mai 2012	Introduction Afficher l'historique du rack Écran Réactif Rapport Opération Résolution des pannes	• Ajout de XO • Lecteur de code-barres du réactif • Réglages d'erreur limite • Résolution des pannes de bulle d'air • Erreur après 10 secondes	H. Schavemaker
1.03	Janvier 2012		• Mise à jour et publication annuelle	H.E. van Dijk
1.02	Juin 2011	Mise hors tension	• Cela ne pose pas de problème si l'InteRRliner V8 est toujours sous tension. En revanche,....>	
1.01	Février 2011	Écran Principal Écran Historique	• Explication des pictogrammes du rack	H.E. van Dijk
1.00	Juillet 2010	Tous	• Révisée	K. Artz
preliminaire	Juillet 2010	Tous	• Adapation du manual MRN-121	K. Artz

TABLE DES MATIÈRES

APPLICATION 3

1. INTRODUCTION 11

1.1. Utilisation prévue de l'appareil 11
1.2. Indication concernant l'utilisation de l'appareil 11
1.3. Vue d'ensemble des instruments 12
1.4. Explication des symboles 13
1.5. Explication de la documentation disponible 14
1.6. EQAS 14
1.7. Principe de mesure de sédimentation 15
1.8. Principe de dilution 15

2. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT 16

2.1. Spécifications techniques 18
2.2. Réactifs utilisés 20
2.2.1. Starrsed Rinse solution 20
2.2.2. Starrsed Saline 20
2.2.3. Starrsed Diluent 20
2.2.4. Eau déionisée 20
2.2.5. Starrsed Disinfectant 21
2.2.6. Starrsed Cleaning Agent 21

3. INSTALLATION 22

3.1. Raccords d'alimentation secteur 22

4. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ 22

4.1. Avertissement de sécurité 23
4.2. Protection des pièces en mouvement 24

5. PROGRAMME INTERRLINER 25

5.1. Version du logiciel 26
5.2. Écran Échantillon 26
5.2.1. Écran Échantillon explication 28
5.2.2. Écran Échantillon avec clavier 30
5.2.3. Information sur la pipette 31
5.3. Écran Résultats 32
5.3.1. Pipettes en cours 33
5.3.2. Résultats patients 34
5.3.2.1. Affichage résultat 35
5.3.3. Journal des racks 37
5.3.3.1. Détails du rack 38
5.3.4. Écrans Statistiques VS 39
5.3.5. Écran Résultats de CQ 40
5.3.5.1. Résultats de CQ normaux (tableau) 40
5.3.5.2. Écran de résultats de CQ normaux étendu 42

5.3.5.3. Résultats de CQ normaux (graphique) 43
5.3.5.4. Résultats de CQ anormaux (tableau) 44
5.3.5.5. Écran de résultats de CQ anormaux étendu 46
5.3.5.6. Résultats de CQ anormaux (graphique) 46
5.3.5.7. Affichage de l'historique de l'échantillon (CQ) 48
5.3.5.8. ID de CQ lié 48
5.3.5.9. Analyse des résultats de CQ 49
5.3.6. Analyse des résultats 50
5.3.7. Analyse des résultats : haute dilution 50
5.3.8. Analyse des résultats : aspect 51
5.3.9. Analyse des résultats : Erreur 52
5.3.10. Analyse des résultats : Avertissement 52
5.3.11. Historique : options de recherche du jour 53
5.3.12. Historique : options de recherche 53
5.3.13. Définir date de début 54
5.3.14. Définir date de fin 54
5.4. Écran Réactifs 55
5.4.1. Journal Réactifs 56
5.4.2. Écran Nouvelle information réactif 56
5.4.2.1. Écran Nouvelle information réactif (suite) 57
5.5. Écran de Maintenance 58
5.5.1. Amorçage / Nettoyage 59
5.5.1.1. Écran Remplir & Nettoyer 61
5.5.1.2. Procédure de Nettoyage Automatique 61
5.5.2. Vérification capteurs 62
5.5.3. Journal des erreurs 64
5.5.4. Journal des maintenances 64
5.5.5. Information Maintenance 65
5.5.6. Fermer programme 65
5.5.7. Options de Nettoyage Automatique 66
5.5.8. Paramètres de planification du Nettoyage Automatique 66
5.6. Écran Config. 67
5.7. Écran Service 67

6. RAPPORT 68

6.1. Protocoles 68
6.2. Impression des résultats 68
6.2.1. Rapport en mode 60 minutes 68
6.2.2. Rapport en mode 30 minutes 70
6.2.3. Erreur VS 70
6.2.3.1. Messages du code Erreur et Avertissement de VS 70
6.2.4. Configuration erreur des limites 72
6.2.5. Plage de rapport 72
6.2.6. Aspect trouble 73
6.2.6.1. Messages du code « TROUBLE » de l'analyseur 74

7. OPÉRATION 75

7.1. Mise en route rapide 75
7.1.1. Liste de contrôle 75
7.1.2. Bac d'alimentation 75

7.1.3. Bac d'éjection 75
7.1.4. Séquence de mise en route 75
7.1.5. Amorçage du système de fluide 76
7.2. Procédure de remplissage 77
7.2.1. Niveaux de liquides 77
7.3. Contrôles en fonctionnement 77
7.4. Mise hors tension 78
7.4.1. Procédure Nettoyage Automatique 78
7.4.2. Séquence d'arrêt 78
8. CONTRÔLE DE QUALITÉ 79
8.1. Control pipettes 79
8.2. Surveillance de la qualité de mesure avec Starrsed Control 79
8.2.1. Limitations 79
8.2.2. Plage de valeurs prévue 80
8.2.3. Correction de température 80
8.2.4. Options d'utilisation 80
8.2.5. Procédure de contrôle de qualité 81
8.2.6. Résultats de CQ 82
8.2.6.1. CQ Messages d' erreur 82
8.2.6.2. Analyse des résultats de CQ 83
9. ÉVACUATION DES DÉCHETS 84
9.1. Remplacement du réservoir à déchets 84
10. GESTION DE LA SÉCURITÉ DES DONNÉES 85
10.1. Panne d'alimentation 85
11. RÉSOLUTION DES PANNES 86
11.1. Erreurs 183 et 193 86
11.2. Erreurs 165-171 et 210-214 87
11.3. Erreurs 181-185 et 193-201 87
11.4. Liquides de rinçage 87
11.5. Réactifs 88
11.5.1. L'alarme Réactifs 88
11.6. Erreur de séparateur 89
11.7. Erreur de temporisation de remplissage 90
11.8. Rapports Troubles (Hazy) 90
11.9. Fuites sur les pipettes 91
11.10. Capteur de niveau de liquide en défaut 91
11.11. Bulles d'air 91
11.11.1. Mousse dans la colonne 92
11.11.2. La pipette présente des zébrures 92
11.11.3. Une bulle d'air située à environ 5 mm sous le ménisque 93
11.11.4. Une bulle d'air s'élevant dans la pipette 93
11.11.5. Petites bulles d'air s'élevant dans la pipette 94
11.11.6. Bulles d'air éparpillées dans la pipette 94

11.12. Dépannage du contrôle de qualité 95

12. RÉSOLUTION DES PANNES DE TRANSPORT DE L'INTERRLINER 99

12.1. Erreurs 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80 99
12.2. Erreurs 32 et 49-54 99
12.3. Erreurs 33 et 37 99
12.4. Erreurs 40 et 81 100

13. MAINTENANCE 101

13.1. Au quotidien 101
13.2. Hebdomadaire 102
13.2.1. Vérifier les capteurs en mode service 102
13.2.2. Lavage du séparateur liquide 103
13.3. Maintenance de niveau 4 103
13.3.1. Remplacement du tube de la pompe de rinçage 103
13.3.2. Remplacement du tube de la pompe à solution saline 104
13.3.3. Remplacer les filtres antibactériens 105
13.3.4. Remplacement du joint torique de la canule de remplissage 105
13.3.5. Procédure de remplissage et de nettoyage 105
13.4. Maintenance de niveau 3 107
13.5. Installation des réactifs 108
13.6. Vérifier ou remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure 109

14. INSTRUCTIONS D'UTILISATION INTERRLINER 111

15. ANNEXE POUR L'INTERRLINER 134

16. GLOSSAIRE 155

17. INDEX 157

1. INTRODUCTION

1.1. Utilisation prévue de l'appareil

Analyseur automatisé pour la détermination in vitro de la vitesse de sédimentation (VS) d'échantillons de sang humain conformément à la méthode Westergren. Pour utilisation par des professionnels dans des laboratoires médicaux uniquement. À utiliser sur toute population de patients, sans restriction d'âge ni toute autre particularité anatomique ou physiologique.

1.2. Indication concernant l'utilisation de l'appareil

Pour le dépistage et le suivi de patients présentant un cas (présumé) d'état inflammatoire.

1.3. Vue d'ensemble des instruments

L'**Instrument de Mesure de Vitesse de Sédimentation Sanguine Starrsed** (ci-après Interrliner) est un dispositif médical de diagnostic in vitro qui effectue automatiquement l'analyse de la vitesse de sédimentation des érythrocytes conformément à la méthode de **Westergren**, conforme à la norme H02-A5 approuvée par le CLSI, en utilisant des tubes à essai fermés, remplis de sang dilué avec du citrate ou de sang qui est anticoagulé avec EDTA.

L'Interrliner est un système avancé de mesure de la VS qui offre de nombreux avantages et options innovants par rapport aux procédures de mesure de la VS traditionnelles. L'automatisation de cette procédure présente les avantages suivants:

- Les pipettes Westergren sont toujours remplies au niveau adéquat.
- L'emploi de tubes à essai fermés réduit la probabilité de contamination de l'utilisateur et de l'environnement.
- Des pipettes Westergren standard en verre sont utilisées, dans lesquelles il est possible de corriger les mesures à température constante (par ex. 18℃elsius). Même les anomalies les plus minimes peuvent être relevées, sur des périodes prolongées, quel que soit le lieu et la date du prélèvement sanguin.
- Chaque mesure de sédimentation est directement associée à un prélèvement identifié, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'utiliser une fiche de travail à remplir à la main. Le lecteur de code-barres permet de réduire au minimum les erreurs d'ID patient.
- En mode EDTA, la précision de dilution du sang EDTA par du citrate est considérablement meilleure que la dilution manuelle obtenue par « bascule » ou utilisation de tubes de prélèvement sanguin évacués, pré-remplis par une solution de citrate.
- Les données peuvent être transférées vers le système d'information du laboratoire.
- Le volume minimum de prélèvement est 1,4 ml pour l'Interrliner.
- Les pipettes de sédimentation usagées sont lavées et séchées automatiquement.
- L'Interrliner s'intègre dans la ligne Sysmex Stockyard Unit.

L'Interrliner est disponible en diverses configurations. Toutes les configurations utilisent les racks de prélèvement Sysmex ;

- Système Sysmex Stockyard Unit unique, l'Interrliner est connecté à la ligne Sysmex Stockyard Unit.
- Système Sysmex Stockyard Unit multiple), équipé de plusieurs analyseurs, l'Interrliner est connecté à la ligne Sysmex Stockyard Unit.

Le logiciel avancé permet à l'Interrliner de communiquer avec les systèmes de l'ordinateur Sysmex Lab Comm.

1.4. Explication des symboles

Les symboles suivants peuvent être utilisés dans ce manuel et pour l'instrument :

Panneau avertissement pour empêcher toute blessure corporelle en raison d'une contamination.

Panneau avertissement pour empêcher toute blessure corporelle en raison des parties rotatives.

Panneau avertissement pour empêcher toute blessure corporelle en raison d'objets pointus.

Panneau avertissement pour empêcher toute blessure corporelle en raison de surfaces chaudes.

Panneau avertissement pour empêcher toute blessure corporelle en raison de décharges électriques.

Avertissement général.

Remarque générale.

Ce symbole indique une référence à la documentation de ce produit ou d'un autre produit

1.5. Explication de la documentation disponible

Les manuels de l'Interrliner sont disponibles à trois niveaux : pour l'opérateur, le superviseur et le technicien de service.

Les manuels suivants sont disponibles :

1. Instructions d'utilisation (IFU)
   Destinées à l'opérateur : procédures relatives au fonctionnement, à la sécurité, à la maintenance préventive et au dépannage, afin de résoudre les problèmes les plus fréquents. Disponibles en plusieurs langues.
2. Manuel de l'utilisateur (UM)
   Destiné au superviseur de laboratoire. Contient des informations de l'IFU ainsi que d'autres informations concernant les paramètres, le service, la maintenance plus spécifique et les procédures de dépannage, afin de résoudre des problèmes plus compliqués. Disponible en anglais uniquement.
3. Manuel de réparation (SM)
   Destiné aux techniciens de service formés Décrit en détail la maintenance, l'entretien et la réparation de l'instrument. Contient des descriptions détaillées des pièces, schémas d'assemblage, modifications, dépannage prolongé, organigrammes, etc. Disponible en anglais uniquement.
4. Manuel d'installation (IM)
   Destiné aux techniciens de service formés Contient les instructions et les procédures d'installation et de démarrage. Disponible en anglais uniquement.

Les manuels, disponibles aux formats PDF et HTML, sont téléchargeables sur http://www.rrmechatronics.com.

1.6. EQAS

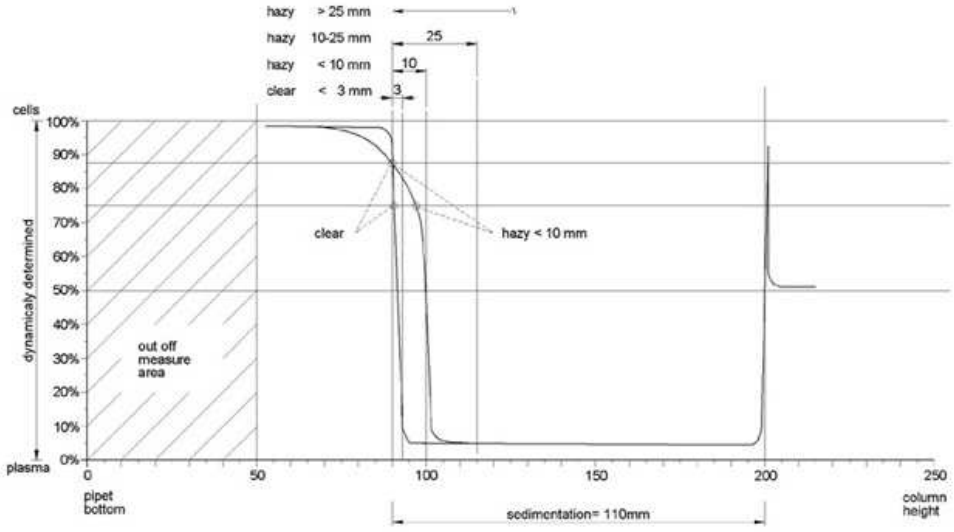
EQAS est l'outil exhaustif de RR Mechatronics afin d'évaluer à intervalles réguliers les performances de l'instrument Starrsed de votre laboratoire. Grâce à EQAS, les résultats des tests de l'instrument obtenus à l'aide de Starrsed Control sont comparés de manière objective avec un groupe pair mondial utilisant le même type d'instrument. Chaque client peut s'inscrire sur notre portail disponible via notre site Web **http://www.rrmechatronics.com**.

1.7. Principe de mesure de sédimentation

La lecture automatique de la pipettes Westergren est réalisée par le transfert d'un capteur optique le long de la pipettes. Pendant le mouvement du capteur, une lecture est effectuée tous les 0,25 mm. Le capteur utilise le principe de l'absorption de la lumière infrarouge à travers la pipette Westergren remplie de sang. Des valeurs sont déterminées à plusieurs niveaux d'absorption à partir de ces lectures. Toutes les valeurs d'absorption sont calculées en fonction de la lecture la plus foncée et la plus claire (plus foncée = 100 % et plus claire = 0 %, respectivement).

Par définition, les niveaux sont :

87.5%	Séparation cellules/plasma
75.0%	Détection Hazy
50.0%	Détection du ménisque



Graphique montrant les valeurs d'absorption typique d'un échantillon

1.8. Principe de dilution

Le principe d'ajouter du diluant à un flux de sang total est unique. L'Interrliner a la capacité de surveiller le déplacement de l'air au cours du cycle d'aspiration. Ce processus est appelé dilution en ligne. L'unité centrale reçoit des données depuis le débitmètre d'air et calcule la vitesse de la seringue. La précision du dilueur est de ± 3 %.

La dilution du citrate (4:1) a lieu afin de réduire l'influence des HCt (hématocrites) sur le processus de sédimentation. La dilution réduit le niveau des Hct de 0,45 (considéré comme un niveau normal) à 0,36. L'ICSH (1993) recommandait l'utilisation d'échantillons EDTA avec un niveau de Hct inférieur ou égal à 0,35. Les erreurs de dilution jusqu'à 25 % ont pour conséquence une variation de 5 % des Hct de l'échantillon préparé. Ce chiffre est compris au sein de la variation naturelle des Hct entre les individus humains et n'aura pas d'influence significative sur la précision des mesures de VS.

2. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

L'Interrliner se compose des modules principaux suivants :

Bac d'alimentation

- Chargement des racks par un système de transport sur tapis
- Capacité de chargement de 21 racks Sysmex
- Support à imprimante (pour accueillir l'imprimante disponible en option)

Manipulation et transport des tubes

- Unité d'indexation, initialisation des racks et lecture des code-barres sur les tubes à essai.
- Unité de robot de prélèvement, mélange des tubes à essai et positionnement successif de chacun des tubes à essai sur le Analyseur de VS pour aspiration.
- Tapis roulant, depuis le bac d'alimentation jusqu'au bac d'éjection pour le transport des racks.
- Capot de protection.

Unité Analyseur de VS

- Instrument de mesure de la VS, équipé d'un support pour 84 pipettes Westergren en verre de précision.
- Aspiration automatisée du tube à essai.
- Dilution automatisée du prélèvement de sang EDTA par du citrate.

- Mesure automatisée de la VS après 30 ou 60 minutes.
- Lavage et séchage automatisés des pipettes.

Section Bac d'éjection

- Capacité de chargement de 21 racks Sysmex
- Nécessitant un déchargement manuel
  ou
- Déchargés automatiquement (si l'Interrliner est utilisé dans le système Sysmex XN)

Armoire à réactifs

- Porte battante pour un accès aisé.
- Capacité de stockage suffisante pour l'ensemble des réactifs requis.

PC avec écran tactile LCD

- Plateforme d'exploitation Windows
- Logiciel dédié pour les instruments
- Connexions réseau en option
- Port USB

Option

Lecteur de code-barres externe pouvant être raccordé au port USB du de Analyseur de VS. Ce lecteur de code-barres peut être utilisé pour la gestion du réactif et pour saisir l'ID dans la recherche des historiques de prélèvement.

2.1. Spécifications techniques

Modèles d' instrument	Nom du modèle	Référence catalogue (REF)
	Interrliner HST/EL V8 XO	**EHST109521/522/523**
	Interrliner XN1/2/3 with output	**EHST109421/422/423**
	Interrliner XN1/2/3 no output	**EHST109321/322/323**

Méthode VS	Méthode de Westergren ICSH J. M. Jou; Int. Journal of Laboratory Hematology 2011; 33: 125-132 CLSI Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test; Approved Standard- Fifth Edition H02-A5, Vol. 31 No. 11; 2011
Méthode de compensation de la température	R.W. Manley: J. clin Path (1957), 10, 354
Méthode étendue sur 30 minutes	R. Rogers: Medical Laboratory World 1994
Types de prélèvements sanguins autorisés	Pour Mode EDTA: Sang total avec < 1 % d'anticoagulant EDTA
Dilution automatique	4 vol. de sang + 1 vol. de citrate de sodium (3.2%NaCl); précision ±3 %
Résultat indiqué	mm après une heure

Débit (100% rempli)	single	double	triple
Méthode étendue sur 30 minutes	140/hour	240/hour	375/hour
Méthode étendue sur 60 minutes	75/hour	140/hour	215/hour

Volume sanguin	
Volume sanguin aspiré par prélèvement	1.4 ml dans Mode EDTA

Types de racks et tubes	
Type de rack	Rack de prélèvement Sysmex (profil bas)
Types de tubes à essai	Types/marques les plus couramment utilisés. Tubes fermés à couvercle concentrique uniquement.

Lecteur de code-barres	
Type de lecteur de code-barres	CCD.
Capacités de lecture	Principales étiquettes de code-barres Code39, ITF, Industrial 2 ou 5, CodaBar, EAN/UPC, CODE128.

Environnement	
Niveau sonore	Moins de 65 dBA
Température ambiante	18 - 28 ℃
Humidité relative	10-90%

Dimensions globales	simple	double	triple
Largeur	1800 mm	2900 mm	4000 mm
Hauteur	1530 mm	1530 mm	1530 mm
Profondeur	1150 mm	1150 mm	1150 mm
Poids total (vide)	330 kg	542 kg	754 kg

Poids (composants)	
Analyseur de VS	45 kg
Bac d'alimentation	63 kg
Bac d'éjection	41 kg
Unité de robot/moteur	140 kg
Capot de protection	12 kg
Support à imprimante	11 kg
Panneaux arrière	18 kg (simple) 22 kg (double) 26 kg (triple)

Connectivité LIS :	
Communication	Ethernet et de série, bi-directionnel selon divers

	protocoles

Stockage des données	
Support de stockage	Mémoire avec batterie de secours
Capacité de stockage	Résultats et données brutes de 896 échantillons

2.2. Réactifs utilisés

2.2.1. Starrsed Rinse solution

Starrsed Rinse solution est une solution destinée au diagnostic in vitro et utilisée exclusivement pour le rinçage automatique de pipettes Westergren pour les analyseurs Starrsed. Chaque prélèvement utilise environ 8 ml.
Ce réactif est fourni dans un réservoir de 20 litres. (QRR 010934).

2.2.2. Starrsed Saline

Starrsed Saline est une solution destinée au diagnostic in vitro et utilisée exclusivement pour le nettoyage automatique des aiguilles et de la station de remplissage pour les analyseurs Starrsed. Chaque prélèvement utilise environ 1 ml de Starrsed Saline.
Ce réactif est fourni dans un réservoir de 5 litres (QRR 010933).

2.2.3. Starrsed Diluent

Starrsed Diluent est une solution destinée au diagnostic in vitro et utilisée exclusivement pour la dilution automatique des prélèvements sanguins pour les analyseurs Starrsed.

- Chaque prélèvement utilise environ 0,5 ml de diluant.
- Un cycle d'amorçage utilise environ 2,5 ml de diluant.

Ce réactif est fourni dans un réservoir de 5 litres (QRR 010931).

La solution doit être éliminée dès lors qu'elle présente un aspect trouble.
Lorsque le diluant devient trouble, nettoyer soigneusement le réservoir de diluant avec une solution à 10% d'eau de javel. Vérifier que le réservoir a été soigneusement rincé avec de l'eau déionisée après le nettoyage.

2.2.4. Eau déionisée

Après chaque aspiration, la canule de remplissage est rincée à l'eau déionisée. Le réservoir d'eau est un réservoir de 5 litres qu'il faut remplir lorsqu'il est vide.

Ajouter une ou deux goutte(s) de Starrsed Saline à l'eau déionisée pour éviter **<bottle empty alarm> (alarme de bouteille vide)**.

2.2.5. Starrsed Disinfectant

Starrsed Disinfectant est un produit IVD dédié, developpé exclusivement pour la désinfection le système de collecte des déchets de l'analyseurs Starrsed. Chaque rinçage de pipette utilise environ 0,5 ml de désinfectant.
Ce réactif est fourni dans un réservoir de 5 litres (QRR 010947).

2.2.6. Starrsed Cleaning Agent

Starrsed Cleaning Agent est une solution destinée au diagnostic in vitro et utilisée pour le nettoyage du dépôt de protéines des pipettes Westergren pour les analyseurs Starrsed.

Starrsed Cleaning Agent doit être préparé en vue d'une procédure de nettoyage utilisée en maintenance de niveau 4.

3. INSTALLATION

L'instrument doit être déballé, installé et contrôlé par du personnel qualifié avant sa mise en service.
Des instructions d'installation détaillées sont fournies dans le manuel d'installation de l'Interrliner.

Connectez l'appareil seulement à un raccordement électrique convenablement relié à la terre.

3.1. Raccords d'alimentation secteur

L'interrupteur principal de Analyseur de VS se situe sur la gauche de l'instrument.
L'interrupteur principal des unités de transport de rack de l'Interrliner se situe dans l'armoire, sout le bac d'alimentation.

Attention : L'unité de robot de prélèvement est alimentée par la même source que les analyseurs de VS. Mettre les unités de transport hors tension (OFF) n'aura pas pour conséquence la mise hors tension du robot de prélèvement !

Un bloc d'alimentation centralisé permettant le raccordement de toutes les unités et de tous les accessoires se situe contre l'un des pieds arrière à proximité du bac d'alimentation. Ce bloc d'alimentation est équipé d'un interrupteur et d'un voyant indiquant s'il est alimenté ou non.

Vérifier que tous les câbles d'alimentation du/des Analyseur de VS(s) et imprimante(s) sont raccordés au bloc d'alimentation.

Note : Ne pas mettre l'Interrliner hors tension (OFF) pendant le fonctionnement !

---

4. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

L'instrument décrit dans le présent manuel a été conçu pour être exclusivement utilisé par du personnel formé. Pour une utilisation correcte et sans danger de cet instrument, il est essentiel que le personnel chargé de l'exploitation et celui chargé de l'entretien suivent les procédures de sécurité généralement acceptées en plus des précautions de sécurité mentionnées dans le présent manuel.

- Effectuez votre travail conformément au présent manuel. Lisez les consignes avant d'utiliser l'instrument. Respectez les avertissements présents dans le manuel et sur l'instrument. Conservez ce manuel pour référence ultérieure.
- Suivez les procédures de bio-sécurité lorsque vous manipulez des pièces contaminées par du sang.
- Faites attention à ne pas vous piquer quand vous lavez ou remplacez l'aiguille.
- Les réparations doivent être effectuées par du personnel formé et qualifié.
- Portez des vêtements de protection.
- Lorsque l'instrument est en marche, il est interdit de :
  - Ouvrir et retirer les couvercles de sécurité.

- Toucher les pièces en mouvement

- Il est interdit de permettre à une personne non autorisée d'accéder à l'instrument et ce, à tout moment.
- Si la protection de sécurité a probablement été abîmée, il convient de rendre l'instrument inutilisable et de le protéger contre toute utilisation involontaire. Il convient ensuite de faire part du problème à des techniciens qualifiés.
- La protection de sécurité a probablement été abîmée si, par exemple, l'instrument n'arrive pas à prendre les mesures comme prévu, présente des dommages visibles ou dégage une odeur, de la fumée ou des liquides.

4.1. Avertissement de sécurité

Si un incident sur l'Interrliner a endommagé ce dernier, en informer son supérieur hiérarchique et le distributeur du produit avant de poursuivre son utilisation.

Exemple :

- Une collision avec un objet en mouvement ou une personne
- La chute d'un objet sur l'instrument
- L'écoulement de liquides dans l'instrument

4.2. Protection des pièces en mouvement

Applicable pour les instruments livrés après août 2015 ou après installation du kit de modification EHST120923 (voir Bulletin de service IB 2015015)

L'Interrliner est équipé de protections pour les pièces en mouvement.

L'unité du robot d'échantillonnage est fermée par le couvercle du robot et est automatiquement verrouillée lors de l'échantillonnage.

Le couvercle de l'unité de manipulation des tubes (« couvercle du robot ») est muni d'un système de verrouillage qui verrouille automatiquement le couvercle lors de l'opération. Le couvercle du robot ne peut pas être ouvert pendant le mouvement des mécanismes de manipulation des tubes.

Pour démarrer le mode Échantillon :

- Fermez le couvercle et appuyez sur le bouton « mode Échantillon ».
- Le couvercle est automatiquement verrouillé et le mode Échantillon s'active.
- Si vous appuyez sur le bouton « mode Échantillon » alors que le couvercle est toujours ouvert, un message d'avertissement sonore et visuel retentit demandant à l'opérateur de fermer le couvercle. Le mouvement des mécanismes est interrompu jusqu'à ce que le couvercle soit fermé et verrouillé.

Pour accéder au mécanisme de manipulation des tubes, par exemple pour des interventions de maintenance ou toute autre opération nécessaire :

- Éteignez le « mode échantillon » en appuyant sur le bouton échantillon.
- La séquence d'échantillonnage s'arrête de manière coordonnée et sécurisée. Lorsque le mouvement des mécanismes de manipulation des tubes s'arrête, le couvercle est déverrouillé.
- Dans le cas d'une erreur qui nécessite une interaction de l'opérateur, le « mode échantillon » s'arrête automatiquement et le couvercle est déverrouillé.

5. PROGRAMME INTERRLINER

L'Interrliner est commandé par un ordinateur externe sur lequel fonction le logiciel de l'Interrliner. Les fonctions du logiciel sont regroupées en six écrans, accessibles par onglets. Le logiciel peut être utilisé avec une souris, ou directement depuis un écran tactile. Un clavier virtuel apparaît directement à l'écran lorsqu'une saisie numérique ou alphanumérique est nécessaire.

Les écrans en fonctionnement normal sont les écrans ÉCHANTILLON et RÉSULTATS.
L'écran RÉACTIFS sert à contrôler les niveaux de réactifs et à savoir quand remplacer les réactifs.
Pour activer les séquences d'amorçage et les opérations de nettoyage, il suffit de passer à l'écran MAINTENANCE.
Les écrans CONFIGURATION et SERVICE sont protégés par mot de passe pour éviter toute modification accidentelle des paramètres. Le menu SERVICE est destiné au contrôle et à la maintenance.

Écran Échantillon (à la page 26)

Écran Résultats (à la page 32)

Écran Réactifs (à la page 55)

Écran Maintenance (à la page 58)

Écran CONFIGURATION
(non expliqué dans ce manuel)

Écran SERVICE
(non expliqué dans ce manuel)

.

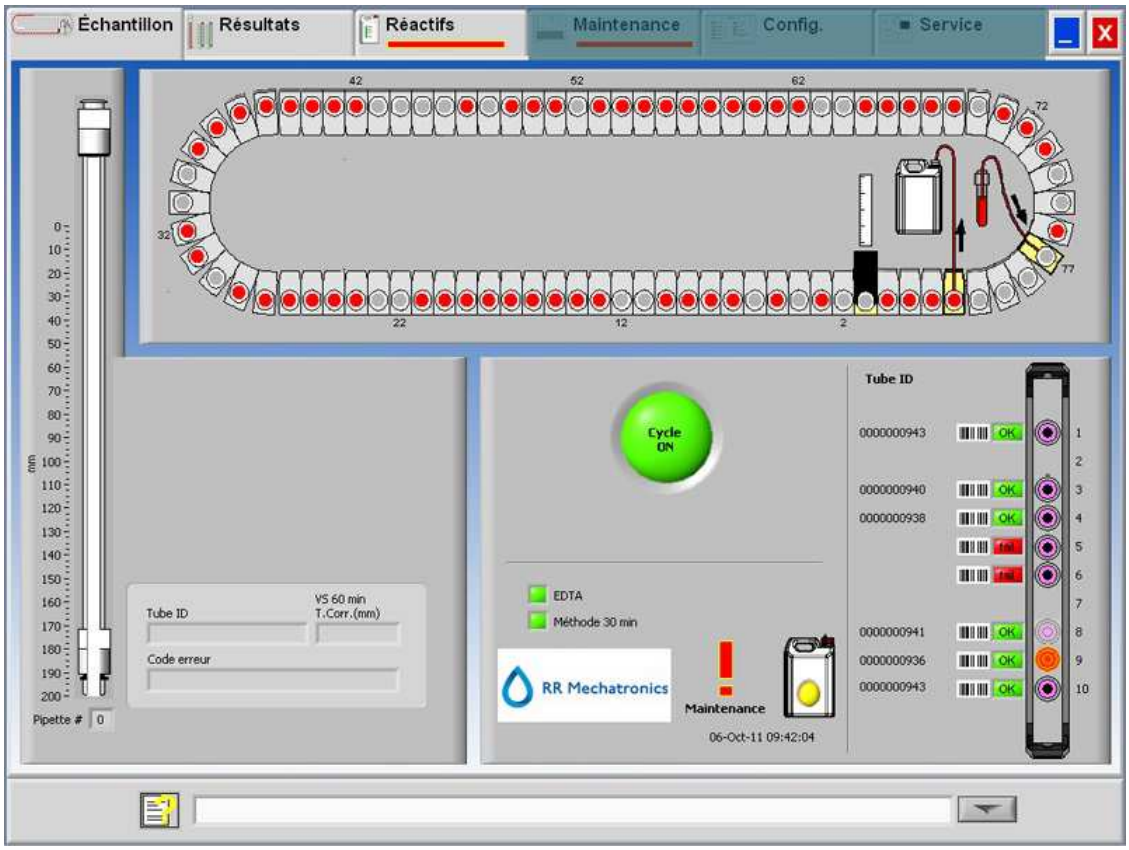
5.1. Version du logiciel

La dernière version du logiciel et des manuels de l'Interrliner peut être téléchargée sur notre site web ; www.rrmechatronics.com (Login).

La description du programme ci-dessous vaut pour le logiciel jusqu'à la version 5.09.

Les versions du logiciel V5.00 ou supérieures fonctionnent uniquement sur Windows 7.

5.2. Écran Échantillon



Affichage de la ligne d'État en mode service :

Le menu Échantillon s'affiche pendant le fonctionnement. Pour accéder aux autres menus, sélectionner l'onglet requis à l'écran.
Pour accéder aux autres sous-menus dans l'onglet sélectionné, utiliser le bouton correspondant.

Les écrans suivants peuvent être sélectionnés à partir des onglets correspondants :

1. ***Écran Échantillon*** (à la page 26)
2. ***Écran Résultats*** (à la page 32)
3. ***Écran Réactifs*** (à la page 55)

4. ***Écran Maintenance*** (à la page 58)
5. Écran CONFIGURATION
6. Écran SERVICE

L'illustration ci-dessus est un exemple d'écran ÉCHANTILLON du Analyseur de VS en fonctionnement normal. Si le bouton du mode Service est illuminé dans la ligne d'État, le Analyseur de VS fonctionne en mode service. Le bouton Manuel Utilisateur se trouve également dans la ligne d'État. Cliquer sur ce bouton pour ouvrir le Manuel Utilisateur de l'Interrliner.

Lorsque le Analyseur de VS fonctionne en mode Service, les paramètres de tous types peuvent être modifiés et l'instrument les applique.
Par exemple, si le temps de mesure de la VS est configuré à 12 minutes, le Carrousel se déplace conformément à ce paramètre, pour atteindre la position de mesure dans les délais impartis.
Ne pas réaliser d'échantillonnage normal lorsque le mode Service est activé.

Si le Analyseur de VS fonctionne en MODE NORMAL, l'instrument utilise les paramètres enregistrés par défaut. Par exemple, le temps de mesure de la VS est rétabli à 60 minutes ou 30 minutes conformément à la méthode employée.

5.2.1. Écran Échantillon explication

1. `Carrousel`:
   Il s'agit d'une représentation graphique du carrousel. Dès qu'une mesure de VS est nécessaire, le carrousel avance pour rejoindre la position de mesure. À l'écran, le tapis roulant suit le mouvement. Les valeurs chiffrées présentées à côté des pipettes sont les numéros sur le support à pipettes.
   Lorsqu'une pipette est correctement remplie, un point rouge indique que celle-ci est remplie. En cas d'échec, un point rouge clignotant apparaît sur la pipette.
   Toutes les informations relatives au prélèvement sont disponibles à l'onglet RÉSULTATS.

2. `Station de mesure` :
   Il s'agit de la position de la station de mesure lors de la mesure de VS du prélèvement.

3. `Station de lavage` : (ou Station de rinçage)
   Il s'agit de la position dans laquelle le prélèvement est éliminé de la pipette. Après cette procédure, la pipette est propre et sèche.

4. `Station de remplissage` :
   Il s'agit de la position dans laquelle la pipette est remplie d'un prélèvement de sang.

5. `Pipette` :
   Il s'agit d'une représentation graphique de la pipette. Elle est générée par les résultats de mesure de VS. Elle peut servir à localiser la présence éventuelle de bulles d'air.

6. `Rack`:
   Il s'agit d'une représentation du rack en cours de traitement. Les positions vides indiquent qu'aucun tube à essai n'a été détecté à ces endroits.

   La combinaison des pictogrammes ont les significations suivantes:

   Le code-barres n'a pu être lu (l'échec en lecture).

   Le code-barres a été lu correctement, en attente de la réponse du LIMS

   Le code-barres a pu être lu avec succès, mais VS n'est pas requis pour cet échantillon.

   VS est requis et qui attendent d'être fait.

   VS a été mesurée sans erreur.

   VS a été mesurée, mais avec des erreurs de remplissage.

   Après le traitement du rack, les informations relatives à celui-ci sont transférées vers l'écran JOURNAL DES RACKS (à la page 37).

7. `Bouton Cycle` :
   il s'agit du bouton permettant de démarrer ou d'arrêter le cycle de l'instrument.

8. `Informations de version` :
Indique la version du logiciel.

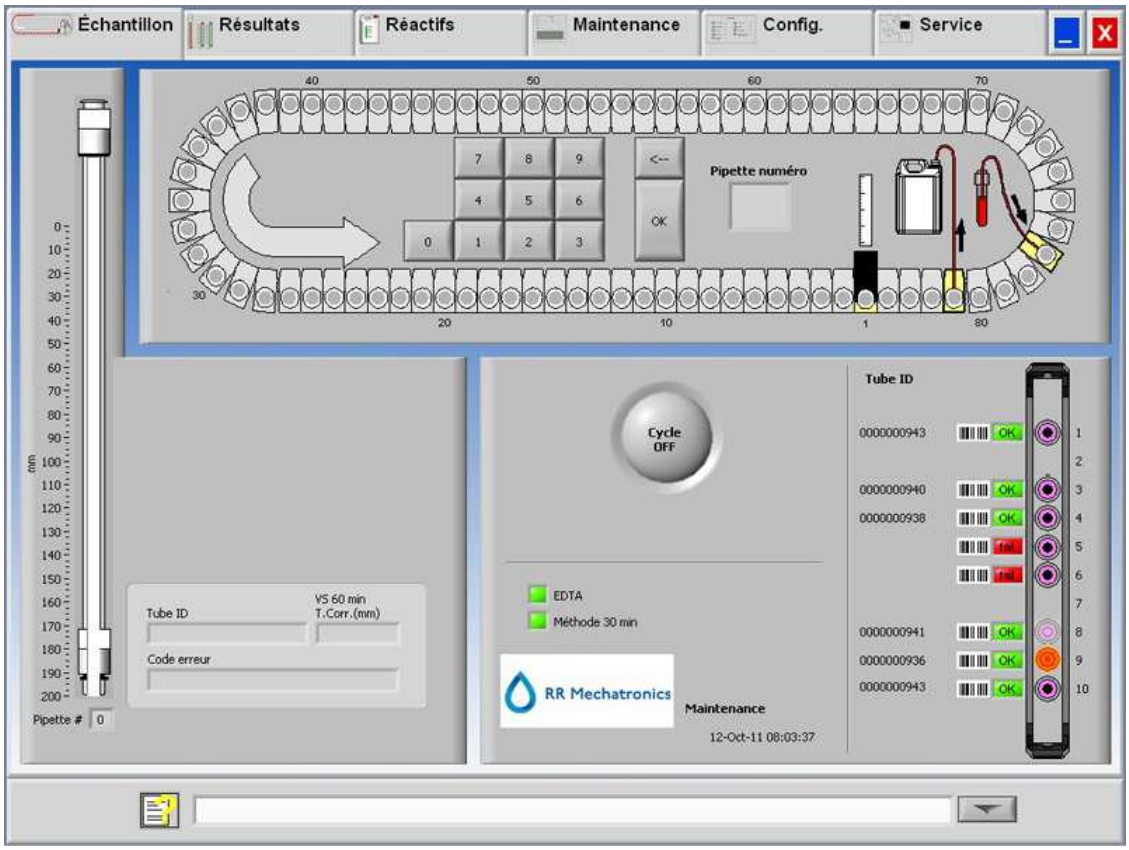
Cliquez sur le point d'interrogation pour les instructions d'utilisation (mode normal) ou la liste d'erreur dans le cas d'un message d'erreur. Lorsque le mode Service est activé, les informations détaillées de l'utilisateur s'affichent.

9. `Informations de prélèvement` :
après la mesure, les résultats pour le prélèvement sont présentés dans cette fenêtre. Cette fenêtre se rafraîchit dès qu'un nouveau résultat est disponible pour un prélèvement.

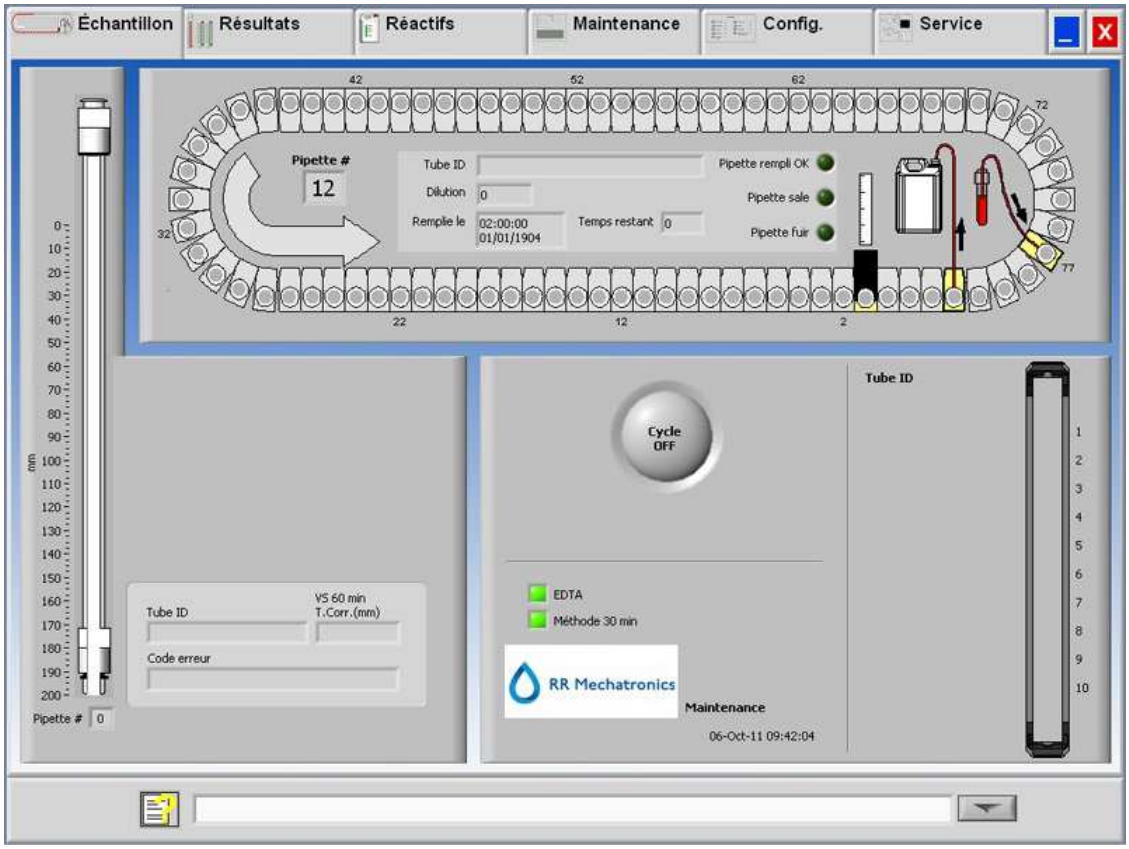
10. `État` :
informations relatives à l'état actuel de l'instrument, indiquant par exemple le mode sélectionné (EDTA ou Citrate), la méthode sélectionnée (60 ou 30 minutes) et affichant des symboles pour attirer l'attention de l'utilisateur sur des opérations de maintenance ou l'état actuel du CQ. (le cas échéant).

5.2.2. Écran Échantillon avec clavier

Pour visualiser le statut d'une pipette en particulier, cliquer directement sur la pipette en question ou cliquer dans la zone centrale de la représentation du tapis roulant. Un clavier numérique virtuel s'affiche.
Saisir le numéro de la pipette souhaitée, puis appuyer sur OK. L'écran Information sur la pipette apparaît.



5.2.3. Information sur la pipette



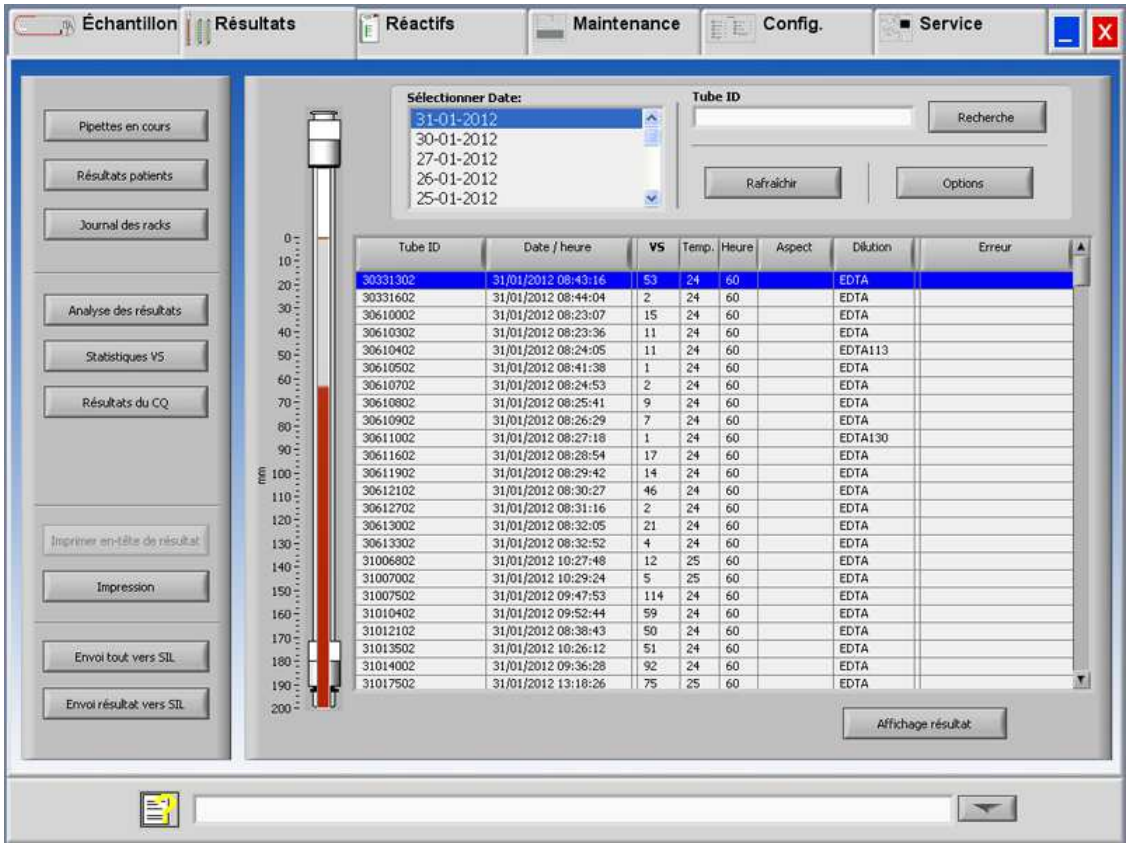
Les informations suivantes s'affichent:

- Tube ID:
  L'identification du prélèvement (code-barres) du tube à essai.
- Dilution:
  Le taux de dilution de ce prélèvement, calculé pendant le processus d'aspiration.
- Remplie le:
  La date et l'heure d'apiration du prélèvement.
- Temps restant:
  Le temps d'attente, en minutes, avant la mesure du prélèvement.

Les indicateurs sur la droite montrent le statut actuel de la pipette sélectionnée:

- Pipette rempli OK:
  Un prélèvement a été aspiré dans la pipette sans problème.
- Pipette en erreur:
  Le prélèvement a été mesuré et la pipette est notée comme devant être lavée lorsqu'elle atteindra la station de rinçage. Cet indicateur est également actif lorsqu'un prélèvement n'a pu être aspiré correctement.

5.3. Écran Résultats



Les options suivantes sont disponibles depuis Résultats :

- PIPETTES EN COURS (à la page 33)
  Utiliser la fonction IMPRESSION pour envoyer les données sélectionnées vers l'imprimante.

- RÉSULTATS PATIENTS (à la page 34)
  - AFFICHAGE RÉSULTAT (à la page 35)

    Pour l'historique de prélèvement, les options suivantes sont disponibles :

    IMPRESSION : envoyer le résultat sélectionné vers l'imprimante.

    IMPRIMER EN-TÊTE DE RÉSULTAT: il n'est possible d'imprimer un en-tête de résultat que si l'option Paramètres - Paramètres généraux "IMPRESSION APRÈS MESURE" est activée (**ON**).

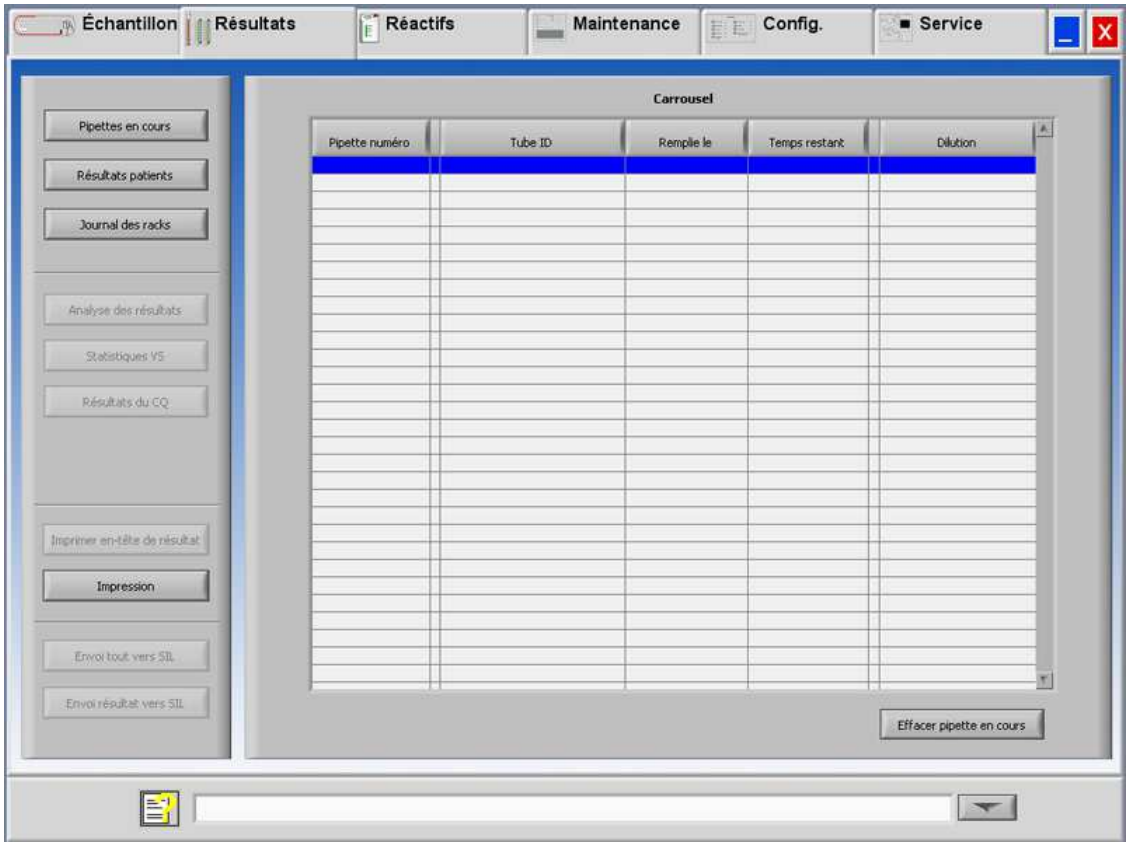
    ENVOI TOUT VERS SIL : envoyer tous les résultats vers SIL.

    ENVOI RÉSULTAT VERS SIL : envoyer uniquement le résultat du patient sélectionné vers SIL.

- JOURNAL DES RACKS (à la page 37)
  - DÉTAILS DU RACK (à la page 38)

- ANALYSE DES RÉSULTATS (à la page 50)
- STATISTIQUES VS (à la page 39)
- RÉSULTATS DU CQ (à la page 40) (avec Starrsed Control)
  - ID DE CQ LIÉ

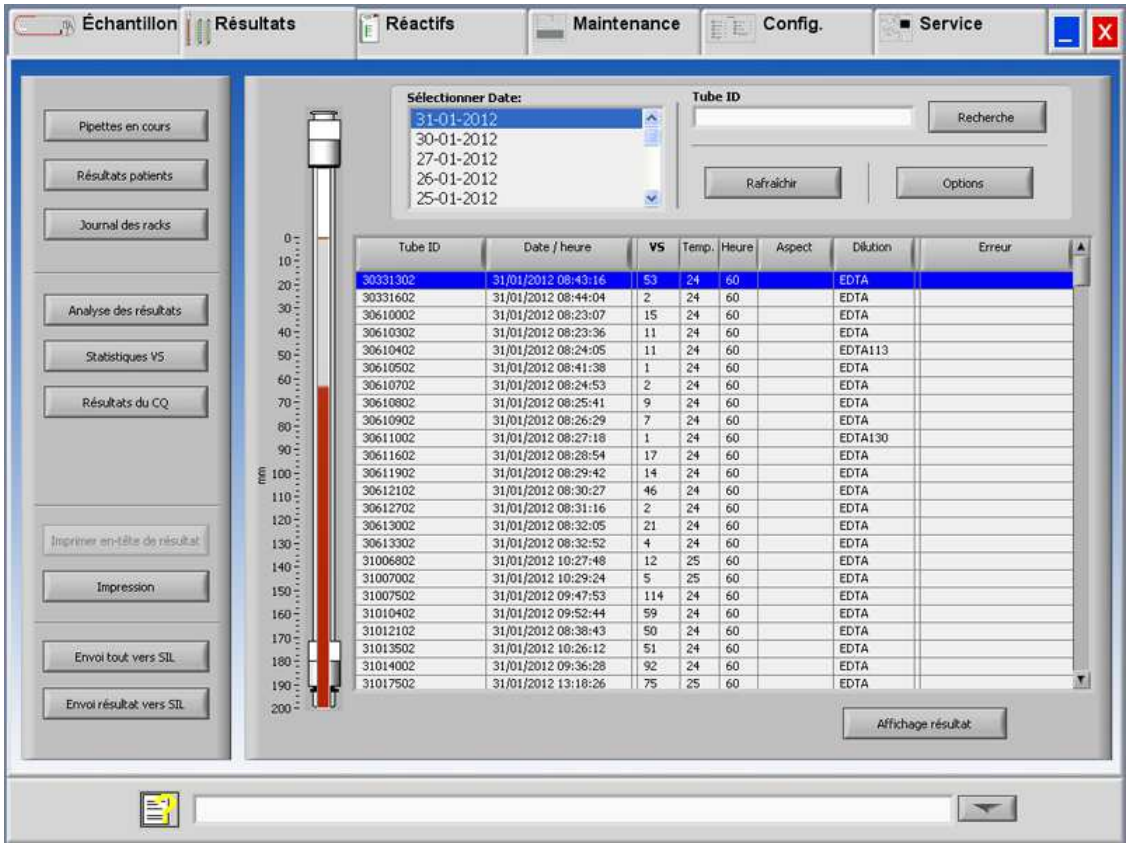
5.3.1. Pipettes en cours



Ce tableau montre des informations concernant les prélèvements dans le carrousel pendant le temps de mesure de VS. Après la mesure de la pipette, les données obtenues sont transférées vers les fichiers d'historique de prélèvement.

Dans l'en-tête du tableau figurent les titres des colonnes. Double-cliquer sur une colonne pour classer les entrées du tableau en ordre croissant, selon la colonne en question.

5.3.2. Résultats patients



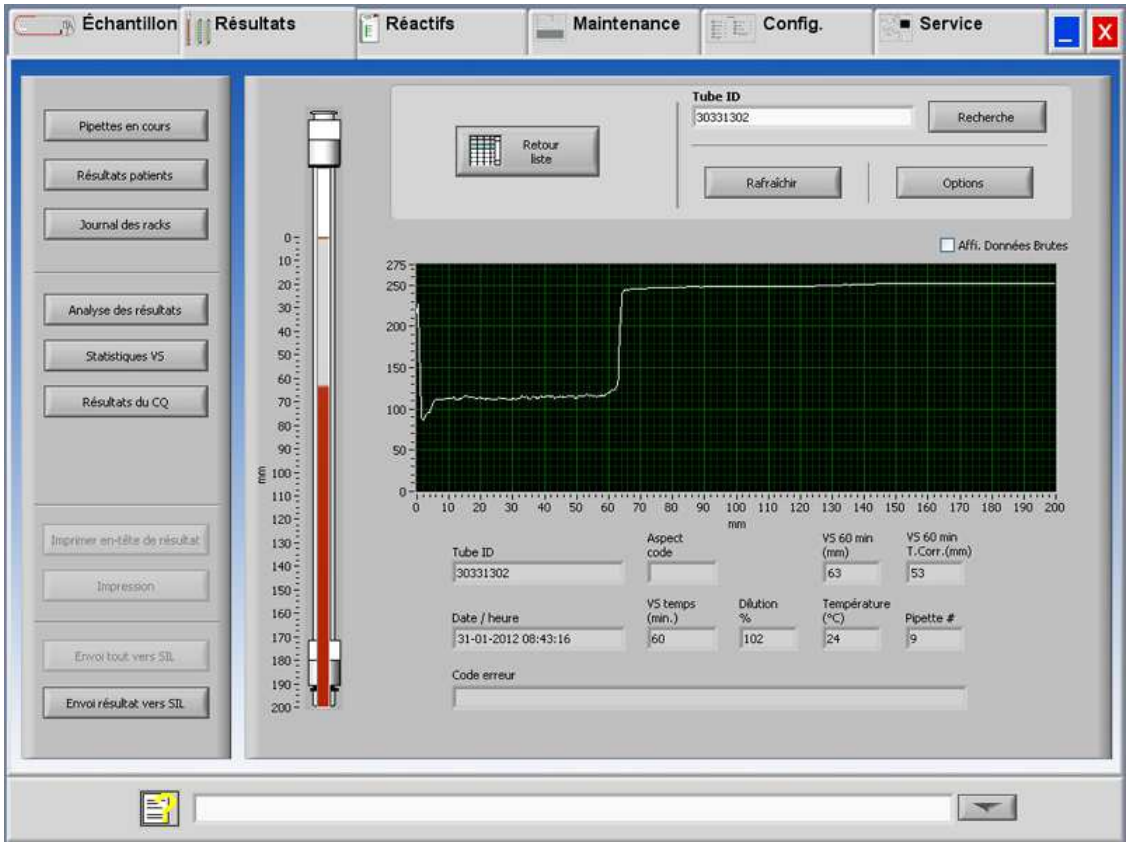
Dans la fenêtre Sélectionner Date:, double-cliquer sur le nom du fichier pour sélectionner les résultats à la date indiquée.
Appuyer sur **Rafraîchir** pour rafraîchir la liste des fichiers disponibles.
Dans la fenêtre Tube ID, saisir les informations relatives à l'ID de prélèvement et appuyer sur **Recherche**.

Appuyer sur **Options** pour les options de recherche suivantes:

- Présenter les résultats du jour.
- Présenter les résultats du jour pour une période choisie dans la journée.
- Présenter les résultats de plusieurs jours passés. La valeur par défaut est de 7 jours.
- Présenter les résultats d'un jour particulier.
- Présenter les résultats pour la période comprise entre la première date sélectionnée et la suivante.

Dans le tableau, sélectionner un « Tube ID » et cliquer sur le bouton AFFICHAGE RÉSULTAT (à la page 35) pour de plus amples informations sur le prélèvement sélectionné.
Dans l'en-tête du tableau figurent les titres des colonnes. Double-cliquer sur une colonne pour classer les entrées du tableau en ordre croissant, selon la colonne en question.

5.3.2.1. Affichage résultat



Dans la fenêtre Sélectionner Date:, double-cliquer sur le nom du fichier pour sélectionner les résultats à la date indiquée.
Appuyer sur **Rafraîchir** pour rafraîchir la liste des fichiers disponibles.
Dans la fenêtre Tube ID, saisir les informations relatives à l'ID de prélèvement et appuyer sur **Recherche**.

Appuyer sur **Options** pour les options de recherche suivantes:

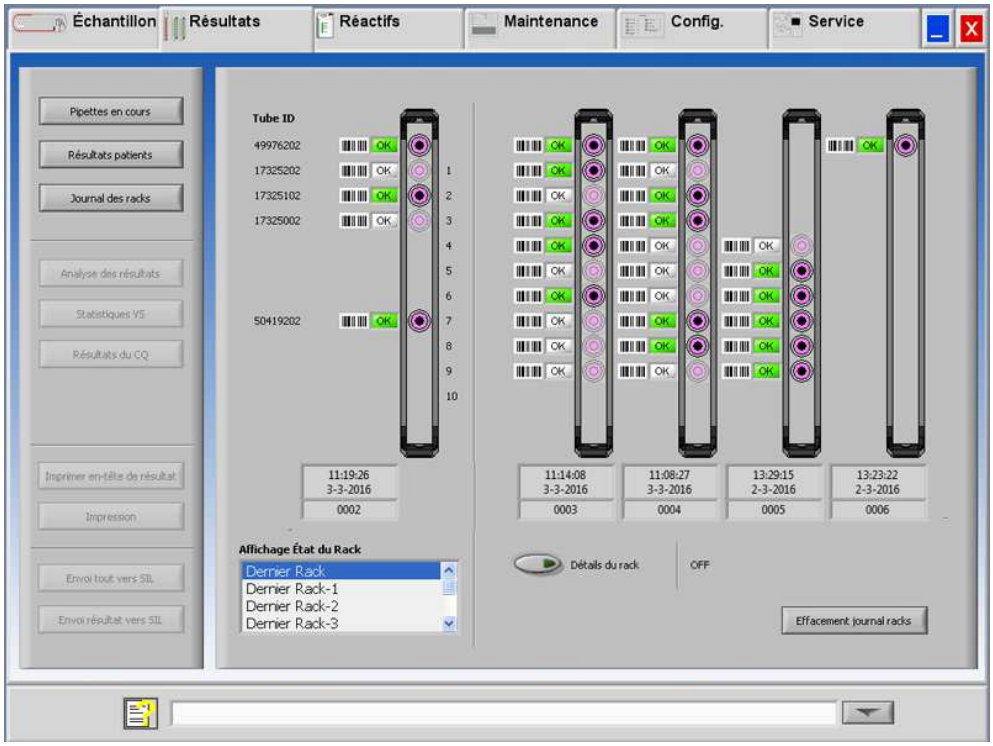
- Présenter les résultats du jour.
- Présenter les résultats du jour pour une période choisie dans la journée.
- Présenter les résultats de plusieurs jours passés. La valeur par défaut est de 7 jours.
- Présenter les résultats d'un jour particulier.
- Présenter les résultats pour la période comprise entre la première date sélectionnée et la suivante.

Cet écran présente des informations détaillées sur le Tube ID sélectionné.

Tube ID	Numéro d'identification du prélèvement
Aspect code	Présente le code d'aspect (par ex Hazy <10)
VS 30 min	La méthode à 30 minutes est employée. Il s'agit de la valeur mesurée à 30 minutes.
VS 60 min	Si la méthode à 60 minutes est employée, il s'agit de la valeur *mesurée* à 60 minutes. Si la méthode à 30 minutes est employée, il s'agit de la valeur *calculée* à 60 minutes.
VS 60 min T.Corr.	La correction de température est active. Il s'agit de la valeur à 60 minutes, corrigée à 18 ℃.
Date / heure	Date et heure de mesure du résultat.
VS temps (min.)	Durée réelle de la mesure de VS.
Dilution %	Taux de dilution calculé après aspiration du prélèvement.
Température (℃)	Température ambiante au moment de la mesure du prélèvement.
Pipette numéro	Pipette dans laquelle le prélèvement a été mesuré.
Code erreur	Présente les éventuels code erreur de VS (par ex. "Présence de bulles").

Vous pouvez consulter un aperçu complet des données de mesure en activant l'option « Affi. Données Brutes ».

5.3.3. Journal des racks



Après traitement du rack, le statut de ce dernier apparaît ici. Les 10 derniers racks enregistrés peuvent être sélectionnés. Le rack sélectionné s'affiche sur la gauche (au-dessus de la fenêtre de sélection). Les 4 racks précédents sont également affichés et peuvent être contrôlés simultanément. De plus amples détails sur les prélèvements du rack sélectionné sont affichés avec DÉTAILS DU RACK (à la page 38) **ON**.

La combinaison des pictogrammes ont les significations suivantes:

Le code-barres n'a pu être lu (l'échec en lecture).

Le code-barres a été lu correctement, en attente de la réponse du LIMS

Le code-barres a pu être lu avec succès, mais VS n'est pas requis pour cet échantillon.

VS est requis et qui attendent d'être fait.

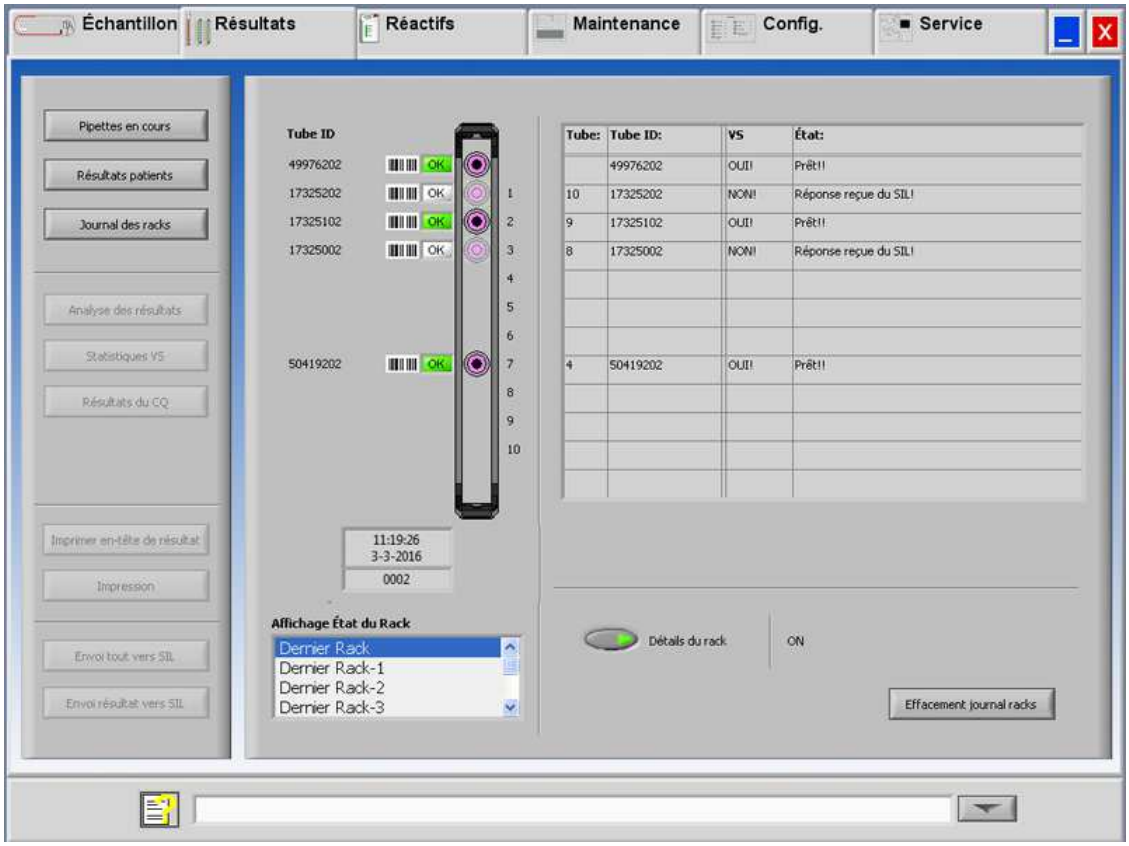
VS a été mesurée sans erreur.

VS a été mesurée, mais avec des erreurs de remplissage.

Le bouton Effacement journal racks permet de supprimer le contenu du fichier d'historique de rack, pour recommencer un nouveau fichier d'historique de rack.

Si l'option « Lire numéro de rack est activée (« ON ») (Service - Général/Code-barres), vous trouverez le numéro de rack en dessous de la date/l'heure.

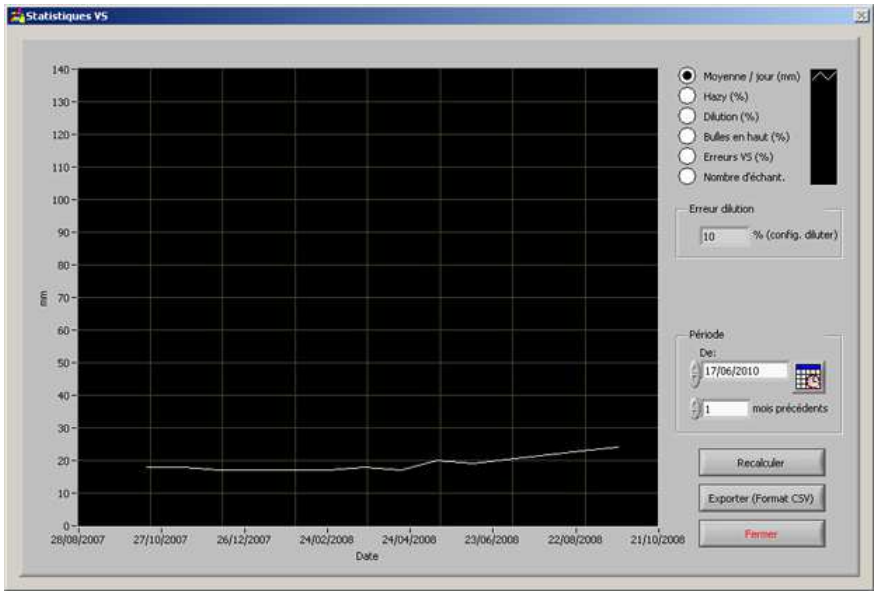
5.3.3.1. Détails du rack



De plus amples détails sur les prélèvements du rack sélectionné sont affichés dans le tableau de statut.
Les 10 derniers racks sont enregistrés et peuvent être affichés.

Le bouton Effacement journal racks permet de supprimer le contenu du fichier d'historique de rack, pour recommencer un nouveau fichier d'historique de rack.

5.3.4. Écrans Statistiques VS



Un graphique statistique est établi pour une période définie. Il est possible de choisir entre les graphiques suivants ;

- Moyenne / jour (mm)
  Il permet de contrôler les variations de la valeur de VS moyenne.

- Hazy (%)
  L'augmentation du nombre de rapports troubles indique une contamination de l'instrument, voir ***Aspect Trouble*** (à la page 73)

- Dilution (%)
  Une augmentation des erreurs de dilution signifie que le système de dilution nécessite une opération de maintenance.

- Bulles en haut (%)
  Une augmentation du nombre de prélèvements contenant des bulles signifie que le système d'aspiration nécessite une opération de maintenance, voir ***Mousse dans la colonne*** (à la page 92)

- VS Erreurs (%)
  Une augmentation des VS Erreurs peut indiquer la nécessité d'une maintenance, voir.***VS Erreur*** (à la page 70)

- Nombre d'échant.
  Ce graphique peut servir à documenter d'éventuelles variations de la charge de travail.

5.3.5. Écran Résultats de CQ

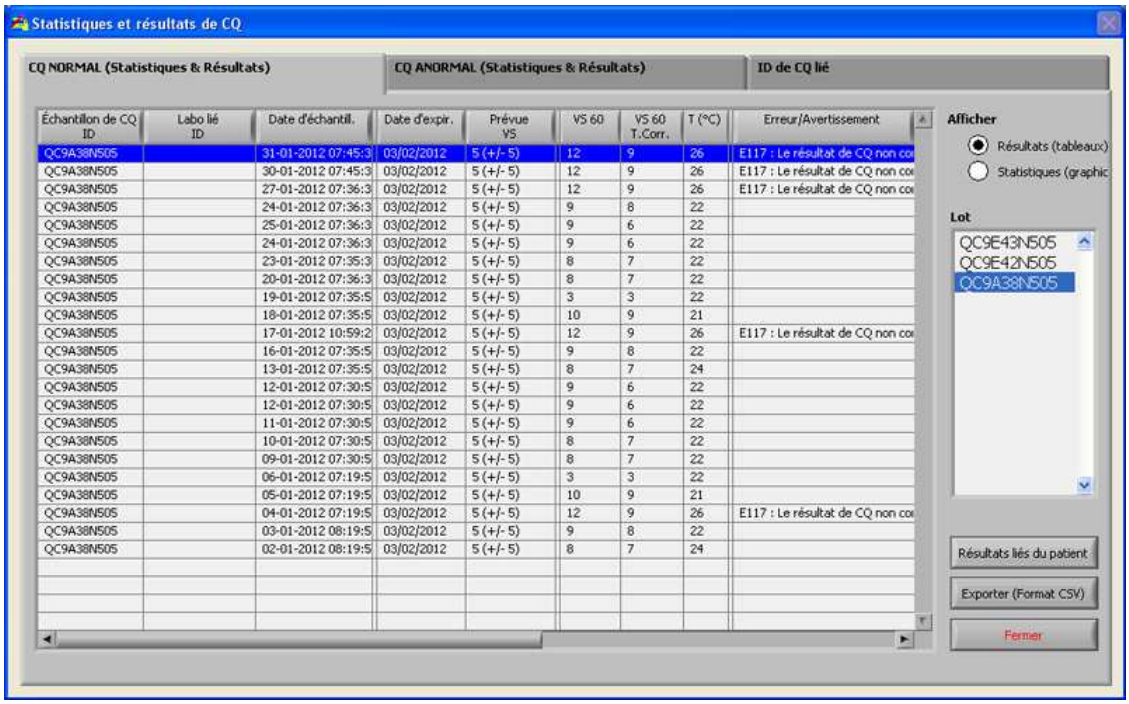
Dans cette section, les résultats et les statistiques des échantillons de CQ sont présentés, des liens peuvent être créés dans la section ***ID de CQ liés*** (à la page 48) entre les ID d'échantillon de CQ et des ID Labo.

Les résultats de Starrsed Control Level N et Level A sont séparés dans des onglets distincts. Les deux onglets possèdent la même présentation et les mêmes options. Les résultats peuvent être affichés sous forme de tableau ou de graphique.

Lorsque l'ID d'échantillon Starrsed Control est utilisé, les résultats ne sont indiqués qu'ici. Lorsque le code-barres ID Labo est utilisé, les résultats de CQ sont également indiqués dans les "Résultats de patient".

Note: Cette partie du logiciel ne peut être utilisée que combinée au matériel de contrôle qualité Starrsed Control.

5.3.5.1. Résultats de CQ normaux (tableau)



Afficher Résultats (tableaux):
Les résultats sont présentés sous forme de tableau par défaut.

Échantillon de CQ ID:
Lecture depuis le code-barres. Code-barres de Starrsed Control d'origine(= numéro de lot)

Labo lié ID:
L'ID de labo est indiqué s'il est lié à l'ID d'échantillon de Starrsed Control

Date d'échantill.:
Date et heure d'aspiration de l'échantillon.

Date d'expir.:
Si la date d'expiration de Starrsed Control est dépassée, il est impossible de continuer avec cet échantillon de CQ. L'échantillon n'est pas mesuré, mais l'échec de la tentative est consigné dans le tableau.

Prévue VS:
Il s'agit de la valeur moyenne corrigée de la température (intégrée au code-barres Starrsed) et des limites de déviation acceptées. Les valeurs applicables des limites acceptables dépendent du réglage effectué par l'utilisateur.

VS 60:
Résultat non corrigé issu de l'échantillon de CQ.

VS 60 T.CORR.:
résultats corrigés en température de l'échantillon de CQ.

T(°C):
Température à laquelle l'échantillon a été mesuré.

Erreur/Avertissement:
Seules les erreurs spéciales de CQ sont mentionnées ici, les avertissements/erreurs ESR généraux sont mentionnés dans la colonne suivante.

Des données supplémentaires sont affichées après ces colonnes: numéro de pipette, taux de dilution, ESR30, temps et aspect ESR. Faire défiler vers la droite.

Les résultats sont toujours indiqués avec et sans correction de température, indépendamment du réglage CORRECTION DE TEMPÉRATURE (ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ).

Les options suivantes peuvent être sélectionnées :

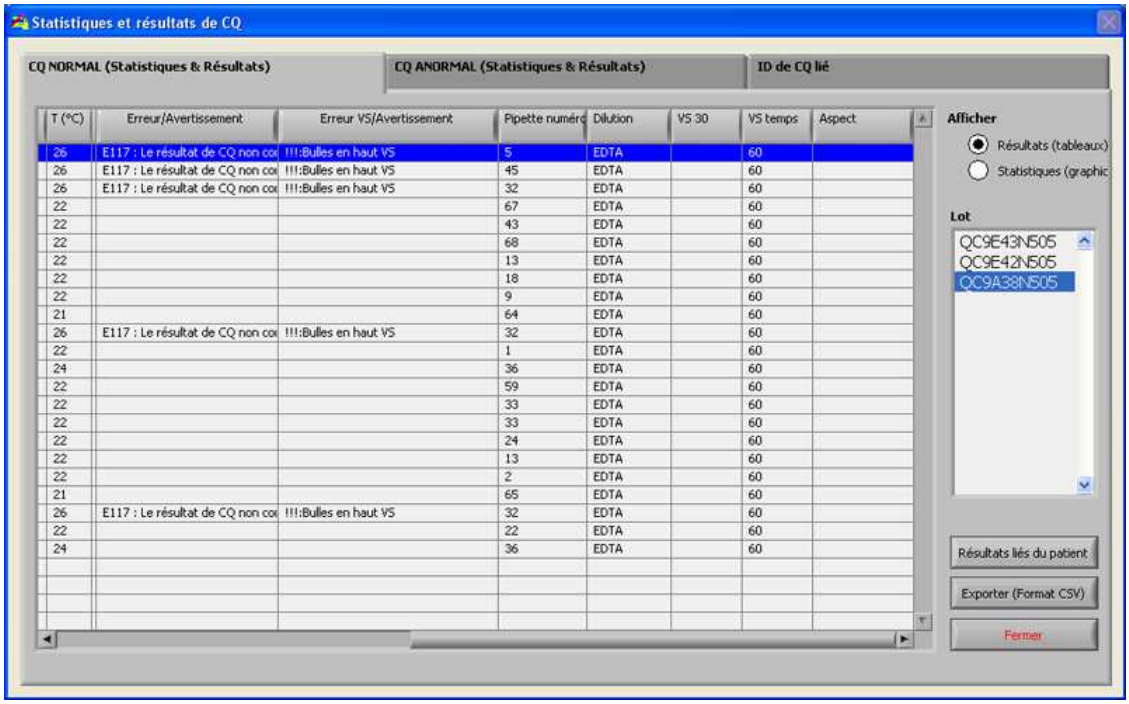
RÉSULTATS LIÉS DU PATIENT
Cet écran est similaire à l'écran "Afficher l'historique de l'échantillon". La couleur d'arrière-plan du tableau d'historique du patient devient jaune clair pour distinguer ces résultats de CQ liés au patient du tableau standard d'historique du patient. Selon la fréquence des échantillons de CQ, les résultats des patients associés peuvent s'étaler sur plusieurs jours et sont indiqués par date.

EXPORTER (FORMAT CSV)
Les résultats peuvent être exportés dans un fichier .CSV et importés dans un fichier MS Excel pour analyse complémentaire.

LOT
Tous les lots de Starrsed Control utilisés sont indiqués, et les résultats sont affichés pour le lot de l'ID choisi.

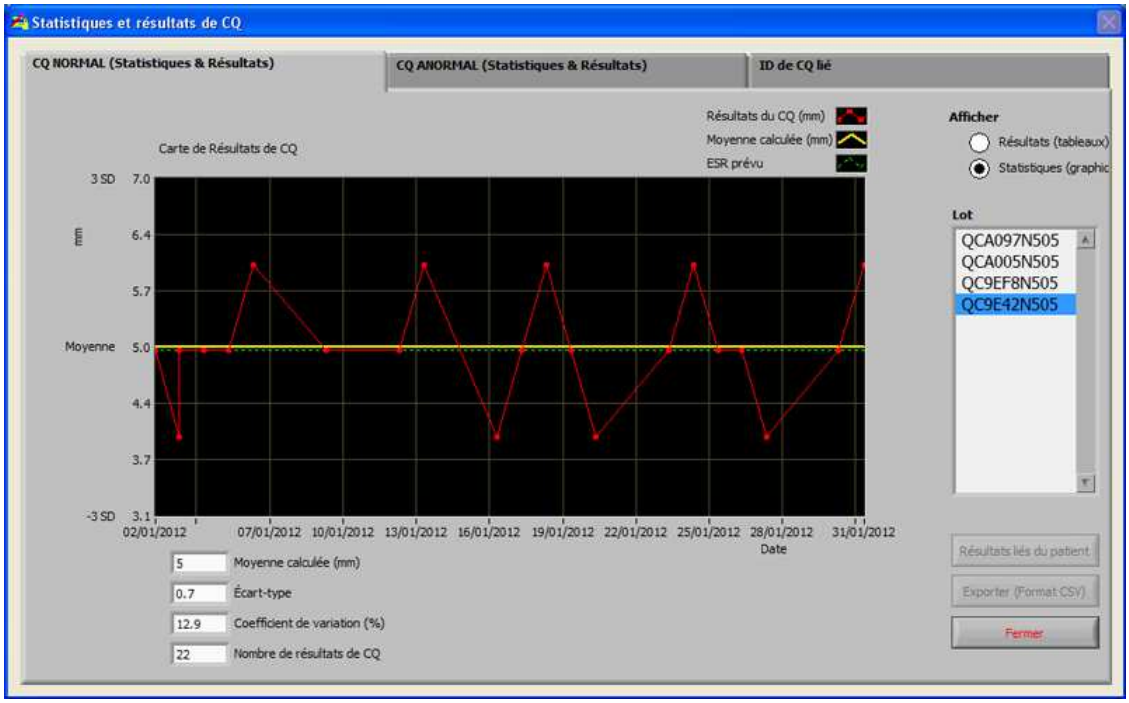
FERMER
Retour à l'***Écran historique*** (à la page 32).

5.3.5.2. Écran de résultats de CQ normaux étendu



Après avoir fait défiler les données générales des résultats de CQ sont affichés.

5.3.5.3. Résultats de CQ normaux (graphique)



Afficher Statistiques (graphique):

Tous les résultats de CQ issus du lot de Starrsed Control choisi sont indiqués dans un graphique.

Figurent dans le graphique:

- Résultats du CQ(rouge) = valeurs de mesures par date
- Moyenne calculée(jaune) = valeur moyenne de tous les résultats de CQ du lot spécifique
- ESR prévu(vert) = valeur moyenne de l'essai de Starrsed Control choisi

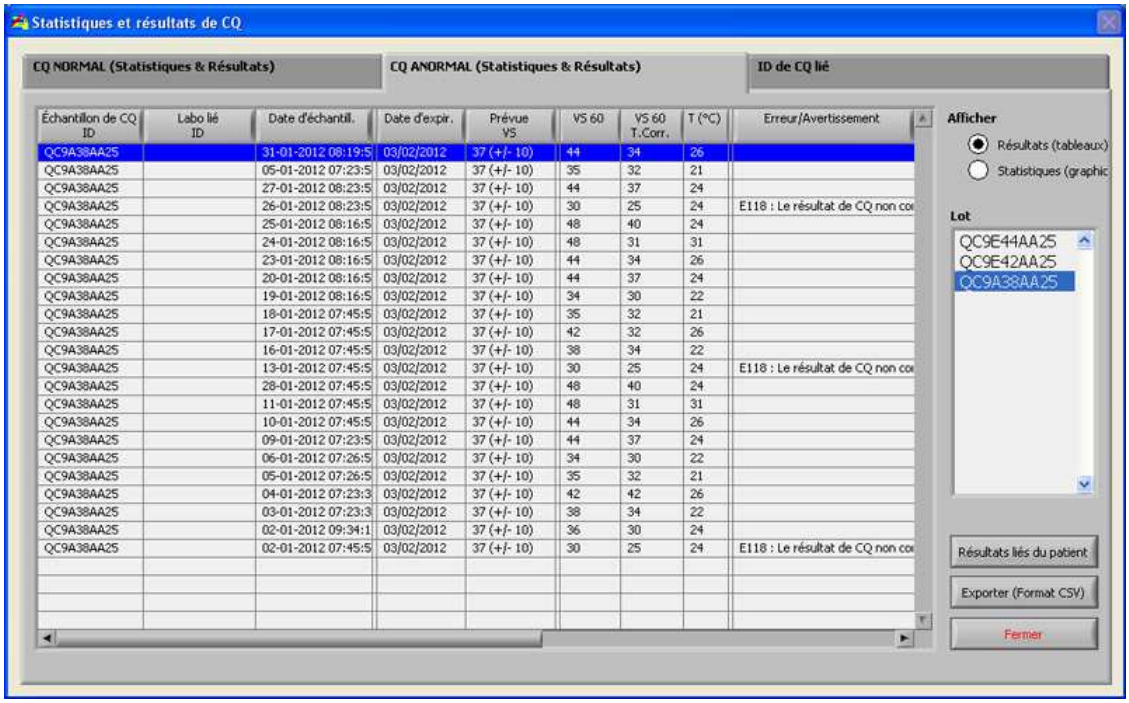
Indiqué sous forme de valeur:

- Moyenne calculée = valeur moyenne de tous les résultats de CQ du lot spécifique
- Écart-type = écart moyen de tous les résultats de CQ, comparés avec l'ESR prévu
- Coefficient de variation (%) = rapport de l'écart standard sur l'ESR prévu, exprimé en pourcentage
- Nombre de résultats de CQ

Ce graphique fournit une première indication de la stabilité de mesure de l'Interrliner. Une analyse complémentaire et l'identification des erreurs systématiques doivent être effectuées dans le système de contrôle de qualité de l'utilisateur.

FERMER
Retour à l'***Écran historique*** (à la page 32).

5.3.5.4. Résultats de CQ anormaux (tableau)



Les résultats de Starrsed Control niveau A sont affichés.

Afficher Résultats (tableaux)

Échantillon de CQ ID:
Lecture depuis le code-barres. Code-barres de Starrsed Control d'origine(= numéro de lot)

Labo lié ID:
L'ID de labo est indiqué s'il est lié à l'ID d'échantillon de Starrsed Control

Date d'échantill.:
Date et heure d'aspiration de l'échantillon.

Date d'expir.:
Si la date d'expiration de Starrsed Control est dépassée, il est impossible de continuer avec cet échantillon de CQ. L'échantillon n'est pas mesuré, mais l'échec de la tentative est consigné dans le tableau.

Prévue VS:
Il s'agit de la valeur moyenne corrigée de la température (intégrée au code-barres Starrsed) et des limites de déviation acceptées. Les valeurs applicables des limites acceptables dépendent du réglage effectué par l'utilisateur.

VS 60:
Résultat non corrigé issu de l'échantillon de CQ.

VS 60 T.CORR.:
résultats corrigés en température de l'échantillon de CQ.

T(°C):
Température à laquelle l'échantillon a été mesuré.

Erreur/Avertissement:
Seules les erreurs spéciales de CQ sont mentionnées ici, les avertissements/erreurs ESR généraux sont mentionnés dans la colonne suivante.

Des données supplémentaires sont affichées après ces colonnes: numéro de pipette, taux de dilution, ESR30, temps et aspect ESR. Faire défiler vers la droite.

Les résultats sont toujours indiqués avec et sans correction de température, indépendamment du réglage CORRECTION DE TEMPÉRATURE (ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ).

Les options suivantes peuvent être sélectionnées :

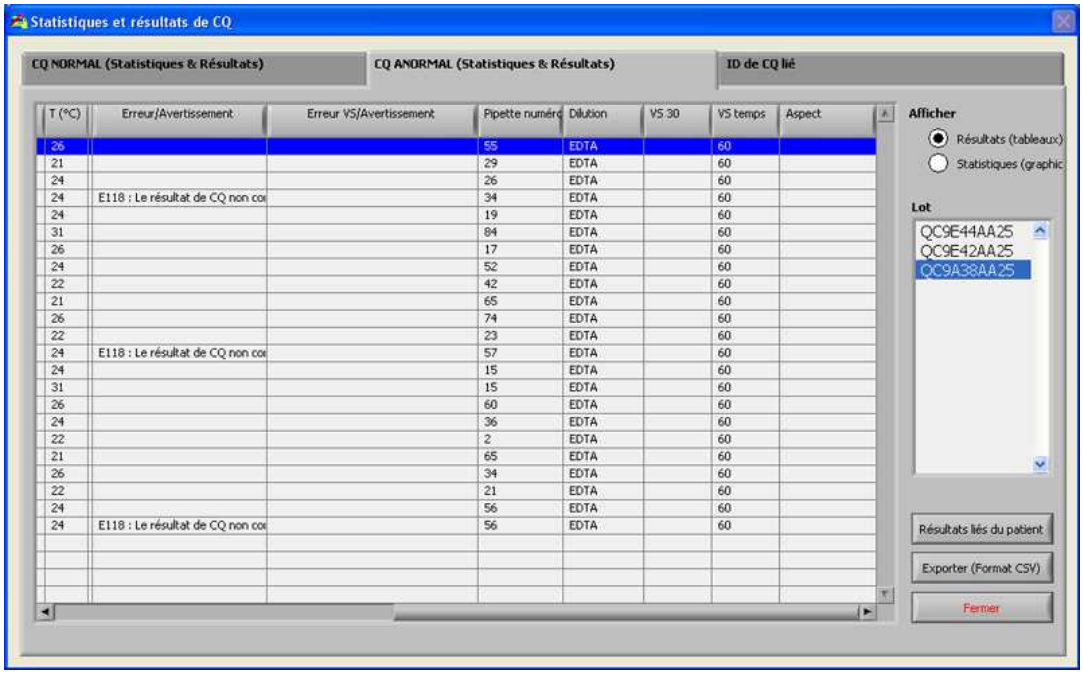
RÉSULTATS LIÉS DU PATIENT
Cet écran est similaire à l'écran "Afficher l'historique de l'échantillon". La couleur d'arrière-plan du tableau d'historique du patient devient jaune clair pour distinguer ces résultats de CQ liés au patient du tableau standard d'historique du patient. Selon la fréquence des échantillons de CQ, les résultats des patients associés peuvent s'étaler sur plusieurs jours et sont indiqués par date.

EXPORTER (FORMAT CSV)
Les résultats peuvent être exportés dans un fichier .CSV et importés dans un fichier MS Excel pour analyse complémentaire.

LOT
Tous les lots de Starrsed Control utilisés sont indiqués, et les résultats sont affichés pour le lot de l'ID choisi.

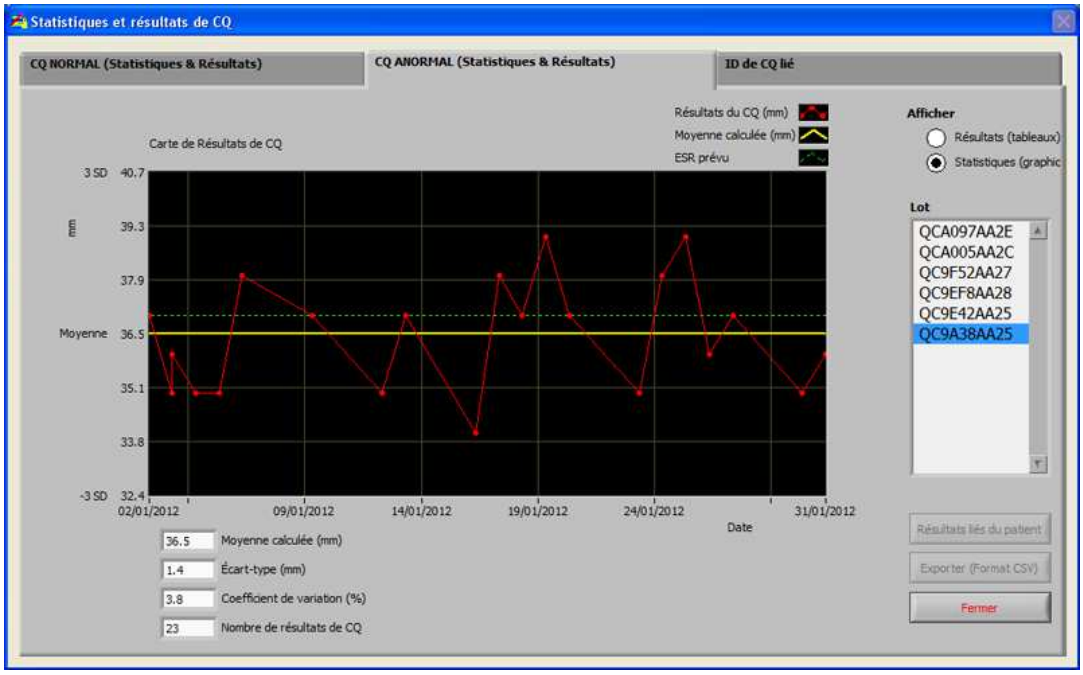
FERMER
Retour à l'***Écran historique*** (à la page 32).

5.3.5.5. Écran de résultats de CQ anormaux étendu



Après avoir fait défiler les données générales des résultats de CQ sont affichés.

5.3.5.6. Résultats de CQ anormaux (graphique)



Afficher Statistiques (graphique):

Tous les résultats de CQ issus du lot de Starrsed Control choisi sont indiqués dans un graphique.

Figurent dans le graphique:

- Résultats du CQ(rouge) = valeurs de mesures par date
- Moyenne calculée(jaune) = valeur moyenne de tous les résultats de CQ du lot spécifique
- ESR prévu(vert) = valeur moyenne de l'essai de Starrsed Control choisi

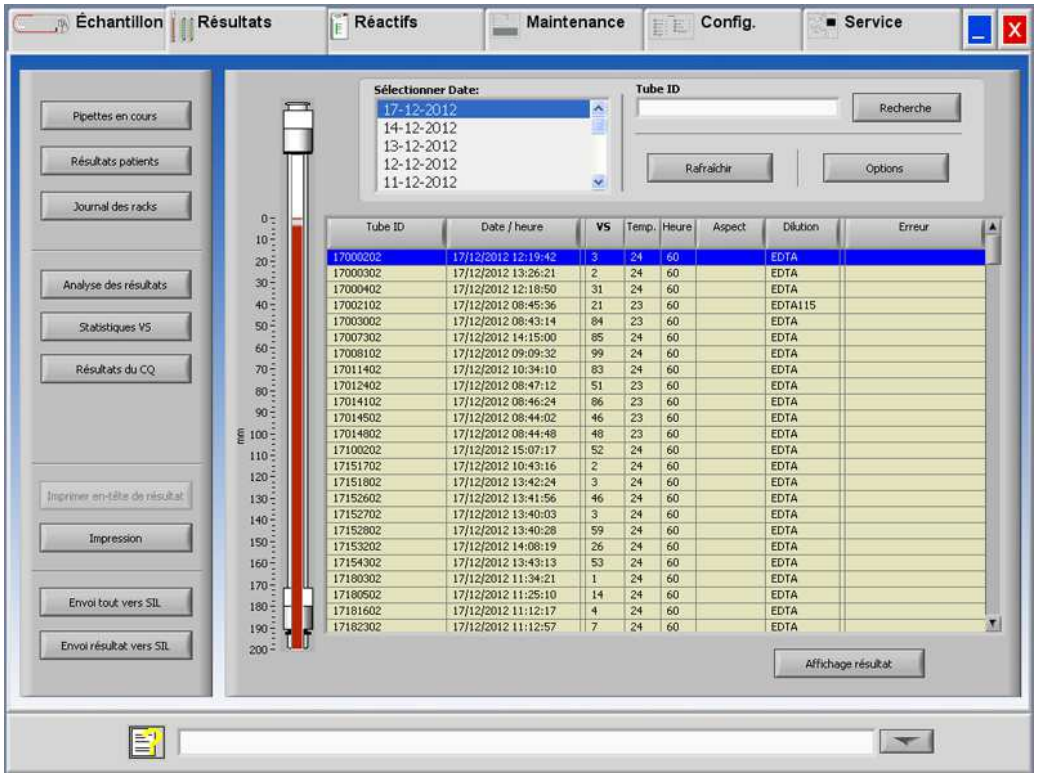
Indiqué sous forme de valeur:

- Moyenne calculée = valeur moyenne de tous les résultats de CQ du lot spécifique
- Écart-type = écart moyen de tous les résultats de CQ, comparés avec l'ESR prévu
- Coefficient de variation (%) = rapport de l'écart standard sur l'ESR prévu, exprimé en pourcentage
- Nombre de résultats de CQ

Ce graphique fournit une première indication de la stabilité de mesure de l'Interrliner. Une analyse complémentaire et l'identification des erreurs systématiques doivent être effectuées dans le système de contrôle de qualité de l'utilisateur.

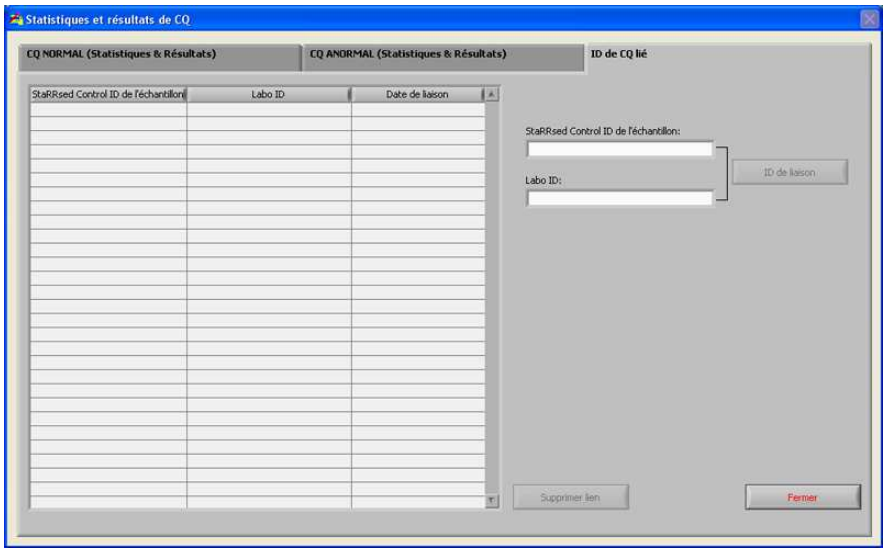
FERMER
Retour à l'***Écran historique*** (à la page 32).

5.3.5.7. Affichage de l'historique de l'échantillon (CQ)



Cet écran indique tous les résultats du patient mesurés après le résultat de CQ mesuré sélectionné et jusqu'au résultat de CQ suivant. Les résultats sont présentés dans la disposition de l'écran "AFFICHAGE DE L'HISTORIQUE DE L'ÉCHANTILLON (à la page 34)". Selon la fréquence des échantillons de CQ, les résultats des patients associés peuvent s'étaler sur plusieurs jours et sont indiqués par date. Toutes les données ESR générales et les erreurs d'échantillon de CQ sont indiquées ici.

5.3.5.8. ID de CQ lié



Utiliser cet écran pour lier l'ID d'échantillon Starrsed Control avec un ID Labo ou pour vérifier quels liens sont actifs.

1. "Starrsed Control ID de l'échantillon" : Saisir le numéro du lot ou lire le code-barres sur l'étiquette originale du tube Starrsed Control. Si l'étiquette originale est déjà recouverte par l'étiquette d'ID Labo, repérer le numéro et le code-barre du lot sur la notice de l'emballage.
2. "Labo ID" : Saisir le numéro du patient ou lire le code-barres sur l'étiquette que le labo utilise pour identifier l'échantillon.
3. Cliquer sur le bouton "ID de liaison" pour ajouter les ID liés à la liste. Le "Date de liaison" est ajouté automatiquement.
4. Fixer l'étiquette d'ID Labo sur le tube d'échantillon Starrsed Control de sorte que le code-barres original soit recouvert, afin que seul le code-barres d'ID Labo puisse être lu par l'Interrliner.

Si l'ID d'échantillon Starrsed Control est incorrect ou si la date d'expiration est dépassée, un message s'affiche et l'ID n'est pas ajouté à la liste.

Pour supprimer un lien devenu inutile, le sélectionner dans le tableau et cliquer sur "SUPPRIMER LIEN".

Selon le paramètre optionnel "SUPPRIMER AUTOMATIQUEMENT L'ID DE CQ LIÉ APRÈS RÉSULTAT", ("PARAMÈTRES - PARAMÈTRES DE CQ") les liens peuvent être supprimés automatiquement lorsqu'un résultat ESR utilisable a été signalé pour cet ID Labo spécifique. Voir pour des informations plus détaillées.

5.3.5.9. Analyse des résultats de CQ

Su personnel autorisé doit identifier et différentier les erreurs aléatoires et les tendances acceptables/inacceptables et/ou les décalages dans les erreurs systématiques à partir des données statistiques. Selon les procédures de contrôle de qualité des utilisateurs, les résultats analytiques peuvent être acceptés ou rejetés.

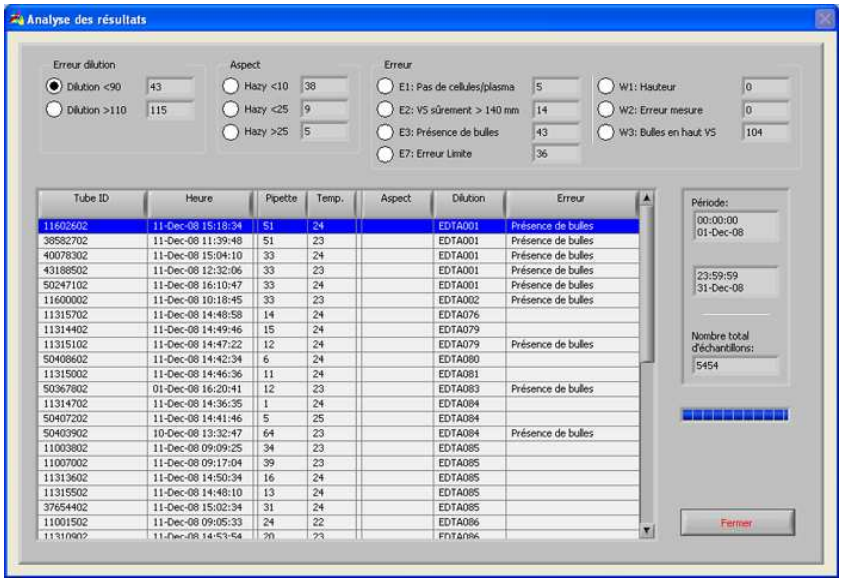
Les changements de résultats de CQ peuvent être graduels ou brutaux. Les changements graduels peuvent être provoqués par la contamination et des variations environnementales secondaires. Les changements brutaux peuvent être provoqués par un changement de lot de milieu de CQ ou d'éventuelles erreurs matérielles.

Si les résultats sont systématiquement hors limites en raison d'une différence importante entre la valeur moyenne calculée et la valeur de contrôle, mais que les statistiques indiquent des résultats précis avec des écarts modestes, il doit être envisagé d'étendre la plage d'essai acceptable avec les Paramètres de CQ.

Si les résultats sont accessoirement hors limites, il est conseillé d'effectuer un entretien quotidien et/ou une routine de remplissage et de nettoyage puis de recommencer l'échantillon de CQ avant d'indiquer les résultats de patient.

Si les résultats ne sont pas envoyés au LIMS, les résultats de CQ peuvent être exportés dans des fichiers MS Excel au format CSV pour analyse complémentaire dans le propre système de contrôle de qualité du labo.

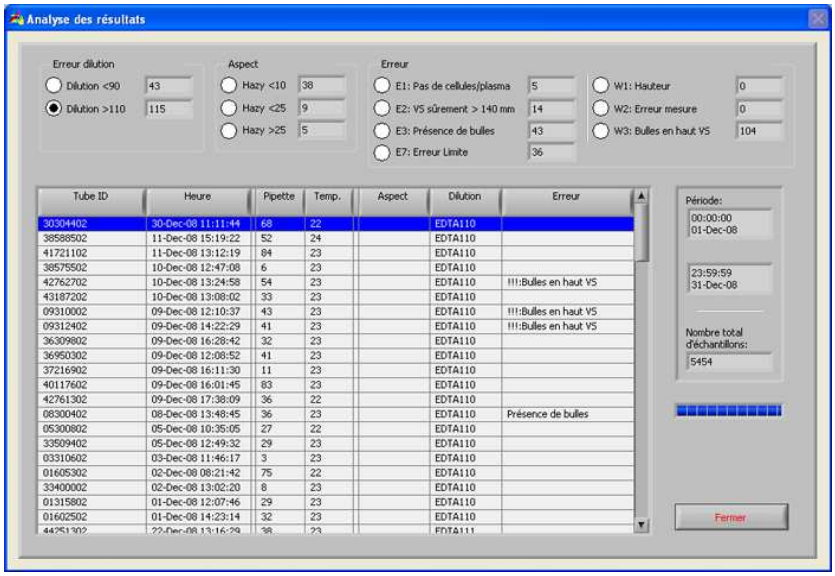
5.3.6. Analyse des résultats



ERREUR DILUTION
La détection d'erreur de dilution est un paramètre utilisateur qui peut être modifié dans CONFIGURATION - détection d'erreur de détection de 0 ... 25 %. Dans cet exemple, la détection d'erreur de dilution est définie à 10 % et erreurs limites définis à OUI.
En sélectionnant Dilution >= 110, tous les prélèvements présentant un taux de dilution >= 110 apparaissent dans le tableau.
En sélectionnant Dilution <= 90, tous les prélèvements présentant un taux de dilution <= 90 apparaissent dans le tableau.

Dans l'en-tête du tableau figurent les titres des colonnes. Double-cliquer sur une colonne pour classer les entrées du tableau en ordre croissant, selon la colonne en question.

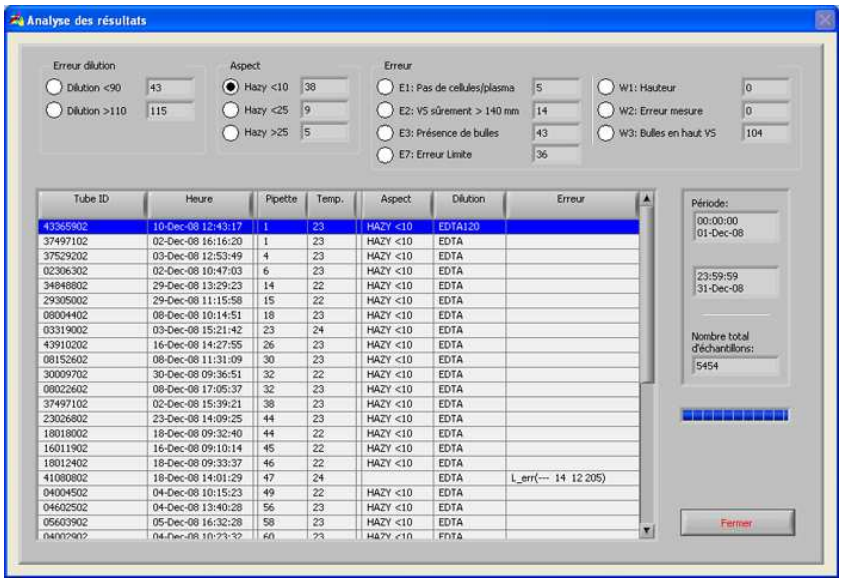
5.3.7. Analyse des résultats : haute dilution



ERREUR DILUTION
La détection d'erreur de dilution est un paramètre utilisateur qui peut être modifié dans CONFIGURATION - détection d'erreur de détection de 0 ... 25 %. Dans cet exemple, la détection d'erreur de dilution est définie à 10 % et erreurs limites définis à OUI.
En sélectionnant Dilution >= 110, tous les prélèvements présentant un taux de dilution >= 110 apparaissent dans le tableau.
En sélectionnant Dilution <= 90, tous les prélèvements présentant un taux de dilution <= 90 apparaissent dans le tableau.

Dans l'en-tête du tableau figurent les titres des colonnes. Double-cliquer sur une colonne pour classer les entrées du tableau en ordre croissant, selon la colonne en question.

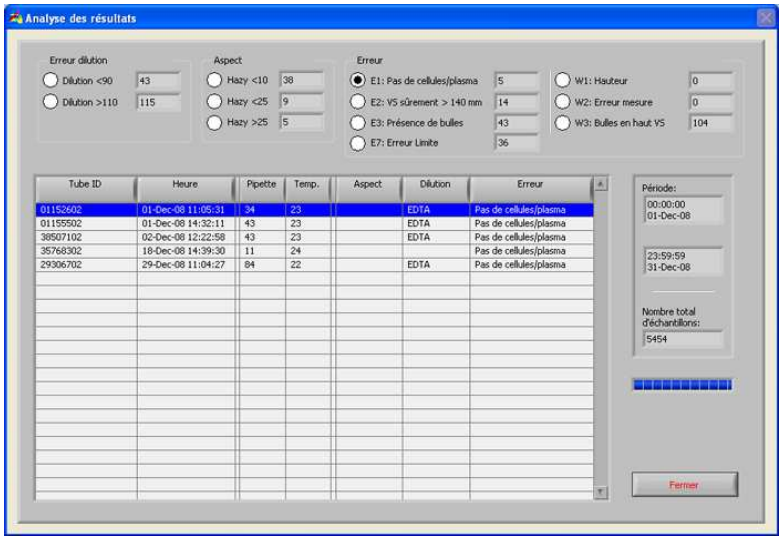
5.3.8. Analyse des résultats : aspect



ASPECT
En sélectionnant l'un des trois codes d'aspect Hazy, tous les prélèvements portant ce code d'aspect figurent dans le tableau, même en cas d'erreur.

Dans l'en-tête du tableau figurent les titres des colonnes. Double-cliquer sur une colonne pour classer les entrées du tableau en ordre croissant, selon la colonne en question.

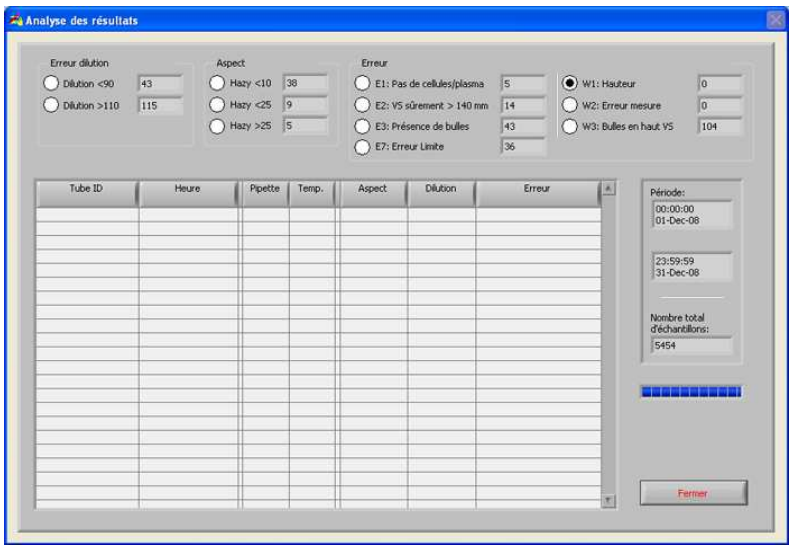
5.3.9. Analyse des résultats : Erreur



ERREUR
En sélectionnant l'un des trois codes d'erreur, tous les prélèvements portant ce code d'erreur apparaissent dans le tableau.

Dans l'en-tête du tableau figurent les titres des colonnes. Double-cliquer sur une colonne pour classer les entrées du tableau en ordre croissant, selon la colonne en question.

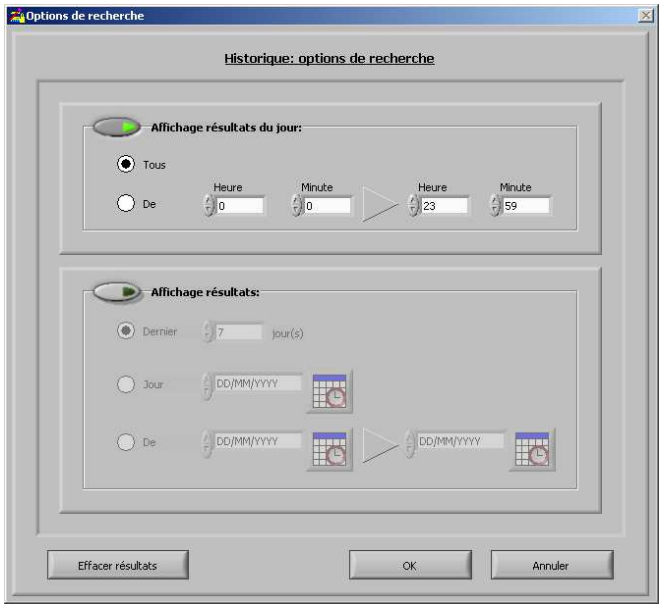
5.3.10. Analyse des résultats : Avertissement



AVERTISSEMENT
En sélectionnant l'un des trois codes d'avertissement, tous les prélèvements portant ce code d'avertissement apparaissent dans le tableau.

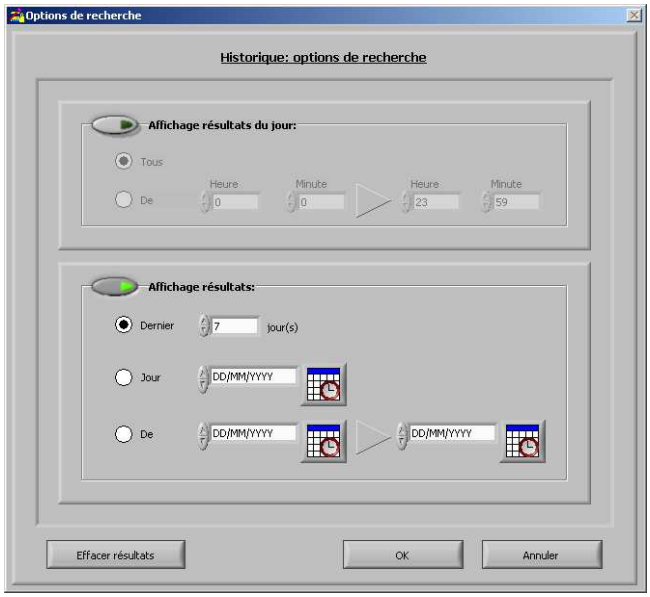
Dans l'en-tête du tableau figurent les titres des colonnes. Double-cliquer sur une colonne pour classer les entrées du tableau en ordre croissant, selon la colonne en question.

5.3.11. Historique : options de recherche du jour



Permet de choisir tous les résultats du jour ou uniquement les résultats du jour compris entre une heure de début et une heure de fin.

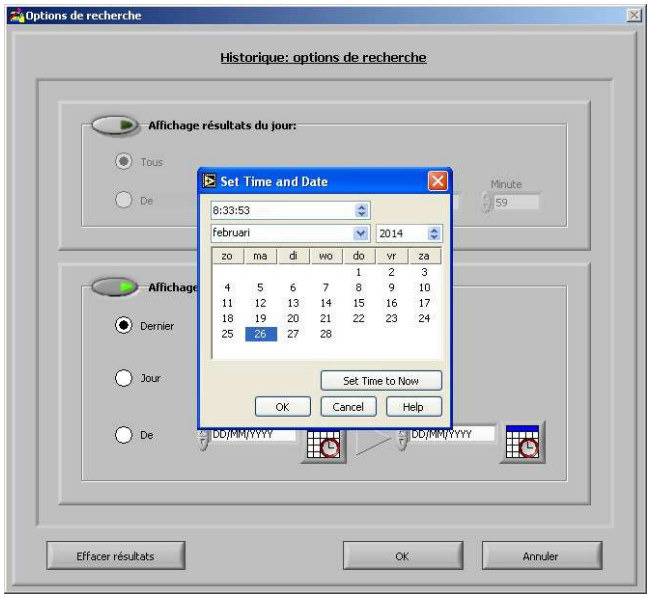
5.3.12. Historique : options de recherche



Permet de choisir

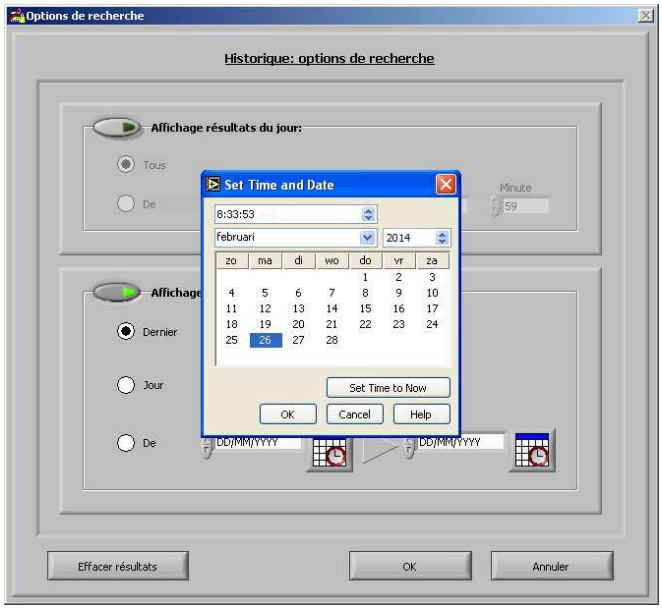
1. un nombre spécifique de jours passés
2. une date spécifique
3. une période en jours, du jour du début au jour de fin

5.3.13. Définir date de début



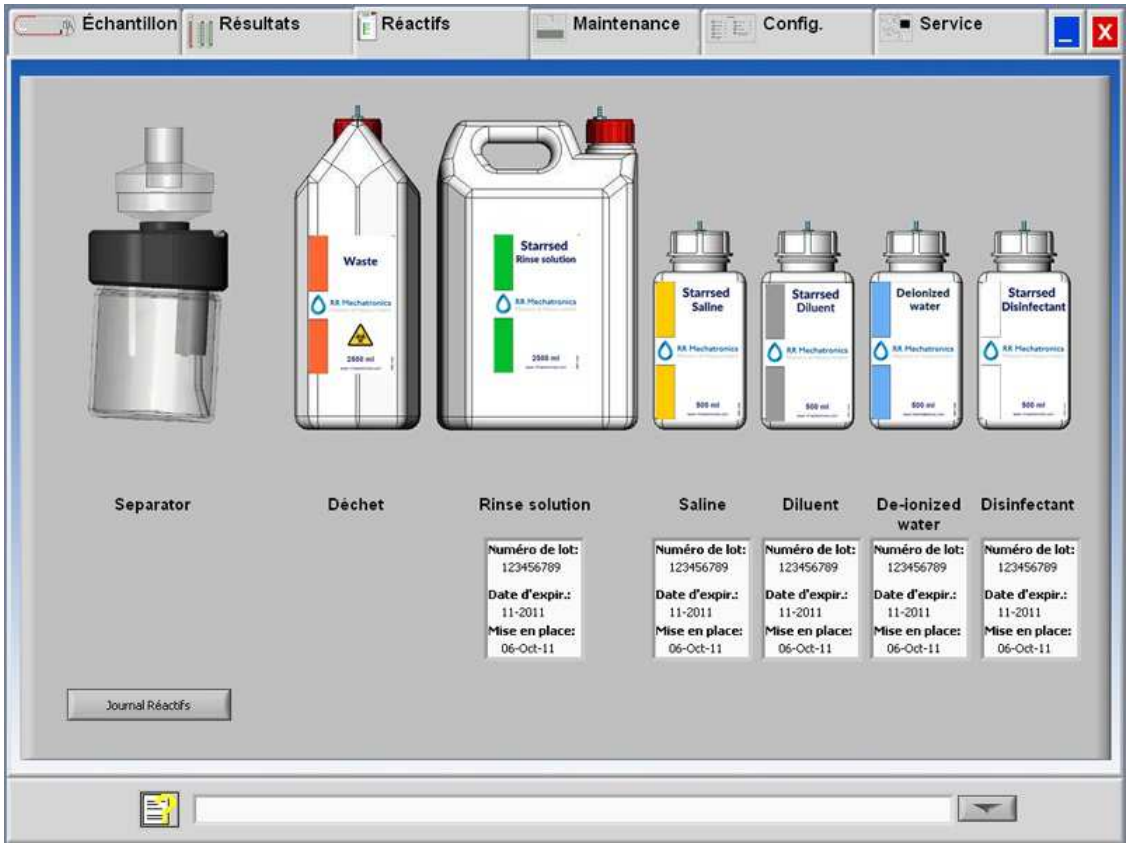
Saisir la date et l'heure de début.

5.3.14. Définir date de fin



Saisir la date et l'heure de fin.

5.4. Écran Réactifs

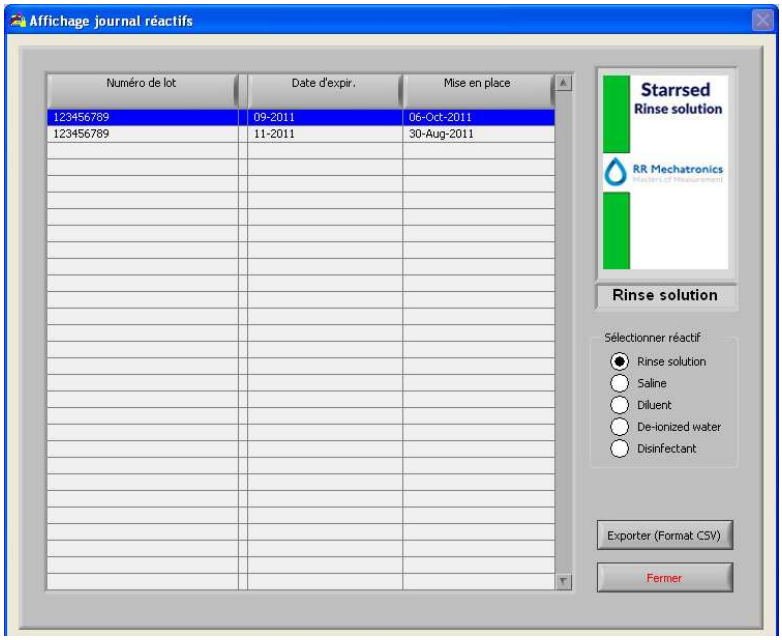


Dès lors qu'une alarme capteur est activée, un indicateur d'alarme apparaît dans l'onglet RÉACTIFS. Les statuts des alarmes des réactiefs et du séparateur sont présentés dans cet écran. Une bouteille vide est représentée par un voyant clignotant du rouge au jaune.
Lorsque l'écran de statut des réactifs est actif, l'alarme sonore de réactifs est coupée.
Les informations relatives aux réactifs sont présentées dans les zones de texte. Pour saisir de nouvelles informations sur le réservoir de réactif au moment de son remplacement, il suffit de cliquer sur la zone de texte correspondante.

Note : Lorsque la date d'expiration est dépassée, la zone de texte clignote en rouge.

Le logiciel contrôle le statut des réactifs avant de lancer un nouveau rack. Si une alarme de niveau est active (**ON**), il ne traitera pas le nouveau rack. Si une alarme est activée (**ON**) pendant un rack, il terminera d'abord l'aspiration du rack en question (10 prélèvements maxi.). Le lavage des pipettes sales continue, pour éviter que les prélèvements ne restent dans les pipettes. L'alarme Réactifs est également activée dès que la date d'expiration du réactif est dépassée ou ouvert plus de trois mois. Le message Non autorisé ! Voir menu RÉACTIFS ! affiche. Le traitement de nouveaux prélèvements est interrompu. Un journal est disponible pour tous les réactifs et peut être consulté en cliquant sur JOURNAL RÉACTIFS (à la page 56).

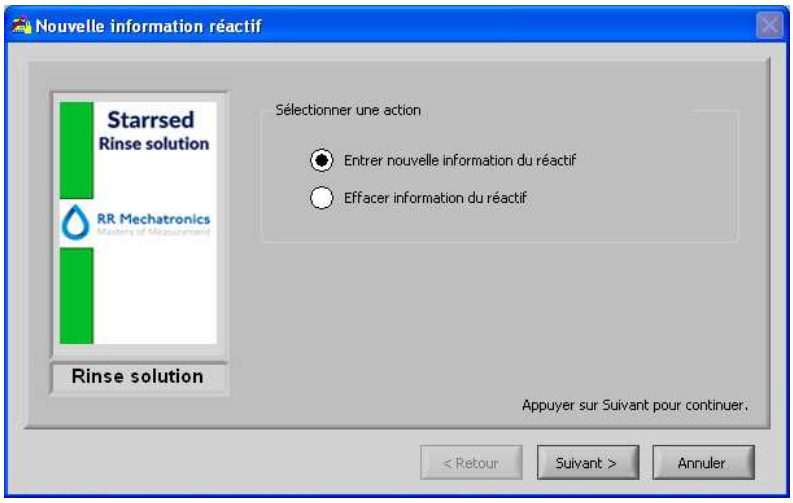
5.4.1. Journal Réactifs



Cet écran présente l'historique des réactifs utilisés.
Sélectionner le type de réactif sur la droite.

Pour un usage externe des informations, toutes les données de réactifs du journal peuvent être exportées au format .CSV pour Excel, en cliquant sur Exporter (Format CSV).

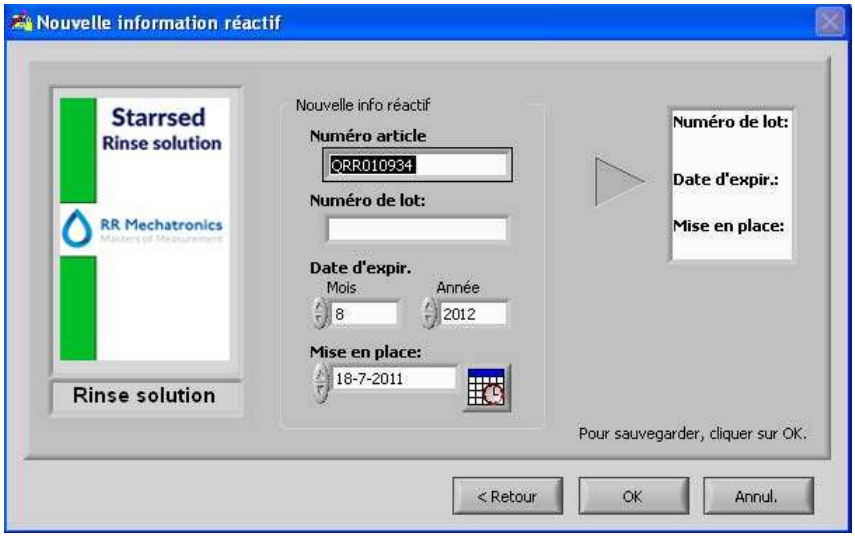
5.4.2. Écran Nouvelle information réactif



Écran de saisie pour les nouveaux réactifs. Il est possible de choisir entre ajouter de nouvelles informations (paramètres par défaut) ou supprimer des informations, puis cliquer sur « Suivant ».

Note : Seul l'écran de saisie de la solution de rinçage est présenté dans ce manuel. Les écrans de saisie sont les mêmes pour tous les réactifs.

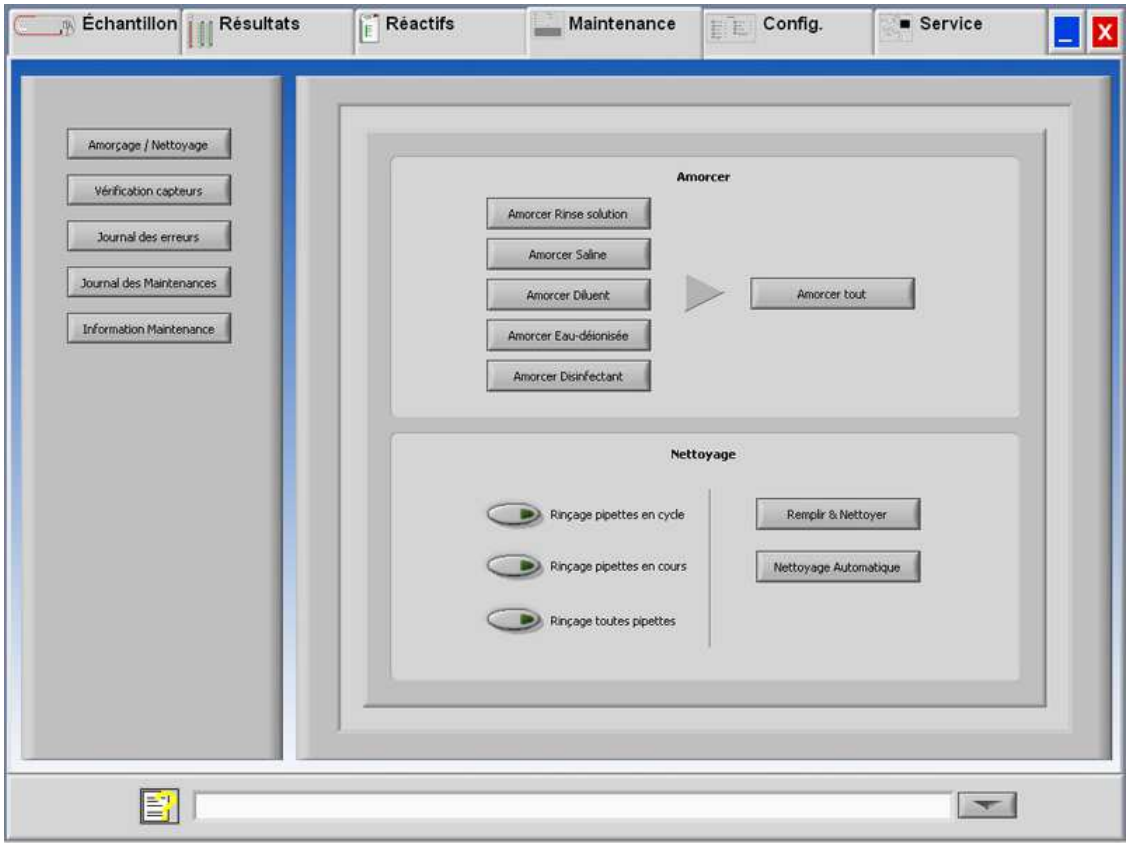
5.4.2.1. Écran Nouvelle information réactif (suite)



Les données peuvent être saisies avec le clavier ou un lecteur de code-barres. Saisir / lire d'abord le Numéro article.

1. Saisir / lire Numéro de lot.
2. Saisir / lire la date d'expiration (avec un lecteur de code-barres : le curseur dont se trouver dans l'une des deux cases).
3. Au besoin, ajuster la date de mise en place du réactif.
4. Vérifier que les informations contenues dans la zone de prévisualisation sont correctes, puis appuyer sur OK.

5.5. Écran de Maintenance

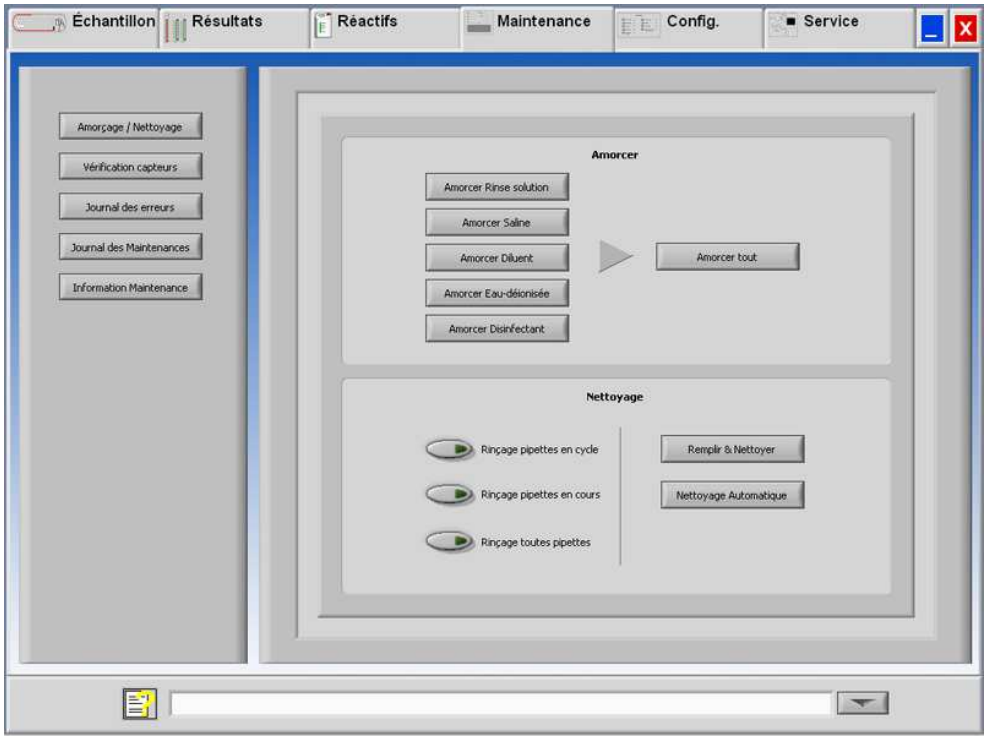


Dès lors qu'une alarme capteur est activée, un indicateur d'alarme apparaît dans l'onglet MAINTENANCE.

Cet écran se compose de 5 sous-écrans :

1. AMORÇAGE (À LA PAGE 59) / NETTOYAGE
2. VÉRIFICATION CAPTEURS (à la page 62)
3. JOURNAL DES ERREURS (à la page 64)
4. JOURNAL DES MAINTENANCES (à la page 64)
5. INFORMATION MAINTENANCE (à la page 65)

5.5.1. Amorçage / Nettoyage



Toutes les fonctions de maintenance pour le système de fluide sont groupées sous le bouton AMORÇAGE / NETTOYAGE.

Amorcer

Après chaque remplacement de réactif, le système de fluide doit être amorcé pour remplir les tubes concernés de réactif et éliminer la présence d'air. Cela fait également partie du démarrage quotidien. Utiliser le bouton concerné pour lancer le cycle d'amorçage automatique pour ce réactif :

- AMORCER RINSE SOLUTION:
  Après chaque mesure, les pipettes sont lavées et séchées automatiquement.
- AMORCER SALINE:
  Après chaque aspiration, l'aiguille extérieure (percuteur), l'aiguille de prélèvement et la canule de remplissage sont lavées à l'aide d'une solution saline.
- AMORCER DILUENT:
  Le cycle d'amorçage du diluant consiste en 5 appuis de la seringue.
- AMORCER EAU-DÉIONISÉE:
  Après chaque aspiration, la canule de remplissage est rincée à l'eau déionisée.
- AMORCER DISINFECTANT:
  Pendant un cycle de rinçage de la pipette, une faible quantité de désinfectant rince le fond de la pipette et le système de collecte des déchets.

Si l'Interrliner n'a pas fonctionné pendant plus de huit heures, il est possible que des réactifs se soient légèrement écoulés dans les tubes par gravité. Amorcer tous les tubes avant le prélèvement avec :

AMORCER TOUT
Toutes les fonctions d'amorçage sont exécutées une fois, les unes après les autres.

Nettoyage:

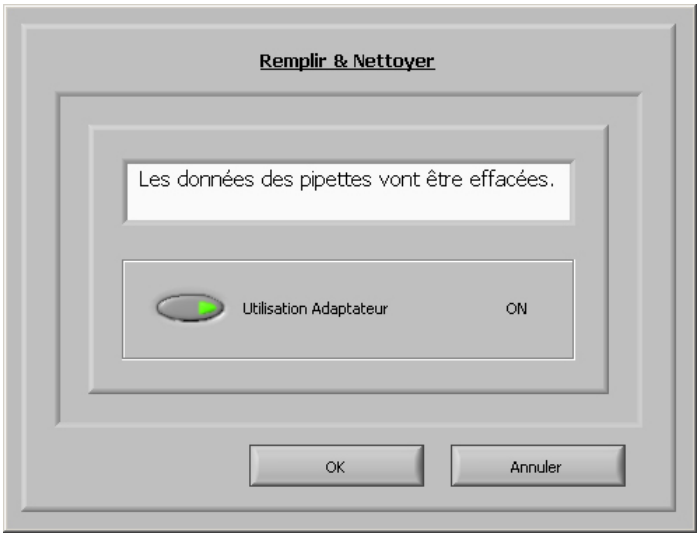
- Rinçage pipettes en cycle :
  Lorsque le support à pipettes avance d'une position, la pipette en position de rinçage est rincée et séchée, qu'elle ait ou non été remplie.
- Rinçage pipettes en cours :
  Toutes les pipettes qui contiennent des prélèvements sont lavées et séchées une fois.
  Un avertissement apparaît à l'écran : <Les données des pipettes vont être effacées.>.

  NOTE : Avant de lancer cette fonction, vérifier soigneusement s'il reste des prélèvements dans le support à pipettes qui doivent être mesurés.
  Tout prélèvement restant sera éliminé et **NE SERA PAS** mesuré !
- Rinçage toutes pipettes :
  Toutes les pipettes sur le support sont lavées et séchées une fois.
  Un avertissement apparaît à l'écran : <Les données des pipettes vont être effacées.>.

  NOTE : Avant de lancer cette fonction, vérifier soigneusement s'il reste des prélèvements dans le support à pipettes qui doivent être mesurés.
  Tout prélèvement restant sera éliminé et **NE SERA PAS** mesuré !
- Remplir & Nettoyer :
  Ce bouton lance la procédure Remplir & Nettoyer. En cas d'usage prolongé de l'instrument, des protéines s'accumulent dans les pipettes Westergren et doivent être éliminées par l'emploi d'un agent nettoyant puissant. Cette fonction occasionne le remplissage de toutes les pipettes par un agent nettoyant, puis son élimination après une durée spécifiée.
- Nettoyage Automatique :
  Toutes les pipettes sont lavées une fois, puis l'aiguille, la canule de remplissage et la canule de rinçage (station de lavage) sont amorcées.

5.5.1.1. Écran Remplir & Nettoyer

Remplir & Nettoyer:
Fonction de remplissage et lavage automatique, chaque pipette sur le support est remplie de solution de lavage. En cas d'usage prolongé de l'instrument, des protéines s'accumulent dans les pipettes Westergren et doivent être éliminées par l'emploi d'un agent nettoyant puissant.
Ce cycle dure environ 90 minutes.
La fonction Remplir & Nettoyer fait partie de la procédure de maintenance mensuelle.
Un avertissement apparaît à l'écran : <Les données des pipettes vont être effacées.>.



Pour utiliser l'adaptateur de remplissage et de lavage, placer l'interrupteur sur ON.

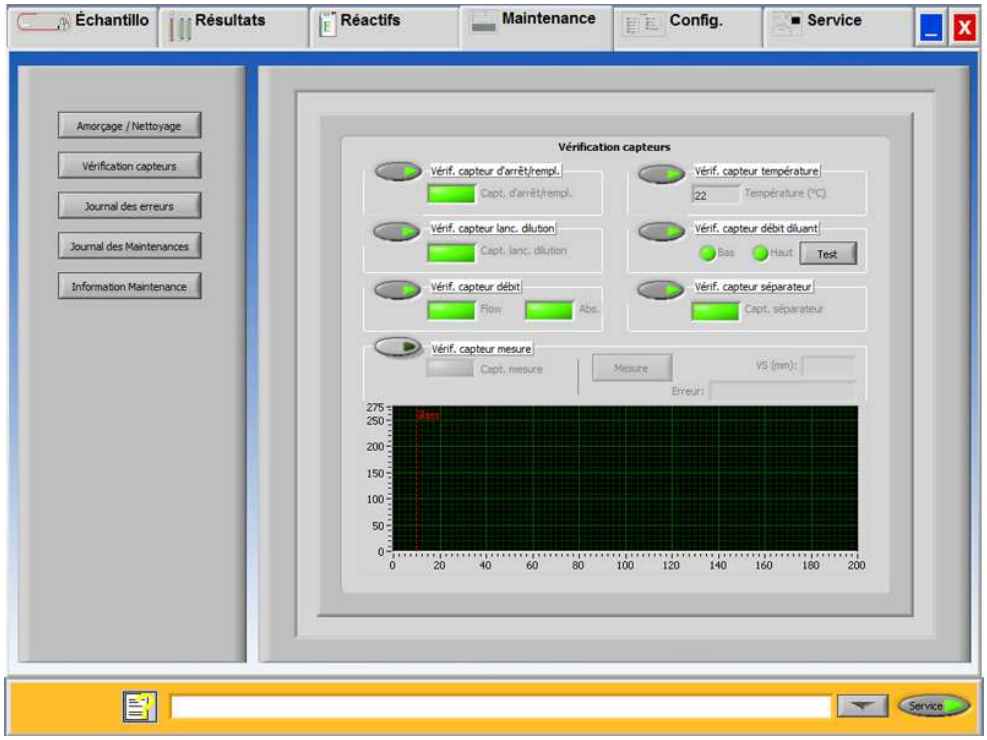
Pour n'utiliser pas l'adaptateur de remplissage et de lavage, placer l'interrupteur sur OFF.

Voir le chapitre ***Remplir et nettoyer*** (à la page 105) pour des informations plus détaillées.

5.5.1.2. Procédure de Nettoyage Automatique

- Nettoyage Automatique :
  Toutes les pipettes sont lavées une fois, puis l'aiguille, la canule de remplissage et la canule de rinçage (station de lavage) sont amorcées.

5.5.2. Vérification capteurs

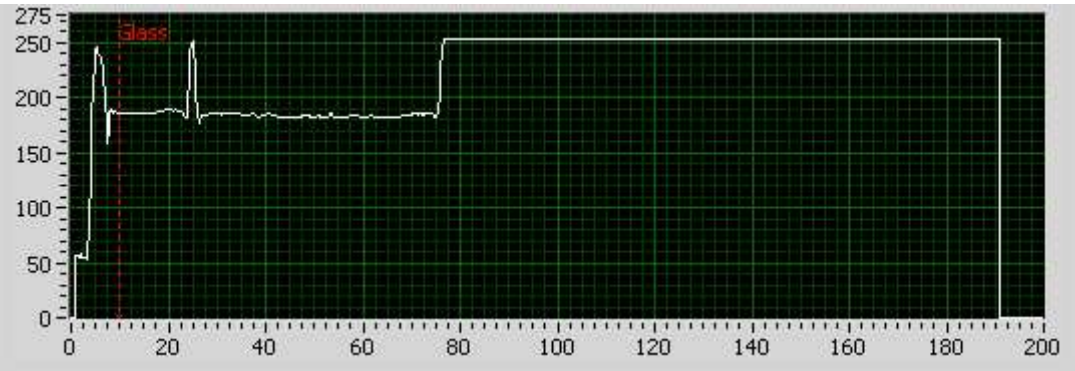


Dès lors qu'une alarme capteur est activée, un indicateur d'alarme apparaît dans l'onglet MAINTENANCE.

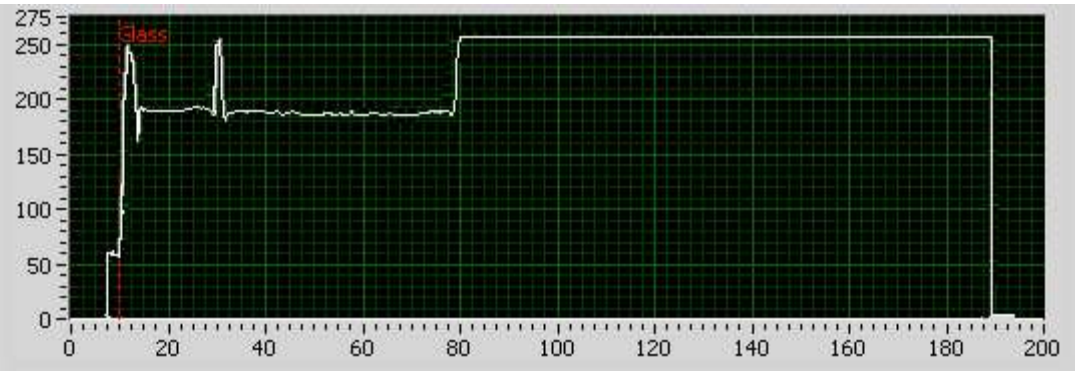
Toutes les fonctions permettant de contrôler l'état des capteurs sont regroupées sous le bouton VÉRIFICATION CAPTEURS (à la page 62).

- Vérif. capteur d'arrêt/rempl.: cliquer sur le bouton de Vérification. Le voyant vert apparaît si la valeur de capteur se trouve dans la fourchette.
- Vérif. capteur température : la valeur doit être égale à la température ambiante réelle à proximité du support à pipettes.
  La valeur peut être configurée à l'onglet CONFIGURATION.
- Vérif. capteur lanc. dilution: ce capteur est utilisé uniquement en mode EDTA. Si la dilution ne démarre pas pendant l'aspiration, l'état de ce capteur doit faire l'objet d'un contrôle.
  cliquer sur le bouton de Vérification. Le cliquer sur le bouton de Vérification. Le cliquer sur le bouton de Vérification. Le voyant vert apparaît si la valeur de capteur se trouve dans la fourchette.
- Vérif. capteur débit diluant : ce capteur est utilisé uniquement en mode EDTA. Lorsqu'il est activé, le voyant Bas est vert et le voyant Haut est rouge. En cliquant sur Test, le voyant Haut doit devenir vert. Au terme du test, les deux voyants doivent être verts.
- Vérif. capteur séparateur: cliquer sur le bouton de Vérification. Le voyant vert apparaît si la valeur de capteur se trouve dans la fourchette.

- Vérif. capteur débit: cliquer sur le bouton de Vérification. Le voyant vert apparaît si la valeur de capteur se trouve dans la fourchette.
- Vérif. capteur mesure: cliquer sur le bouton de Vérification. Le voyant vert apparaît si la valeur de capteur se trouve dans la fourchette.
  Appuyer sur le bouton MESURE. La pipette en position de mesure sera mesurée.
  Les résultats sont présentés sous forme graphique.



Position de la tête de mesure correcte

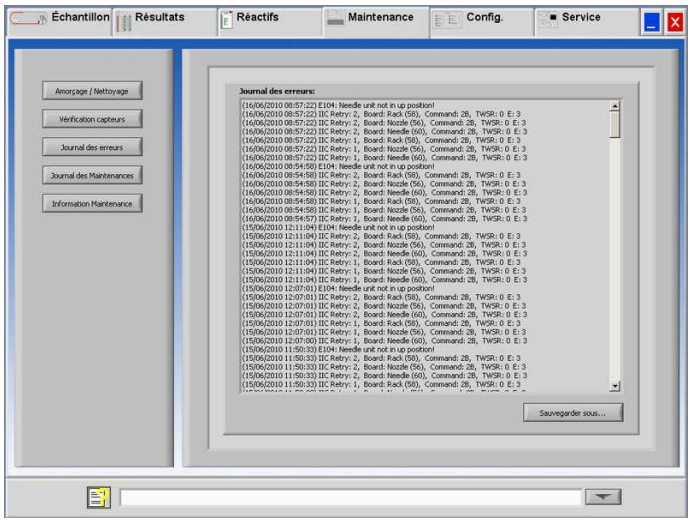


Position de la tête de mesure incorrecte

NOTE:
Avant de lancer cette fonction, laver d'abord les capteurs.
Lorsqu'une pipette de test est installée en position de mesure, le résultat pour celle-ci apparaît dans le champ « VS (mm)

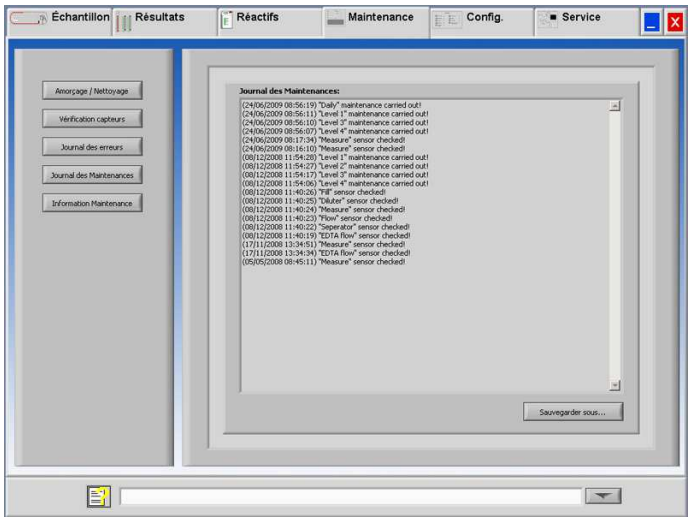
Si le capteur est hors de portée et le voyant est rouge, les valeurs de capteur peuvent être vérifiées en passant en mode service.

5.5.3. Journal des erreurs



Dès lors qu'une alarme capteur est activée, un indicateur d'alarme apparaît dans l'onglet MAINTENANCE.
Toutes les erreurs survenues pendant le fonctionnment y sont reportées automatiquement.
La liste peut être utilisée par le personnel agréé sur site, pour vérifier l'état de l'instrument et localiser d'éventuels problèmes.
Ce journal peut être enregistré, par ex. sur une clé USB, en cliquant sur **Sauvegarder sous ...**

5.5.4. Journal des maintenances

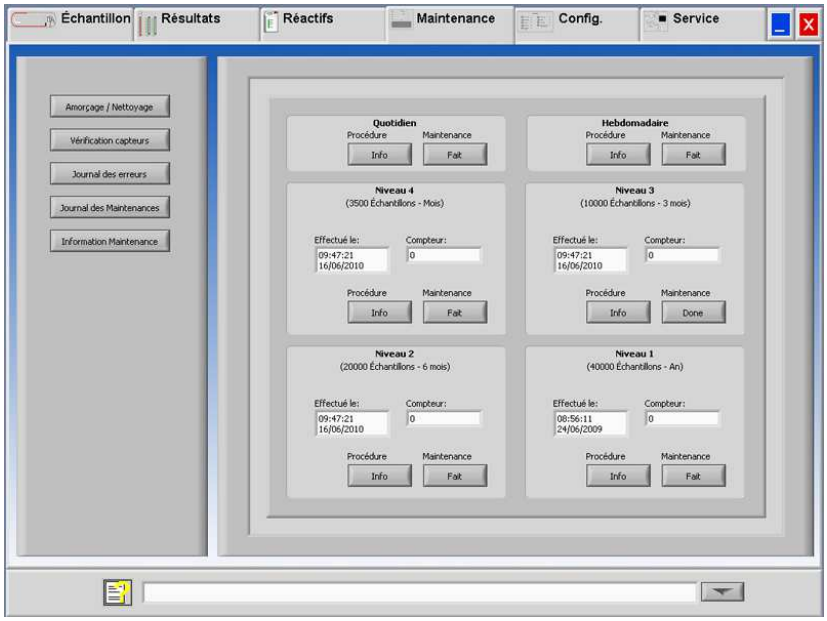


Dès lors qu'une alarme capteur est activée, un indicateur d'alarme apparaît dans l'onglet MAINTENANCE.

Toutes les fonctions de maintenance réalisées y sont reportées automatiquement.

Ce journal peut être enregistré, par ex. sur une clé USB, en cliquant sur **Sauvegarder sous ...**

5.5.5. Information Maintenance

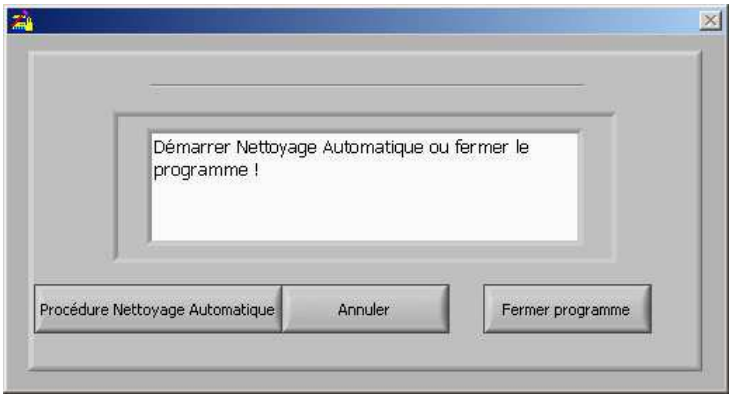


Cet écran se répartit entre 6 niveaux de maintenance. Pour les niveaux de maintenance 1 à 4, leur statut fait l'objet d'un contrôle et de notifications en cas de retard.

Appuyer sur le bouton **Info** pour ouvrir les instructions de travail pour un niveau de maintenance spécifique.

Lorsque cette maintenance est effectuée, appuyer sur le bouton **Fait** pour notifier que les travaux ont été menés à bien dans le journal de maintenance.

5.5.6. Fermer programme



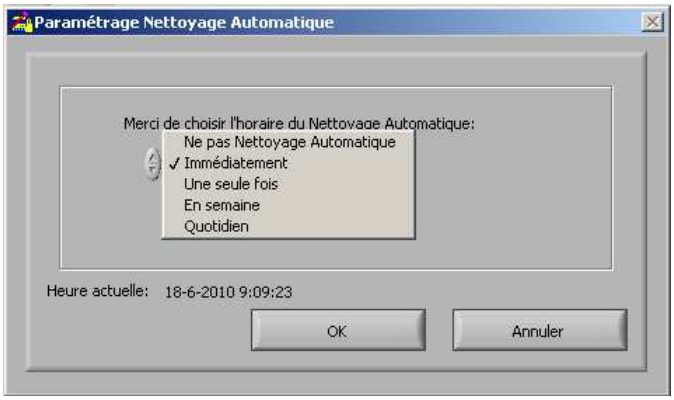
Choisir entre Proc. Nettoyage Automatique et Fermer programme :

Proc. Nettoyage Automatique lancera le nettoyage de toutes les pipettes, de l'aiguille, de la canule de remplissage et de la canule de rinçage (station de lavage). La fonction peut être exécutée automatiquement à l'écran suivant.

Fermer programme quittera le programme.

5.5.7. Options de Nettoyage Automatique

Proc. Nettoyage Automatique :
Toutes les pipettes sont lavées une fois, puis l'aiguille, la canule de remplissage et la canule de rinçage (station de lavage) sont amorcées.

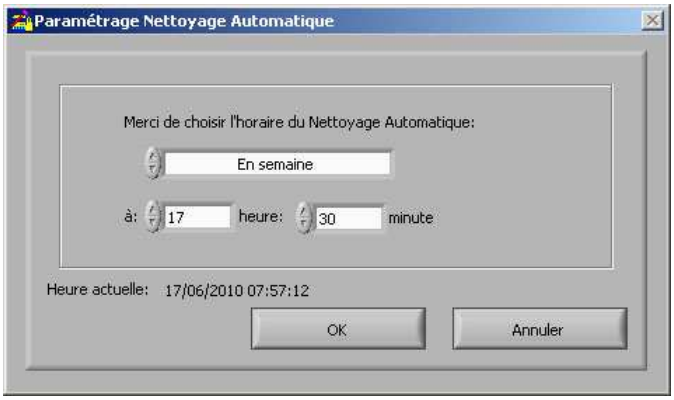


Les paramètres suivants peuvent être sélectionnés :

- Ne pas Nettoyage Automatique : la fonction n'est pas active.
- Immédiatement : la fonction démarre immédiatement après avoir enfoncé la touche OK.
- Une seule fois : la fonction réalise un seul cycle à l'heure choisie.
- En semaine : la fonction est active uniquement pendant les jours ouvrés (du lundi au vendredi), à l'heure choisie.
- Quotidien : la fonction réalise un cycle quotidien, à l'heure choisie.

5.5.8. Paramètres de planification du Nettoyage Automatique

Proc. Nettoyage Automatique :
Toutes les pipettes sont lavées une fois, puis l'aiguille, la canule de remplissage et la canule de rinçage (station de lavage) sont amorcées.



Sélectionner l'heure, en heures et minutes, pour le démarrage automatique de cette fonction.

5.6. Écran Config.

L'écran CONFIGURATION est destiné aux superviseurs et personnels agréés et formés à cet effet, et se situe hors des limites des présentes Instructions d'Utilisation.

5.7. Écran Service

L'écran SERVICE est destiné aux personnels agréés et formés à cet effet, et se situe hors des limites des présentes Instructions d'Utilisation.

6. RAPPORT

L'Interrliner peut traiter différents protocoles. La sélection est effectuée sous SERVICE - LIMS SETTING.

6.1. Protocoles

Un protocole est un ensemble de règles gouvernant la communication et le transfert de données entre les machines, à l'instar d'un système informatique. Il s'agit également d'un ensemble de règles et procédures formelles, à suivre pendant une demande d'information avant que les données ne soient transférées entre les machines et les systèmes informatiques.
Les protocoles suivants peuvent être sélectionnés pour transfert de données à l'ordinateur de traitement du laboratoire.

1. Aucune sortie
2. MECHATRONICS-01 bidirectional
3. MECHATRONICS-02 unidirectional
4. Sysmex SE 9000
5. Sysmex SE-9000 unidirectional
6. Sysmex R-3500
7. Sysmex R-3500 unidirectional
8. Sysmex R-3500 EPU
9. Compact bidirectional
10. Compact unidirectional
11. StaRRsed III (V14)
12. Vesmatic
13. Sedimatic 15
14. Sedimatic 100
15. Opus bidirectional
16. Advia 120 bidirectional
17. Advia 120 unidirectional

Le protocole peut être défini à l'onglet SERVICE - LIMS setting. Après sélection d'un protocole, enregistrer les nouveaux paramètres à l'aide de **Enregistrer paramètres**.

6.2. Impression des résultats

Les résultats des mesures de VS peuvent être envoyés vers l'imprimante. La présentation du rapport dépend de la méthode choisie, 60 ou 30 minutes.

6.2.1. Rapport en mode 60 minutes

Colonnes:

1. Tube ID=Référence de patient.
2. V30=Résultat de VS à 30 minutes non corrigée (utilisé uniquement si le mode 30 minutes est actif).

3. VS=Résultat de VS à 60 minutes non corrigée.
4. VSC=Résultat de VS à 60 minutes en millilitres, corrigée à **18**℃. (uniquement si la correction de température est active).
5. Aspect (clair, hazy).
6. Numéro de code saisi manuellement.
7. Pip.=Numéro de pipette de sédimentation (numéro sur le support à pipettes).
8. Heure=Temps de sédimentation réel en minutes.
9. T=Température (en degrés centigrade).
10. Erreur=Message d'erreur (si l'analyseur détecte une erreur).
11. Mode EDTA.

+ REPORT EXAMPLE +

-- StaRRsed-- Date 20/05/14 Time: 15:28

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
905001		84	75	CLAIR		17	60	23		EDTA
905002		14	13	HAZY<10mm		18	60	23		EDTA
905003		22	21	HAZY<25mm		19	60	23		EDTA
905004		67	61	HAZY>25mm		20	60	23		EDTA
905005				CLAIR	**3**	21	60	23		EDTA
905006		5	5	CLAIR		22	60	23		**EDTA 079**
905007						24	60	23	Présence de bulles	
905008						25	60	23	**L_err(---/ 84/ 75/200)**	EDTA

905002/905003/905004
Résultat de prélèvement avec aspect HAZY.

905005:
Résultat de prélèvement avec aspect manuel, dans lequel l'aspect manuel est présenté sous la forme d'un chiffre 3 dans la colonne 6 de cet exemple de fichier de données.

905006:
Dans ce prélèvement, le taux de dilution présente un échec de dilution de 21 %, comme l'indique la mention **EDTA 079.**

905007
Le prélèvement retourne un message d'erreur. Ce prélèvement indique Présence de bulles. Résultat d'une pipette éventuellement remplie de bulles d'air.

905008
Le prélèvement retourne un message d'erreur. Ce prélèvement indique une erreur limiter L_err(---/ 84/ 75/200)

6.2.2. Rapport en mode 30 minutes

Colonnes:

1. Tube ID=Référence de patient.
2. V30=Résultat de VS à 30 minutes non corrigée (utilisé uniquement si le mode 30 minutes est actif).
3. VS=Résultat de VS à 60 minutes non corrigée.
4. VSC=Résultat de VS à 60 minutes en millilitres, corrigée à **18**℃. (uniquement si la correction de température est active).
5. Aspect (clair, hazy).
6. Numéro de code saisi manuellement.
7. Pip.=Numéro de pipette de sédimentation (numéro sur le support à pipettes).
8. Heure=Temps de sédimentation réel en minutes.
9. T=Température (en degrés centigrade).
10. Erreur=Message d'erreur (si l'analyseur détecte une erreur).
11. Mode EDTA.

+ EXEMPLE DE RAPPORT +

- StaRRsed-- Date 20/05/14 Heure: 15:28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
915001	42	84	75	CLAIR		17	30	23		EDTA

6.2.3. Erreur VS

Des messages d'erreur sont visibles en colonne 10 de l'imprimé.
Si des erreurs sont détectées pendant la mesure, le Analyseur de VS émet une alarme sonore.
Le message d'Erreur s'affiche sur l'écran principal.

6.2.3.1. Messages du code Erreur et Avertissement de VS

Messages du code « ERREUR » et « AVERTISSEMENT » de VS. Ce code apparaît à la colonne 10 du « fichier de données de prélèvement »
Erreur: Aucun résultat VS n'est fourni.
Avertissement: Les résultats doivent être contrôlés avant diffusion.

Les codes suivants sont définis :

0	Aucune ereur		
1	Pas de cellules/plasma	Erreur	Aucune substance n'a pu être détectée dans la pipette.
2	VS sûrement > 140 mm	Erreur	Valeur de VS extrêmement haute.
3	Présence de bulles	Erreur	Plus de trois valeurs limite détectées, probablement du fait de bulles d'air. Voir Section Résolution des pannes ***Bulles d'air*** (à la page 91).
4	Hauteur <nnn>	Avertissement	La hauteur de colonne doit être comprise entre 180 et 210 mm. <nnn> = hauteur de colonne réelle.
5	Erreur mesure	Avertissement	Le décompte diverge du comptage effectué par la tête de mesure.
6	Bulles en haut	Avertissement	Bulles d'air à la VS. Voir Section Résolution des pannes ***Bulles d'air*** (à la page 91).
7	Erreur limite	Erreur	L'une des limites suivantes est hors de la plage: • Le temps de VS • La Hauteur de colonne • Erreurs de dilution • Bulles en haut • Hazy • Température

6.2.4. Configuration erreur des limites

Si OUI est sélectionné pour une option (à Configuration erreur des limites) et cette erreur limite intervient, les résultats seront imprimés/envoyés vers SIL. En observant le temps de sédimentation et le taux de dilution (qui restent imprimés en position habituelle), l'opérateur/analyste peut déduire la cause de l'erreur et utiliser ou non les valeurs de VS présentées dans le message d'erreur.

Si NON est sélectionné pour cette option et une erreur limite intervient, les champs *VS 30 min, VS 60 min* et *VS corrigée en température* restent vides et les résultats ne sont ainsi pas imprimés/envoyés vers SIL.

Le message d'erreur dans le champ d'erreur (colonne 10) indique qu'au moins une des limites a été dépassée (temps de VS, taux de dilution, hauteur de colonne, bulles en haut, aspect trouble ou temperature limite).

Description du message d'erreur **L_err(hhh/www/ttt/ccc)** :

- **L_err** signifie une « erreur limite »
- **hhh** correspond à la VS à 30 minutes
- **www** correspond à la VS à 60 minutes
- **ttt** désigne le résultat à 60 minutes corrigé en température
- **ccc** décrit la hauteur de colonne

Exemple d'un message d'erreur limite :

- L_err(42/ 84/ 75/200) se traduit par 42 mm en méthode 30 minutes avec une correction de température 75 et une hauteur de colonne correcte.
- L_err(---/ 84/ 75/200) se traduit par 84 mm en méthode 60 minutes avec une correction de température 75 et une hauteur de colonne correcte.

6.2.5. Plage de rapport

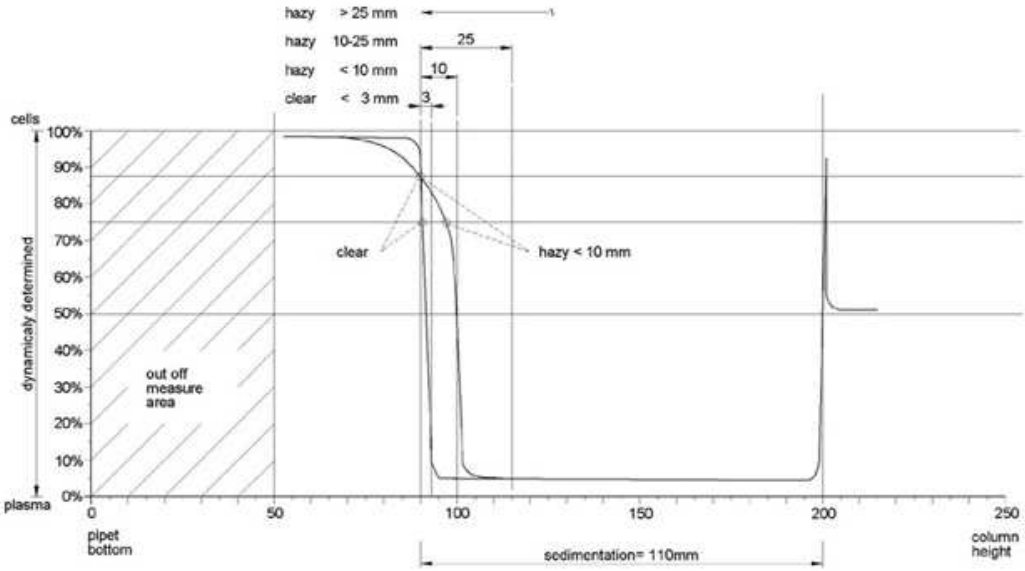
La plage de rapport aux columns 2, 3 et 4 est exprimée en millimètres. Le début de la plage de mesure se trouve au sommet du ménisque jusqu'à 140 mm. Si la détection de cellules/plasma est supérieure à 140 mm, le rapport indiquera >140.

6.2.6. Aspect trouble

La lecture automatique de la pipettes Westergren est réalisée par le transfert d'un capteur optique le long de la pipettes. Pendant le mouvement du capteur, une lecture est effectuée tous les 0,25 mm. Le capteur utilise le principe de l'absorption de la lumière infrarouge à travers la pipette Westergren remplie de sang. Des valeurs sont déterminées à plusieurs niveaux d'absorption à partir de ces lectures. Toutes les valeurs d'absorption sont calculées en fonction de la lecture la plus foncée et la plus claire (plus foncée = 100 % et plus claire = 0 %, respectivement).

Par définition, les niveaux sont :

87.5%	Séparation cellules/plasma
75.0%	Détection Hazy
50.0%	Détection du ménisque



Graphique montrant les valeurs d'absorption typique d'un échantillon

La valeur de « sédimentation » est la distance en millimètres entre le niveau cellules/plasma (absorption de 87,5 %) et le ménisque. Si aucune turbidité n'est relevée, l'absorption tombe rapidement à un niveau inférieur à 75 %. Si la distance entre les niveaux 87,5 % et 75 % est inférieure à 3 mm, le rapport indiquera « CLAIR ». Si la distance entre les niveaux 87,5 % et 75 % est supérieure à 5 mm, le rapport indiquera « HAZY » (trouble).

Selon la longueur de la zone « hazy », trois classes de « turbidité » sont définies,

Longueur de zone		**Classe indiquée**	
Zone Hazy	>25 mm	Hazy	>25 mm
Zone Hazy	>10 mm <25 mm	Hazy	<25 mm
Zone Hazy	>3 mm < 10 mm	Hazy	<10 mm
Zone Hazy	< 3 mm	CLAIR	<3 mm

Les rapports Hazy (troubles) sont présentés si le passage du niveau trouble au niveau de séparation cellules/plasma n'intervient pas dans une distance donnée. Les zones suivantes sont présentées dans la colonne d'aspect (chiffre 5)

6.2.6.1. Messages du code « TROUBLE » de l'analyseur

Les 4 codes suivants sont définis :

0	Le prélèvement est clair.
1	Le prélèvement est trouble (hazy)< 10
2	Le prélèvement est trouble (hazy)< 25
3	Le prélèvement est trouble (hazy)> 25

Les résultats présentant un aspect trouble peuvent être supprimés dans le menu Conf. erreur des limites.

7. OPÉRATION

7.1. Mise en route rapide

Cette partie décrit une procédure accélérée de mise en route et donne une description générale des mesures à prendre avant de lancer un lot important de prélèvements dans le système.

7.1.1. Liste de contrôle

Passer cette liste de contrôle en revue avant tout lot volumineux de prélèvements.

1. Le réservoir de collecte des déchets doit être vide (le cas échéant).
2. Vérifier les niveaux de liquide.
3. Vérifiez si le logiciel Starrsed est en mode NORMAL et non pas en mode SERVICE.

7.1.2. Bac d'alimentation

Vérifier que les racks sont bien positionnés dans le bac d'alimentation ; la rainure sur le côté du rack doit correspondre avec la bande sur le côté droit de la zone de stockage.

Note : Ne pas pousser ou éloigner les racks à la main du bord avant, ceci interférerait avec le mécanisme d'éjection.

7.1.3. Bac d'éjection

Interrliner "with output" : Le bac d'éjection transporte les racks vers un dispositif externe.

Interrliner "no output" : Le bac d'éjection collecte tous les racks traités. Les racks sont poussés au fond du bac. Si l'espace restant ne permet plus d'accueillir des racks supplémentaires, une erreur apparaît à l'écran, accompagnée d'un signal sonore.
Retirer au besoin les racks traités et réinitialiser le bac d'éjection.

7.1.4. Séquence de mise en route

- Contrôler les bacs d'alimentation et d'éjection, le tapis roulant et l'unité robotisée, afin de s'assurer que rien n'entrave le circuit. Les racks doivent se trouver uniquement dans les zones de stockage en acier inox du bac.
- Séquence de démarrage
  - Mettre le Analyseur de VS sous tension (**ON**).
  - Mettre le PC et l'écran sous tension (**ON**).
  - Patienter jusqu'à l'ouverture de « Windows ».
  - Lancer le logiciel Starrsed.
  - Contrôler le mouvement du bras robotisé pendant la mise en route, le Analyseur de VS est prêt à l'emploi dès la fin de la séquence de réinitialisation.

- Mettre l'Interrliner sous tension (**ON**). Le système devient opérationnel lorsqu'apparaissent à l'écran « HST Version X.XX » et « Lab Comm On (ou OFF) ».
- Au besoin, mettre l'imprimante sous tension (**ON**). L'impression des en-têtes intervient automatiquement.
- L'Interrliner est prêt à fonctionner.

7.1.5. Amorçage du système de fluide

Sélectionner MAINTENANCE -> AMORÇAGE / NETTOYAGE et effectuer manuellement toutes les séquences d'amorçage. Vérifier l'écoulement de fluide à travers les tubes concernés. Répéter une étape si l'écoulement de fluide n'est pas correct.

1. AMORCER SOLUTION DE RINÇAGE, active la pompe de rinçage. RINSE SOLUTION doit s'écouler dans la pipette.
2. AMORÇAGE DE SOLUTION SALINE, active la pompe SALINE. Du liquide doit s'écouler à travers l'aiguille.
3. AMORCER LE DILUANT, active le cycle d'amorçage de diluant. Le système de diluant doit être rempli par un diluant, sans bulle d'air.
   - Le cycle d'amorçage de diluant est mené une fois. Pour bien amorcer le système, il est nécessaire d'exécuter cette étape plusieurs fois. (un cycle consiste en 5 jets de diluant)
4. AMORCER EAU DÉIONISÉE, active le robinet de la canule de remplissage. EAU-DÉIONISÉE doit s'écouler à travers le tube raccordé au couvercle de la canule de remplissage.
5. AMORCER DÉSINFECTANT, active le robinet à désinfectant. Le désinfectant doit s'écouler à travers le petit tube raccordé à la station de lavage des pipettes.

Si l'Interrliner n'a pas fonctionné pendant plus de huit heures, il est possible que des réactifs se soient légèrement écoulés dans les tubes par gravité. Amorcer tous les tubes avant le prélèvement avec :

- AMORCER TOUT
  Toutes les fonctions d'amorçage sont exécutées une fois, les unes après les autres.

7.2. Procédure de remplissage

Le capot de protection doit être fermé pour éviter tout risque de blessures causées par les pièces mobiles du robot. Remplir un rack de tubes à essais, puis placer le rack dans le bac d'alimentation de l'Interrliner. Sélectionner l'onglet ÉCHANTILLON et appuyer sur le bouton Cycle.
Le rack est alors amené jusqu'à l'unité de lecture de code-barres. Le rack est ensuite transporté jusqu'au bras du robot et trois tubes à essai sont prélevés pour mélange. Après le mélange, les tubes sont repositionnés dans le rack et celui-ci est déplacé d'une position. Le bras du robot prélève le tube à essai et le positionne dans l'unité d'aiguille pour aspiration.

ATTENTION : Il n'est pas possible de remplacer les tubes à essai d'un rack ou de retirer des tubes à essai pendant le traitement du rack. Ceci peut provoquer un dysfonctionnement de l'instrument.

Note : TOUJOURS S'ASSURER QUE LE Analyseur de VS EST CONFIGURÉ SELON LE MODE CORRECT, EDTA ou CITRATE.

7.2.1. Niveaux de liquides

Les réservoirs à liquides et leurs niveaux doivent faire l'objet de contrôles fréquents.
Si les petites bouteilles intégrées sont utilisées, les laver et s'assurer qu'elles restent propres pour éviter toute croissance bactérienne.
L'Interrliner dispose de capteurs de niveau de liquides. Dès que l'alarme de capteur de niveau se déclenche, remplacer le réactif.

7.3. Contrôles en fonctionnement

- Contrôler visuellement les bulles d'air dans les pipettes de prélèvement à intervalles réguliers, voir ***Bulles d'air*** (à la page 91).
- Vérifier régulièrement les statistiques VS dans le logiciel en termes d'augmentation d'erreurs VS, de trouble, d'erreurs de dilution ou d'avertissements de bulles sur le dessus, voir ***Écrans de statistiques VS*** (à la page 39).

En cas de très nombreuses pipettes contenant des bulles d'air :

- Effectuer la maintenance nécessaire ou contacter le représentant de service.

7.4. Mise hors tension

L'Interrliner doit être mis hors tension en fin de journée. Avant de mettre l'instrument hors tension, il est recommandé de mener une ***Maintenance quotidienne*** (à la page 101) ou tout au moins une procédure de lavage de fin de journée (Nettoyage Automatique). Ceci permettra de conserver un Instrument propre et évitera au maximum la croissance de bactéries pendant une période donnée.

Toujours tenir compte du risque infectieux, en particulier pendant la maintenance. Prendre les précautions qui s'imposent.

Remarque : L'Interrliner peut rester continuellement sous tension. En revanche, le client doit prendre en considération les problèmes environnementaux tels que la consommation d'énergie lorsque l'instrument doit demeurer inutilisé pendant un certain temps. Il est également conseillé de redémarrer complètement l'instrument et (le cas échéant) Windows de temps à autre pour effacer la mémoire et assurer la stabilité du système d'exploitation.

7.4.1. Procédure Nettoyage Automatique

Sélectionner l'onglet MAINTENANCE et appuyer sur le bouton Nettoyage Automatique. Une fenêtre apparaît à l'écran. Sélectionner Fermer programme pour quitter le programme immédiatement **sans** lancer la procédure de Nettoyage Automatique. Si la Proc. Nettoyage Automatique est sélectionnée, un écran de sélection de cette fonction s'affiche.

Les options suivantes sont disponibles pour cette fonction :

1. Sélectionner l'option souhaitée de la liste :
   - Ne pas Nettoyage Automatique : la fonction n'est pas active
   - Immédiatement : la fonction démarre automatiquement après avoir enfoncé la touche OK
   - Une seule fois : la fonction réalise un seul cycle à l'heure choisie.
   - En semaine : la fonction est active uniquement pendant les jours ouvrés, à l'heure choisie.
   - Quotidien : la fonction réalise un cycle quotidien, à l'heure choisie.
2. Sélectionner l'heure, en heures et minutes, pour l'option choisie.

Pour activer les paramètres, appuyer sur OK.

7.4.2. Séquence d'arrêt

- Quitter le logiciel de l'Interrliner.
- Mettre le PC et l'écran hors tension (**OFF**).
- Mettre l'imprimante (en option) hors tension (**OFF**).
- Mettre le Analyseur de VS hors tension (**OFF**).
- Mettre le système de rack de l'Interrliner hors tension (**OFF**).

8. CONTRÔLE DE QUALITÉ

8.1. Control pipettes

Le fonctionnement correct du matériel et du logiciel du module de mesure de l'Interrliner doit être vérifié à intervalles réguliers, à l'aide des "Mechatronics Control pipettes" (Référence QTST049000). Des informations plus détaillées sont présentées dans le Control pipette Manual (MRN-019).

8.2. Surveillance de la qualité de mesure avec Starrsed Control

Starrsed Control est une matière de contrôle de qualité de diagnostic in-vitro destiné à surveiller l'exactitude et la précision des instruments et des procédures ESR (vitesse de sédimentation des érythrocytes). Ces instructions ne s'appliquent que pour Starrsed Control, utilisé sur des instruments Mechatronics ESR Starrsed.

Starrsed Control est disponible en :

- Plage anormale (Level A)

- Plage normale (Level N)

Le logiciel peut produire des données statistiques d'analyse complémentaire pour :

- Définition des limites de contrôle (accepter ou rejeter les résultats de patient)
- Détection d'erreur (erreurs systématiques ou aléatoires)
- Évaluation des résultats de CQ

8.2.1. Limitations

Starrsed Control doit être utilisé exclusivement pour les essais de vitesse de sédimentation des érythrocytes, à l'exclusion de toute autre procédure hématologique.
Starrsed Control ne doit pas servir d'étalon.
Starrsed Control ne doit pas être utilisé après la date de péremption.
Mechatronics, en qualité de fournisseur de Starrsed Control, décline toute responsabilité pour les dommages déclarés découlant d'une autre utilisation que celle prévue.

8.2.2. Plage de valeurs prévue

Starrsed Control est validé pour les analyseurs Starrsed ESR.
Les valeurs moyennes validées et les plages prévues sont dérivées de plusieurs analyses sur différents sites et plusieurs instruments. Les valeurs indiquées sur la notice et codées dans le code-barres des tubes, sont spécifiques à ce lot de produits. Le laboratoire doit établir ses propres plages admissibles. Lorsque les contrôles ne sont pas homogènes au sein des plages admissibles, les résultats du patient doivent être considérés comme invalides. Contactez le fournisseur de votre instrument Starrsed pour assistance.
Si les résultats varient en dehors des plages de validation spécifiées, jetez le tube et en utiliser un neuf. Si les problèmes persistent, contactez votre fournisseur pour une assistance et/ou des instructions complémentaires.

8.2.3. Correction de température

Les valeurs d'essai sont basées sur un ESR de 60 minutes, avec dilution et correction de température. Par conséquent, la valeur ESR mesurée doit être comparée avec la valeur prévue en *utilisant la correction de température*. Le calcul d'une mesure de 30 minutes d'un résultat ESR de 60 minutes avec correction de température influence le résultat de CQ, raison de l'arrondi.

Voir le chapitre ***Résultats de CQ*** (à la page 82) pour des informations plus détaillées.

8.2.4. Options d'utilisation

Starrsed Control peut être utilisé selon deux méthodes :

1. Avec l'étiquette à code-barres Starrsed d'origine :
   Le logiciel Starrsed conserve l'historique de CQ interne et délivre un message d'erreur lorsque les résultats de test sont hors limites.
2. Avec étiquette à code-barres de l'utilisateur :
   L'utilisateur peut employer ses propres étiquettes d'ID (ci-après appelées "ID Labo"). Les procédures de CQ existantes et les paramètres d'interface LIMS peuvent être conservés sans modification. L'ID Labo est relié au sein du logiciel Starrsed au code-barres Starrsed Control original.
   Un lecteur de code-barres externe peut être utilisé pour lire les étiquettes de CQ à code-barres de 10 caractères sur le tube ou la notice dans l'emballage pour créer le lien. La symbolisation du code-barres est le "Code 39".

Lorsqu'une étiquette Starrsed Control ou une étiquette à code-barres utilisateur liée est utilisée :

- Le logiciel StaRRsed reconnaît l'échantillon Starrsed Control par la structure du code-barres, qui contient les informations suivantes : Niveau A ou N, la valeur moyenne prévue et la date d'expiration.
- L'historique des résultats de CQ est conservé en interne. Des messages d'erreur sont générés lorsque les résultats de CQ se situent hors limites acceptables.
- Les échantillons de CQ peuvent être requis en option par le LIMS et les résultats de CQ peuvent être envoyés au LIMS.

Starrsed Control peut être utilisé sur les analyseurs Starrsed en mode EDTA ou Citrate. L'échantillonnage de contrôle de qualité peut être effectué à tout moment pendant la procédure ESR normale, selon le programme de contrôle de qualité de l'utilisateur.

Le programme de contrôle de qualité relève de la responsabilité de l'utilisateur. Le logiciel Starrsed ne comporte pas de fonction de programmation du contrôle de qualité.

8.2.5. Procédure de contrôle de qualité

Starrsed Control est fourni dans des tubes à essai prêts à l'emploi et s'utilise de la même façon que les échantillons de patient. Starrsed Control est utilisé dans la méthode de Westergren, selon la dilution prescrite dans « ICSH review of the measurement of the ESR » (2011) et « CLSI Procedures for the ESR Test; Approved standard; H02-A5 » (2011).

Mode Citrate : Lorsque l'analyseur Starrsed est utilisé en mode Citrate, le milieu Starrsed Control utilisé doit être dilué manuellement en transférant la quantité nécessaire de milieu dans un tube de prélèvement sanguin ESR préalablement citraté. Immédiatement après re-suspension, transférer la quantité nécessaire de milieu dans un tube préalablement citraté, conformément aux instructions du fabricant du tube. Fermer le tube contenant le mélange et inverser au moins 12 fois, puis placer l'échantillon dans l'analyseur.

1. *Lorsque l'ID Labo est utilisé :* Relier l'ID Labo à l'ID de l'échantillon Starrsed Control, voir le chapitre ***ID de CQ lié*** (à la page 48). Fixer l'étiquette d'ID Labo sur le tube, par-dessus l'étiquette Starrsed Control d'origine
2. Inverser le tube Starrsed jusqu'à ce que les cellules agglomérées soient totalement remises en suspension. Continuer à mélanger pendant 30 secondes (au moins 12 inversions complètes) Éviter de faire mousser. NE PAS CENTRIFUGER.
   REMARQUE : Pour garantir des résultats homogènes et reproductibles, la matière de contrôle doit être soigneusement mélangée et manipulée de la même façon à chaque occasion.
3. Placer le tube Starrsed Control dans l'analyseur immédiatement après le mélange.
4. Démarrer le mode Échantillon. L'échantillon Starrsed Control est traité de la même manière qu'un échantillon de patient. Selon les réglages sous "Paramètres de CQ", une demande et/ou des résultats sont envoyés au LIMS.
5. Restaurer le tube après chaque utilisation (entre 18 et 30 ℃).

Pour des informations plus détaillées, consulter la notice Starrsed Control dans l'emballage.

Le contenu d'un tube de 5 ml suffit pour trois échantillons de contrôle. Ne pas mélanger le milieu résiduel au milieu d'autres tubes. Ne pas réutiliser les tubes vides.

L'interface du logiciel est décrite au chapitre ***Écran d'historique*** (à la page 32).

Starrsed Control doit être éliminé comme déchet médical.

8.2.6. Résultats de CQ

Les résultats de CQ mesurés sont comparés avec la valeur moyenne de l'essai et les limites acceptables. Les valeurs applicables des limites acceptables dépendent du réglage effectué par l'utilisateur. Voir le chapitre "Paramètres de CQ" pour des informations plus détaillées.

Le cas échéant, le résultat de CQ est signalé au LIMS en utilisant les paramètres choisis en termes d'erreur limite.

8.2.6.1. CQ Messages d' erreur

Les erreurs et avertissements généraux ESR sont également appliqués aux résultats de CQ, voir"***Messages d'erreur et de code d'avertissement ESR*** (à la page 70)"

Lorsque le résultat se situe dans les limites, aucun message n'est affiché.

Lorsque le résultat est hors limites, un message d'erreur s'affiche dans la ligne d'état de l'écran Échantillon et l'icône CQ clignote dans ce même écran. Lorsque l'opérateur redémarre le mode d'échantillon, les messages suivants s'affichent:
Le dernier résultat de CQ était hors limites ! En continuant, des résultats incorrects risquent d'être produits ! Souhaitez-vous malgré tout continuer ?
Appuyer sur "**Accepter**" pour continuer l'échantillonnage sans effectuer de nouveau CQ, appuyer sur "**Annuler**" pour revenir en arrière et prendre les mesures appropriées.

Messages lorsque le paramètre général "Correction de température" est activé :

- "E116 : Le CQ est hors limites acceptables !"
  Le mode Échantillon est automatiquement désactivé. Les pipettes pleines restantes sont traitées normalement.

Messages lorsque le paramètre général "Correction de température" est désactivé :
le logiciel calcule toujours un résultat à température corrigée car seuls ces résultats peuvent être comparés avec la valeur d'essai moyenne.

- "E116 : Le CQ est hors limites acceptables !"
  Les résultats non corrigés et corrigés sont hors limites.
- "E117 : Le résultat de CQ non corrigé est hors limites acceptables, mais le résultat corrigé est dans les limites !"
  Le résultat non corrigé est hors limites, mais le résultat corrigé est dans les limites.
- "E118 : Le résultat de CQ non corrigé est dans les limites acceptables, mais le résultat corrigé est hors limites !"
  Le résultat non corrigé est dans les limites, mais le résultat corrigé est hors limites.

Voir ***Dépannage du contrôle de qualité*** (à la page 95) et ***Écran de résultats de CQ*** (à la page 40) pour des informations plus détaillées.

8.2.6.2. Analyse des résultats de CQ

Su personnel autorisé doit identifier et différentier les erreurs aléatoires et les tendances acceptables/inacceptables et/ou les décalages dans les erreurs systématiques à partir des données statistiques. Selon les procédures de contrôle de qualité des utilisateurs, les résultats analytiques peuvent être acceptés ou rejetés.

Les changements de résultats de CQ peuvent être graduels ou brutaux. Les changements graduels peuvent être provoqués par la contamination et des variations environnementales secondaires. Les changements brutaux peuvent être provoqués par un changement de lot de milieu de CQ ou d'éventuelles erreurs matérielles.

Si les résultats sont systématiquement hors limites en raison d'une différence importante entre la valeur moyenne calculée et la valeur de contrôle, mais que les statistiques indiquent des résultats précis avec des écarts modestes, il doit être envisagé d'étendre la plage d'essai acceptable avec les Paramètres de CQ.

Si les résultats sont accessoirement hors limites, il est conseillé d'effectuer un entretien quotidien et/ou une routine de remplissage et de nettoyage puis de recommencer l'échantillon de CQ avant d'indiquer les résultats de patient.

Si les résultats ne sont pas envoyés au LIMS, les résultats de CQ peuvent être exportés dans des fichiers MS Excel au format CSV pour analyse complémentaire dans le propre système de contrôle de qualité du labo.

9. ÉVACUATION DES DÉCHETS

Le réservoir à déchets est équipé d'un capteur de niveau et, dès lors que le capteur de niveau émet une erreur déchets, le réservoir à déchets doit être purgé. Les déchets doivent être considérés comme présentant un risque infectieux (risque biologique) et doivent être traités conformément aux réglementations locales en vigueur. Il est recommandé de remplacer directement le réservoir à déchets par un autre, propre. Effacer l'erreur.

Déni de responsabilité : Se conformer aux réglementations locales en vigueur concernant le traitement des déchets.

Si le raccord déchets doit être branché sur un système centralisé de collecte des déchets, les critères suivants doivent être respectés :

1. Le conteneur à déchets ne doit pas dépasser une longueur de 5 mètres ou 18 pieds.
2. La hauteur de drainage ne doit pas être supérieure à celle du réservoir à déchets d'origine dans l'instrument.

Déni de responsabilité : Se conformer aux spécifications du système centralisé de collecte des déchets concernant les réglementations relatives au traitement des déchets.

9.1. Remplacement du réservoir à déchets

1. Soulever le capuchon de gauche et tirer contre soi le réservoir à déchets.
2. Dévisser le couvercle.
3. Placer le nouveau réservoir à déchets et visser le couvercle.
4. Soulever le capuchon de gauche et insérer le réservoir à déchets dans le Analyseur de VS.

Note : En cas de réutilisation du réservoir à déchets, s'assurer que ce dernier est préalablement passé à la javel puis abondamment rincé.

10. GESTION DE LA SÉCURITÉ DES DONNÉES

L'Interrliner dispose de son propre ordinateur externe. En d'autres termes, toutes les données recueillies sont stockées sur le disque dur de l'ordinateur externe.

En d'autres termes, l'ensemble des données brutes sont conservées, qu'il s'agisse d'une panne d'alimentation ou d'un arrêt involontaire de l'instrument. Après la procédure de mise en route, le logiciel vérifie si des mesures de VS sont en cours. Si tel est le cas, elles sont menées en premier lieu. Après une panne d'alimentation, le temps de sédimentation (60 ou 30 min.) peut être dépassé. En revanche, l'heure de début est enregistrée, ce qui permet de vérifier le temps de sédimentation réel.

Les paramètres système importants sont conservés dans une mémoire Flash interne dans l'instrument.
En cas de fichiers corrompus, le programme charge et utilise automatiquement les fichiers de sauvegarde.

10.1. Panne d'alimentation

Si une panne d'alimentation intervient, il est recommandé de mettre l'Interrliner hors tension (**OFF**) en coupant l'interrupteur d'alimentation. Lorsque l'alimentation revient, l'Instrument peut à nouveau être mis sous tension (**ON**). Après une mise en route standard, l'Interrliner continue le traitement des prélèvements restants.

11. RÉSOLUTION DES PANNES

Il arrive parfois que de petites pannes provoquent des problèmes majeurs. Ce chapitre apporte des solutions aux pannes les plus courantes et explique pourquoi un problème spécifique intervient.
Bon nombre de problèmes ou d'erreurs sont provoqués par une absence de maintenance. Il est important de rappeler que cet instrument utilise une quantité considérable de sang complet, virtuellement non dilué, le conserve dans une pipette pendant une heure puis nettoie les pipettes avant de les réutiliser. C'est pourquoi il est important de respecter les intervalles de maintenance. Un contrôle et une révision de l'instrument par du personnel d'entretien formé à cet effet est recommandé au moins une fois par an.

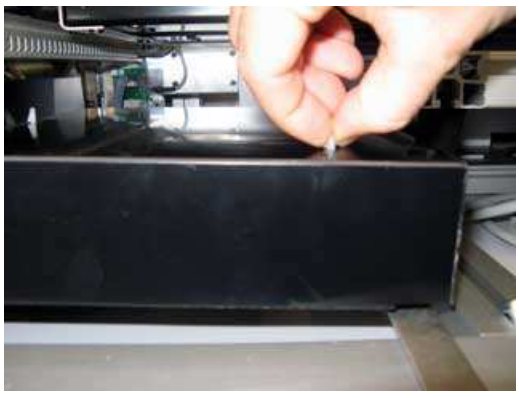
Les erreurs qui ne sont pas expliquées dans cette section ne peuvent de manière générale pas être résolues par l'opérateur. Se reporter au manuel de maintenance pour de plus amples informations (Service Manual, disponible en anglais uniquement).

Les références d'erreurs sont affichées dans le logiciel du PC.

11.1. Erreurs 183 et 193

Message d'erreur : "« E193 : Elevator Temporisation du moteur ! » ou « E183 : Temporisation du moteur de l'unité d'indexation ! ».

1. Acquitter l'erreur en appuyant sur le bouton EFFACER ERREUR.
2. Vérifier les fusibles réarmables à l'arrière de l'appareil. Si le fusible est déclenché:
   a. Mettre le Analyseur de VS hors tension (OFF).
   b. Quitter le logiciel PC de Starrsed.
   c. Vérifier qu'aucune obstruction mécanique n'est présente sur l'unité d'élévation/indexation.
   d. Réarmer le fusible.
   e. Mettre le Analyseur de VS sous tension (ON).
   f. Pour l'Interrliner : relancer le logiciel PC.
3. Si l'erreur survient à nouveau, mettre toutes les unités hors tension (OFF) et consulter les équipes de maintenance.



11.2. Erreurs 165-171 et 210-214

Ces messages d'erreur contiennent les termes « **communication** » ou « **réponse** ».

1. Contrôler que l'unité de transport de rack est sous tension (ON).
2. Acquitter l'erreur en appuyant sur le bouton EFFACER ERREUR.
3. Si l'erreur survient à nouveau :
4. Quitter le logiciel PC de Starrsed.
5. Mettre le Analyseur de VS hors tension (OFF).
6. Mettre l'unité de transport de rack hors tension (OFF).
7. Mettre le Analyseur de VS sous tension (ON).
8. Démarrer le logiciel PC de Starrsed.
9. Mettre l'unité de transport de rack sous tension (ON).

Si l'erreur survient à nouveau, mettre toutes les unités hors tension (OFF) et consulter les équipes de maintenance.

11.3. Erreurs 181-185 et 193-201

Ces messages d'erreur contiennent les termes « **temporisation moteur** » ou « **... pas en position** ».

1. Ouvrir le capot de protection.
2. Contrôler l'unité de manipulation de tube à la recherche d'obstructions mécaniques, les retirer le cas échéant.
3. Fermer le capot de protection.
4. Acquitter l'erreur en appuyant sur le bouton EFFACER ERREUR.

Si l'erreur survient à nouveau, mettre toutes les unités hors tension (OFF) et consulter les équipes de maintenance.

11.4. Liquides de rinçage

Après chaque aspiration de prélèvements, l'ensemble du système est lavé automatiquement.
Si aucun liquide ne s'écoule :

- vérifier que les pompes péristaltiques fonctionnent. Si les tubes de pompage sont usés ou présentent des fuites, les remplacer.
- Vérifier que les tubes de pompage sont correctement installés.
- Vérifier les tubes entre les réservoirs et les pompes/vannes.
- Dévisser le couvercle du réservoir. Vérifier les tubes de prélèvement dans le réservoir et s'assurer qu'une quantité suffisante de liquide est disponible.
- Vérifier que les tubes ne sont pas bouchés ou pliés.

11.5. Réactifs

Vérifier régulièrement les dates d'expiration des réactifs. Ne pas utiliser de réactifs dont la date d'expiration est dépassée.

Note : Si un réactif périmé a été utilisé par accident, les résultats ainsi obtenus ne peuvent être utilisés que si la date d'expiration est dépassée depuis 30 jours maximum.

Le DILUENT est sensible à la croissance bactérienne. La solution doit être éliminée dès lors qu'elle est infectée ou présente un aspect trouble. Si les petits réservoirs intégrés sont utilisés, bien laver le réservoir à DILUENT avec une solution d'eau de javel à 10 %. Vérifier que le réservoir a été soigneusement rincé après le lavage.

11.5.1. L'alarme Réactifs

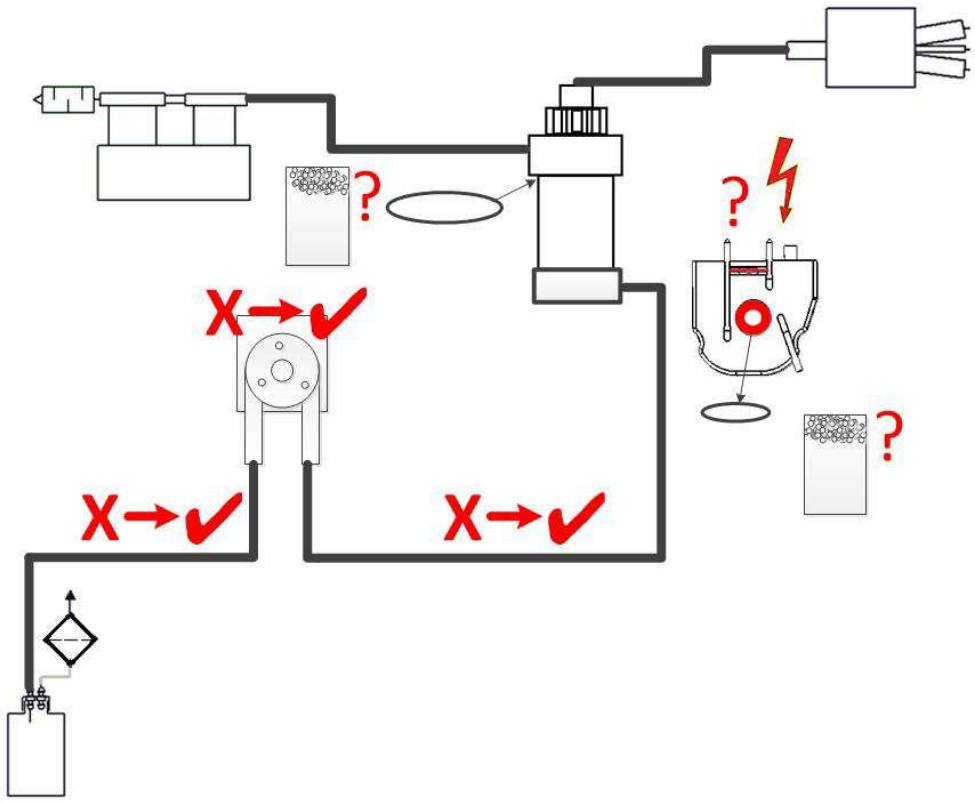
Le logiciel contrôle le statut des réactifs avant de lancer un nouveau rack. Si une alarme de niveau est active (**ON**), il ne traitera pas le nouveau rack. Si une alarme est activée (**ON**) pendant un rack, il terminera d'abord l'aspiration du rack en question (10 prélèvements maxi.). Le lavage des pipettes sales continue, pour éviter que les prélèvements ne restent dans les pipettes.

L'alarme Réactifs est également activée dès que la date d'expiration du réactif est dépassée ou ouvert plus de trois mois. Le message Non autorisé ! Voir menu RÉACTIFS ! affiche. Le traitement de nouveaux prélèvements est interrompu.

11.6. Erreur de séparateur

Si le temps nécessaire à la pompe à déchets pour purger le séparateur liquide est anormalement long, le système génère une erreur Séparateur.

Une erreur Séparateur peut être provoquée par :	
la formation d'une grande quantité de mousse dans le séparateur liquide.	Vérifier que les parois et raccords du séparateur ne sont pas perméables à l'air.
Le tube à déchets entre le séparateur liquide et la pompe à déchets est bloqué.	Remplacer le tube.
Tube à déchets entre pompe à déchets et réservoir à déchets bloqué.	Remplacer le tube.
Panne de pompe à déchets.	Remplacer la cassette de la pompe à déchets. Si l'erreur réapparaît, consulter les équipes de maintenance.
Pont électrique entre les électrodes de niveau de déchets.	Laver le séparateur liquide, voir ***Lavage du séparateur liquide*** (à la page 131).



11.7. Erreur de temporisation de remplissage

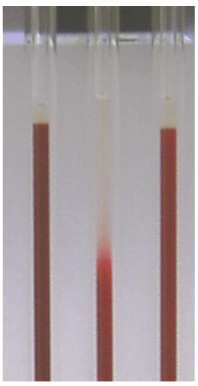
Habituellement, la séquence de remplissage prend environ 3 secondes. Toutefois, si la séquence de remplissage dépasse 10 secondes, une erreur de temporisation de remplissage sera générée. Le Analyseur de VS annule la séquence de remplissage et ce message d'erreur apparaît à l'écran et est envoyé vers l'imprimante.

1. Des caillots de sang et des débris de caoutchouc provenant du couvercle dans le prélèvement.
   - Contrôler l'état de l'aiguille extérieure (percuteur).
2. Procédure de remplissage arrêtée par l'opérateur.
3. Volume de prélèvement insuffisant.
   - Il doit être d'au moins 1,4 ml.
4. Erreur de canule de remplissage ou de bague/joint torique de canule de remplissage.
   - Contrôler la canule de remplissage et la bague/le joint torique.
5. Réglage incorrect de la profondeur de l'aiguille de prélèvement.
   - Vérifier la profondeur de l'aiguille, PARAMÈTRES - PARAMÈTRES GÉNÉRAUX - PROFONDEUR DE L'AIGUILLE DE PRÉLÈVEMENT <5 mm par défaut>
6. Vide faible ou inexistant.
   - Vérifier la valeur du vide MAINTENANCE - VÉRIFICATION CAPTEURS - VÉRIFICATION CAPTEUR DE DÉBIT

11.8. Rapports Troubles (Hazy)

Les rapports « Hazy » (= trouble) sont généralement causés par l'accumulation de protéines contre les parois intérieures des pipettes. Ce phénomène peut également être dû à la croissance de micro-organismes dans le système de dilution. Il est extrêmement important que le système reste stérile.

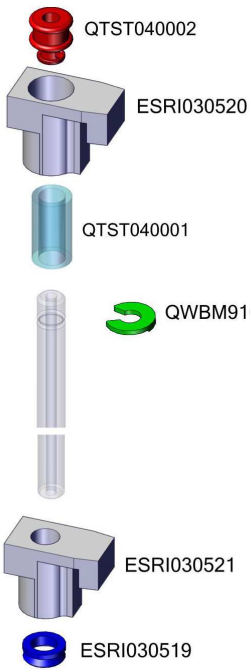
Tout d'abord, effectuer une séquence de Remplir & Nettoyer complémentaire, puis vérifier que la turbidité est réduite après une journée d'utilisation. Si les rapports continuent d'être anormalement nombreux, il est recommandé de remplir le système de dilution d'une solution de chlore à 5 %. Voir ***WI-178 Problèmes de turbidité*** (à la page 130).



Exemple de turbidité

11.9. Fuites sur les pipettes

1. Contrôler la présence de particules de poussière ou de cheveux dans la vanne de pipette.
2. Si aucune particule n'est relevée, remplacer le tube et le corps de vanne.



11.10. Capteur de niveau de liquide en défaut

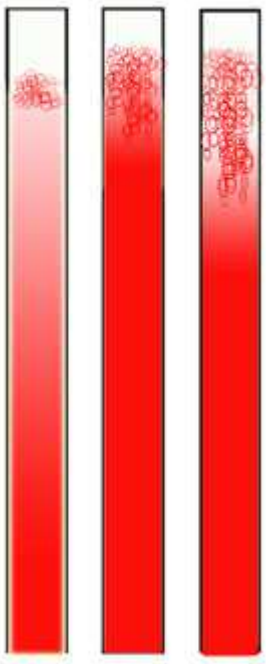
1. Le liquide dans le réservoir n'est pas détecté. Cette situation se produit parfois avec la bouteille EAU-DÉIONISÉE, causée par une très faible conductivité.
2. Ajouter une ou deux gouttes de SALINE à l'EAU-DÉIONISÉE pour augmenter la conductivité.

11.11. Bulles d'air

Après une aspiration normale, la pipette Westergren ne doit présenter aucune bulle d'air (voir le premier exemple). L'illustration suivante indique les différents types de sang qui peuvent apparaître dans les pipettes. Les bulles d'air peuvent affecter la sédimentation et sont de manière générale considérées comme des erreurs.

Les bulles sont généralement causées par une fuite au fond de la pipette. Si des bulles d'air sont visibles dans la pipette, vérifier ce qui suit.

11.11.1. Mousse dans la colonne



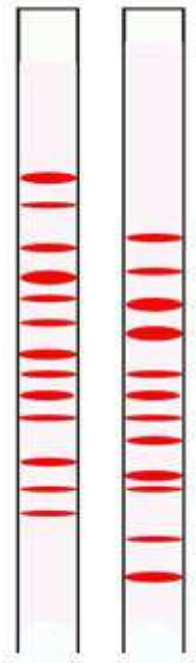
Une couche de bulles d'air concentrée au-dessus du sang n'affecte pas le processus de sédimentation proprement dit. La sédimentation se déroule normalement sous les bulles. En revanche, des bulles trop nombreuses raccourcissent la colonne sanguine effective, ce qui représente un écart par rapport à la méthode Westergren.

Couche de bulles jusqu'à 5 mm : Pas de message. Rapport de résultats VS normal. Couche de bulles de 5 à 25 mm : Avertissement VS 6 : "Bulles sur le dessus". Les résultats doivent être contrôlés avant diffusion.

Couche de bulles supérieure à 25 mm : Erreur VS 3 : "Limites trop nombreuses détectées". Aucun résultat VS n'est fourni.

1. Vérifier que les raccords de tubes ne fuient pas.
2. Vérifier l'état de la canule de remplissage.
   - Vérifier qu'aucune fissure ou rayure profonde ne lézarde la bague ou le joint torique de la canule de remplissage
3. Vérifier la présence d'air dans le système de dilution.
4. Vérifier que le joint torique de l'aiguille de prélèvement ne fuit pas.
5. Vérifier la présence éventuelle de fissures sur le pièce de mélange.

11.11.2. La pipette présente des zébrures



Si ceci se produit toujours dans la même pipette, vérifier le fond de la pipette:

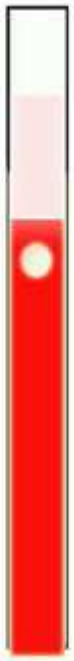
1. Le verre est peut-être écaillé.
   - Remplacer la pipette.
2. Le fond est peut-être sale, par ex. présence de sang séché.
   - Laver la pipette.
   - Vérifier l'écoulement du désinfectant hors de la canule de rinçage.
3. Le fond est peut-être plat ou perpendiculaire.
   - Remplacer la pipette.

Si ceci se produit au hasard, ou dans chaque pipette, vérifier ce qui suit:

1. Joint torique ou bague de la canule de remplissage.
2. Alignement de la canule de remplissage avec la pipette.
   - Vérifier que le bras de la canule est bien maintenu contre le timon vertical à l'arrière. De manière générale, l'assistance de personnel agréé est nécessaire.

Une pipette présente des zébures résulte en VS Erreur 3.

11.11.3. Une bulle d'air située à environ 5 mm sous le ménisque

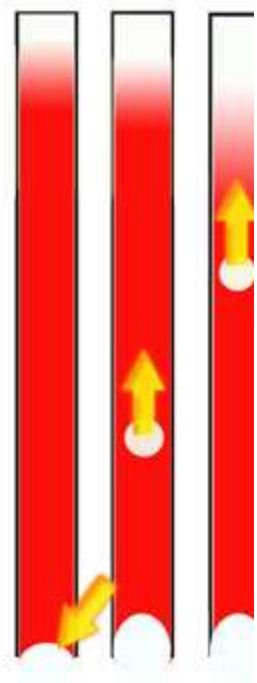


La vitesse de remplissage (aspiration) n'est pas cruciale mais doit respecter certaines limites.

1. Si une seule bulle d'air se trouve à environ 5 mm sous le ménisque, la vitesse de remplissage peut être trop élevée.
2. La colonne de sang ne doit pas dépasser le capteur de hauteur de remplissage de plus de 10 mm.

Une bulle d'air peut résulte en VS Erreur 3.

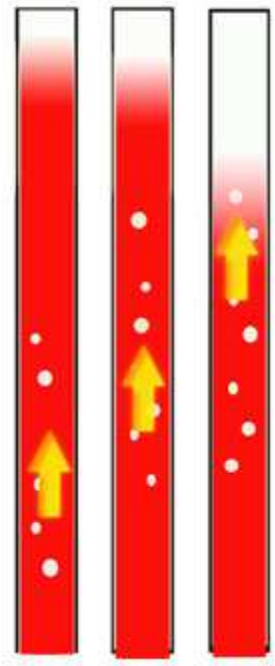
11.11.4. Une bulle d'air s'élevant dans la pipette



1. Cette situation intervient habituellement en raison d'une canule de remplissage humide ou sale.
   - La colonne de sang ne doit pas atteindre la base de la pipette. Il doit exister un vide d'air clairement marqué, de 4 à 5 mm au fond de chaque pipette.
2. Volume de prélèvement insuffisant.
   - Une plus grande quantité de sang est nécessaire dans le tube à essai.

Une bulle d'air résulte en peut une VS Erreur 3.

11.11.5. Petites bulles d'air s'élevant dans la pipette



Cette situation intervient habituellement en raison d'une canule de remplissage sale ou endommagée.

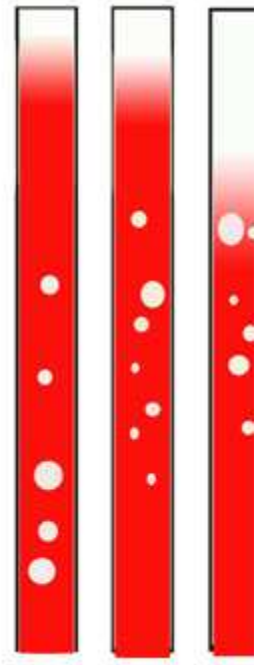
- Respecter les intervalles de maintenance.
- Laver la canule de remplissage.
- Vérifier que la canule de remplissage n'est pas endommagée. Au besoin, la remplacer.

Le tube à essai présente une fuite sur le côté de la canule de remplissage.

- remplacer le tube silicone.

Petit bulles d'air résulte en une VS Erreur 3.

11.11.6. Bulles d'air éparpillées dans la pipette



1. Vérifier l'écoulement de Diluant en amorçant le système de dilution.
2. Volume de prélèvement insuffisant.

Bulles d'air éparpillées dans la pipette résulte en VS Erreur 3.

11.12. Dépannage du contrôle de qualité

Erreur/message	Informations supplémentaires	Action
E115 : CQ expiré, non échantillonné !	Le Starrsed Control utilisé est périmé, aucun résultat ESR n'est fourni	• Vérifier la date d'expiration • Utiliser un nouveau lot de Starrsed Control
E116 : Le CQ est hors limites acceptables !	Le résultat est hors limites, les valeurs applicables pour les limites acceptables dépendent du réglage effectué par l'utilisateur. E116 est affiché dans la ligne d'état de l'écran Échantillon et l'icône CQ clignote dans ce même écran. Le résultat ESR R est indiqué	• Essayer avec un nouveau tube d'échantillon de CQ (les échantillons normaux sont terminés) • Vérifier les limites acceptables dans les paramètres de CQ • Si les résultats sont systématiquement hors limites alors que les statistiques indiquent des résultats identiques/stables, il convient d'envisager d'étendre les limites d'essai acceptables avec les paramètres de CQ • Si cette erreur persiste, contrôler/nettoyer l'instrument
E117 : Le résultat de CQ non corrigé est hors limites acceptables, mais le résultat corrigé est dans les limites !	Le résultat ESR R est indiqué La correction de température n'est pas activée.	• Considérer l'échantillon de CQ comme correct. La valeur moyenne est essayée avec correction de température, le résultat es correct. • Vérifier le paramètre de correction de température.

E118 : Le résultat de CQ non corrigé est dans les limites acceptables, mais le résultat corrigé est hors limites !	Le résultat ESR R est indiqué La correction de température n'est pas activée.	• Considérer l'échantillon de CQ comme incorrect. • Essayer avec un nouveau tube d'échantillon de CQ (les échantillons normaux sont terminés) • Vérifier les limites acceptables dans les paramètres de CQ • Si cette erreur persiste, contrôler/nettoyer l'instrument • Vérifier le paramètre de correction de température.
Résultat de CQ avec erreur ESR	Aucun résultat ESR n'est indiqué	• Vérifier les données ESR générales, voir ***Erreur ESR*** (à la page 70) • Vérifier le volume du tube d'échantillon • Essayer avec un nouveau tube d'échantillon de CQ
Résultat de CQ avec avertissement ESR	Le résultat ESR R est indiqué	• Vérifier les données ESR générales, voir ***Avertissements ESR*** (à la page 70) • Vérifier les paramètres de limite

Messages à l'écran	**Informations supplémentaires**	**Action**

L'icône CQ clignote dans l'écran Échantillon	Le dernier échantillon de CQ n'était pas dans les limites acceptables ou n'a pas donné de résultat	• Appuyer sur l'ciône CQ
		  • Appuyer sur "Accepter" pour continuer l'échantillonnage sans effectuer de nouveau CQ, en continuant, des résultats incorrects risquent d'être produits.
		  • Appuyer sur "Annuler" pour revenir. Essayer avec un nouveau tube d'échantillon de CQ (les échantillons normaux sont terminés)

Résultat de CQ hors limites !		• Effectuer un nouvel échantillon de CQ, les échantillons normaux sont terminés • Si cette erreur persiste, contrôler/nettoyer l'instrument
Échantillon de CQ expiré !		• Utiliser un nouveau lot de Starrsed Control
Impossible de lier cet ID de labo. L'ID de labo est déjà lié !	La tableau "ID de CQ liés" ne peut contenir qu'un seul lien vers un ID Labo spécifique.	• Envisager de changer l'option SUPPRIMER AUTOMATIQUEMENT L'ID DE CQ LIÉ APRÈS RÉSULTAT pour OUI
Le dernier résultat de CQ était hors limites ! En continuant, des résultats incorrects risquent d'être produits ! Souhaitez-vous malgré tout continuer ?	Le résultat du dernier échantillon de CQ n'était pas dans les limites acceptables.	• Le dernier résultat de CQ doit être évalué par du personnel agréé pour déterminer si l'Interrliner peut exécuter des échantillons de patient, selon la nature des erreurs • Appuyer sur "OUI" pour continuer l'échantillonnage sans effectuer de nouveau CQ, appuyer sur "NON" pour revenir en arrière et prendre les mesures appropriées.

Erreurs générales	**Informations supplémentaires**	**Action**
Le code-barres n'est pas accepté	Le code-barres est illisible Les données sont incorrectes	• Vérifier le code-barres
L'échantillon de CQ n'est pas accepté et ne peut pas être exécuté	L'ID de Starrsed Control est inconnu dans le LIMS.	• Vérifier le code-barres
Le résultat de CQ ne figure pas dans l'historique de CQ	Impossible de trouver un résultat de CQ spécifique dans la liste des résultats.	• Vérifier le lien d'ID Labo

Écarts de résultats	**Informations supplémentaires**	**Action**

Erreurs de CQ systématiques avec un décalage des valeurs de contrôle (résultats de CQ hors limites)	Les valeurs de contrôle mesurées augmentent ou diminuent brutalement. Ne pas comparer la méthode de 30 minutes avec les résultats de la méthode 60 minutes. La méthode de calcul peut produire des écarts dans les statistiques générales de résultats de CQ.	• Vérifier/nettoyer l'instrument et exécuter un autre échantillon de CQ • Si ces erreurs persistent, procéder à l'entretien • Ne comparer que les résultats d'un même lot. • Si l'ID Labo est utilisé, vérifier l'ID Starrsed Control lié. Il est possible qu'un nouveau lot soit utilisé dans passer à la nouvelle valeur d'essai moyenne
Erreurs de CQ systématiques avec une tendance dans des valeurs de contrôle (résultats de CQ hors limites ou presque hors limites)	Les valeurs de contrôle mesurées augmentent ou diminuent graduellement.	• Un entretien irrégulier ou insuffisant peut être à l'origine d'erreurs CQ et d'erreurs/avertissements ESR qui n'ont pas lieu d'être

Remarque: Les messages d'erreurs CQ ne sont affichés et enregistrés que dans les résultats de CQ et ne sont pas envoyés au LIMS.
Le résultat de CQ est produit avec les mêmes erreurs et avertissements généraux qu'un résultat ESR normal de patient.

12. RÉSOLUTION DES PANNES DE TRANSPORT DE L'INTERRLINER

Les erreurs qui ne sont pas expliquées dans cette section ne peuvent de manière générale pas être résolues par l'opérateur. Se reporter au manuel de maintenance pour de plus amples informations (Service Manual, disponible en anglais uniquement).

Les nombres suivants représentent les 2 chiffres placés à la droite des codes erreurs affichés sur l'écran du système de transport de rack.

Les erreurs de rack sont également affichées sur l'écran de l'ordinateur et disparaîtront en effaçant le message d'erreur qui apparaît à l'écran et/ou en résolvant le problème. Les erreurs de rack sont également enregistrées dans l'historique des Erreurs.

Les erreurs de rack apparaissent dans le logiciel Starrsed en tant que « Erreur de transport de rack Interrliner E_xx »

12.1. Erreurs 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80

Les messages d'erreur contiennent les termes « **temporisation** » ou « **rack perdu** » ou « **bloqué** » ou « **erreur pos.** ».

1. Contrôler les unités de transport de rack à la recherche d'obstructions mécaniques, les retirer le cas échéant.
2. Acquitter l'erreur en appuyant sur la touche F3 du clavier du bac d'éjection.

Si l'erreur survient à nouveau, mettre toutes les unités hors tension (OFF) et consulter les équipes de maintenance.

12.2. Erreurs 32 et 49-54

Ces messages d'erreur contiennent les termes « **hôte** » ou « **ID** ».

Contrôler que le système hôte est sous tension (ON).

12.3. Erreurs 33 et 37

Ces messages d'erreur contiennent les termes « **ESRI ... temporisation** ».

1. Contrôler que l'unité de transport de rack est sous tension (ON).
2. Acquitter l'erreur en appuyant sur la touche F3 du clavier du bac d'éjection.
3. Si l'erreur survient à nouveau :
4. Quitter le logiciel PC de Starrsed.
5. Mettre le Analyseur de VS hors tension (OFF).
6. Mettre l'unité de transport de rack hors tension (OFF).
7. Mettre le Analyseur de VS sous tension (ON).

8. Démarrer le logiciel PC de Starrsed.
9. Mettre l'unité de transport de rack sous tension (ON).

Si l'erreur survient à nouveau, mettre toutes les unités hors tension (OFF) et consulter les équipes de maintenance.

12.4. Erreurs 40 et 81

Message d'erreur : "**Bac d'alimentation plein** ».

Ceci indique que le bac d'alimentation contient le nombre maximum de racks. L'erreur est acquittée automatiquement lorsque le rack suivant est transporté vers le Analyseur de VS.

Message d'erreur « **Bac d'éjection plein** ».(ne pas pour Interrliner "with output")

Ceci indique que le bac d'éjection contient le nombre maximum de racks. Retirer les racks traités en débutant par l'arrière de l'unité. L'erreur est acquittée automatiquement.

13. MAINTENANCE

L'**Interrliner** est un analyseur qui utilise des quantités considérables de sang total, virtuellement pur, et le conserve dans une pipette pendant une heure. C'est pourquoi la maintenance de l'instrument est d'une importance cruciale.

Pour garantir une fiabilité maximale de l'instrument, les procédures de maintenance doivent être respectées de façon stricte. Toutes les procédures s'appuient sur plusieurs prélèvements.

Niveaux de maintenance	Instructions de travail
Au quotidien (à la page 101)	***WI-187 Maintenance quotidienne*** (à la page 112)
Hebdomadaire	***WI-191 Maintenance hebdomadaire*** (à la page 113)
Maintenance de niveau 4 (à la page 103)	***WI-1215 Maintenance de niveau 4*** (à la page 117) Tous les 7 500 prélèvements
Maintenance de niveau 3 (à la page 107)	WI-224 Maintenance de niveau 3 Tous les 22 500 prélèvements
Maintenance de niveau 2	WI-225 Maintenance de niveau 2 Tous les 45 000 prélèvements
Maintenance de niveau 1	WI-199 Notification de maintenance de niveau 1 Tous les 90 000 prélèvements

AVERTISSEMENT !!!
Toujours tenir compte du risque infectieux, en particulier pendant la maintenance. Prendre les précautions qui s'imposent. La procédure utilise du sang et présente donc un **RISQUE BIOLOGIQUE**

13.1. Au quotidien

La maintenance quotidienne a pour objectif de conserver un instrument propre, aussi peu contaminé que possible.
Nettoyer toutes les pièces exposées au sang, essuyer la surface extérieure et la plaque en acier inoydable située sous le support à pipettes. Voir ***WI Maintenance quotidienne*** (à la page 112)

13.2. Hebdomadaire

L'objectif de la maintenance hebdomadaire est d'effectuer la maintenance quotidienne et de vérifier en plus le capteur optique de la tête de mesure et la pression à vide.
Les instructions détaillées de cette procédure peuvent être consultées dans les instructions de travail ***WI Maintenance hebdomadaire*** (à la page 113)

13.2.1. Vérifier les capteurs en mode service

Vérification de la pression à vide

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE DÉBIT.
  Flow: 0925-**0980**-1020 Abs : 0300-**380**-0390 Offset 0045- **0050**- 0055
  Si la valeur du débit ne se trouve pas dans la fourchette, il se pourrait que la ligne d'écoulement à vide vers le capteur de débit soit bouchée.

Vérification du capteur d'arrêt de remplissage

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR D'ARRÊT DE REMPLISSAGE.
  Capteur d'arrêt de remplissage FS 90..**140**..165

Vérification du capteur de lancement de dilution

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE LANCEMENT DE DILUTION.
  Capteur de lancement de dilution400-700.

Verification capteur de mesure

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE MESURE.
  Capteur de mesure MS 40..**50**..60

Verification capteur de température

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE TEMPÉRATURE.
  Capteur de température TS [Température ambiante]

Vérification du capteur de débit de diluant

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE DÉBIT DE DILUANT.
  Appuyer sur Test. À l'issue du test, les voyant Bas (Down) et Haut (Up) doivent être verts.

Vérification du séparateur

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DU SÉPARATEUR.
  Capteur du séparateur <200 600 >700

13.2.2. Lavage du séparateur liquide

Le séparateur est conçu pour séparer un liquide de l'air et peut traiter une grande quantité de sang, de solution de rinçage et d'autres réactifs utilisés depuis l'instrument. Le séparateur s'encrassant après un certain laps de temps, il est nécessaire de le nettoyer chaque semaine.

Les instructions détaillées de cette procédure peuvent être consultées dans les instructions de travail **Lavage du séparateur liquide (à la page 131).**

Symptômes d'un séparateur encrassé :

1. Erreurs de séparateur.
2. Présence de mousse dans le séparateur.
3. La quantité de déchets éliminés du séparateur par la pompe à déchets n'est pas suffisante.

13.3. Maintenance de niveau 4

L'objectif de la maintenance de niveau 4 est d'effectuer la maintenance quotidienne/hebdomadaire et remplacer les tubes de pompage, les filtres antibactériens et le joint torique de la canule de remplissage. Une fois ces éléments remplacés, une séquence de remplissage et de nettoyage de l'instrument est nécessaire pour nettoyer les pipettes. Sur une période d'un mois, des protéines s'accumulent dans les pipettes Westergren et doivent être déprotéinisées au moyen d'un agent nettoyant puissant.

Les instructions détaillées de cette procédure peuvent être consultées dans les instructions de travail ***WI-1215 Maintenance de niveau 4*** (à la page 117).

13.3.1. Remplacement du tube de la pompe de rinçage

Nouvel ensemble de tube de pompe de rinçage **ESRI090902**.

Remplacement par un tube neuf :

1. Ouvrir le capuchon de gauche.
2. Tirer le tube de la pompe légèrement vers le bas et simultanément vers l'avant de l'unité pour extraire le tube du support de plaque de pompe.
3. Retirer l'ancien tube du rotor de pompe péristaltique.
4. Débrancher les tubes aux deux extrémités des raccords de tube.
5. Brancher les tubes neufs aux deux extrémités des raccords.
6. Placer une extrémité du tube dans le support de plaque de pompe.

7. Tirer le tube neuf jusqu'au rotor de pompe péristaltique.
8. Tirer le tube de la pompe légèrement vers le bas et simultanément vers l'arrière de l'Interrliner.

Si le tube n'est pas correctement fixé ou s'il est usé, les symptômes suivants peuvent apparaître.

- Reflux de liquide dans le réservoir.
- Le premier tube en verre sur le support à pipettes n'est pas suffisamment lavé.

Remarque : Le tube de plus grand calibre est destiné à la pompe de rinçage.

13.3.2. Remplacement du tube de la pompe à solution saline

Nouvel ensemble de tube de pompe à solution saline **ESRI090903**.

Remplacement par un tube neuf :

1. Ouvrir le capuchon de gauche.
2. Tirer le tube de la pompe légèrement vers le bas et simultanément vers l'avant de l'unité pour extraire le tube du support de plaque de pompe.
3. Retirer l'ancien tube du rotor de pompe péristaltique.
4. Débrancher les tubes aux deux extrémités des raccords de tube.
5. Brancher les tubes neufs aux deux extrémités des raccords.
6. Placer une extrémité du tube dans le support de plaque de pompe.
7. Tirer le tube neuf jusqu'au rotor de pompe péristaltique.
8. Tirer le tube de la pompe légèrement vers le bas et simultanément vers l'arrière de l'Interrliner.

Si le tube n'est pas correctement fixé ou s'il est usé, les symptômes suivants peuvent apparaître.

- Reflux de liquide dans le réservoir.
- Aiguille de prélèvement insuffisamment lavée.

Remarque : Le tube de plus petit calibre est destiné à la pompe à solution saline.

13.3.3. Remplacer les filtres antibactériens

Les instructions détaillées de cette procédure peuvent être consultées dans la partie intitulée **.WI-196 Lavage du séparateur liquide (à la page 131)**

Une partie de la procédure de lavage du séparateur liquide consiste à remplacer le filtre antibactérien Hepa **QWLV040002** par un filtre neuf.

Remplacer le filtre antibactérien **QWLV040001** sur l'ensemble de bouteille à déchets.

13.3.4. Remplacement du joint torique de la canule de remplissage

En vieillissant, le joint torique (**QWLV050004**) de la canule de remplissage perd de sa souplesse et des bulles d'air peuvent apparaître dans les pipettes Westergren. La bague doit alors être remplacée.

Symptômes d'un joint torique de canule de remplissage en mauvais état
Après l'aspiration, la pipette Westergren présente un motif zébré (air - sang - air - sang, bien réparti dans la colonne.)
Des erreurs de stabilisation de vide peuvent apparaître.

13.3.5. Procédure de remplissage et de nettoyage

Remarque : Chaque pipette du support à pipettes sera remplie d'un agent nettoyant ; après une heure, la première pipette est lavée et séchée. La procédure complète de remplissage et de nettoyage prend environ 1,5 heure.

Remplir & Nettoyer avec adaptateur de lavage

Préparation de Starrsed Cleaning Agent Analyseur de VS : Remplissage et nettoyage :

1. Remplir l'adaptateur de lavage EHST110907 avec de l'eau déionisée chaude (150 ml).
2. Ajouter 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) de l'eau chaude dans l'adaptateur.
3. Placer le couvercle sur l'adaptateur et bien mélanger.
4. Placer l'adaptateur avec la solution de nettoyage sur le support de tube inférieur.
5. Sélectionner MAINTENANCE, AMORCER/NETTOYER en appuyant sur NETTOYAGE ET REMPLISSAGE.

Lancer la procédure de remplissage et de nettoyage :

1. Sélectionner le bouton **OK**.
2. L'aiguille s'abaisse et le processus débute.
3. Lorsque toutes les pipettes sont remplies, l'aiguille retourne en position haute.
4. Retirer l'adaptateur de l'ensemble d'aiguille.

Remplir & Nettoyer sans adaptateur

1. L'aiguille s'abaisse.
2. Remplir un réservoir de 150 ml d'eau déionisée chaude.
3. Ajouter 15 ml d'agent nettoyant (QRR 010905).
4. Mélanger la solution ainsi préparée.
5. Placer le réservoir à proximité de la position de l'aiguille.
6. Pousser le tube silicone sur l'aiguille de prélèvement.
7. Appuyer sur CONTINUER.
8. Le processus de remplissage et de lavage débute.

Une turbidité non conforme ressemble davantage à un plasma hémolytique qu'à un plasma trouble « normal ». Si un nombre anormal d'aspects « troubles » est constaté, vérifier soigneusement le système de distribution et le nettoyer en cas de doute.

Symptômes d'un instrument contaminé :

1. Si plus de **3… 5** mesures sur **20** sont signalées **TROUBLES.**
2. Ménisque en mauvais état pouvant être signalé.
3. Résultats incorrects.

Voir aussi ***WI-178 Problèmes de turbidité*** (à la page 130).

13.4. Maintenance de niveau 3

La maintenance de niveau 3 correspond à la maintenance de niveau 4 à laquelle s'ajoutent les étapes supplémentaires suivantes.

1. Remplacer le tube de la vanne à manchon déformable **ESRI010246.**
2. Remplacer le filtre à disques bleu **QWLV040003.**
3. Remplacer la cassette à déchets de la pompe à déchets péristaltique **ESRI 090921** y compris la rondelle de buvard **ESRI090920.**

   Faites attention car il peut y avoir dans sang dans la cassette. Tout d'abord, préparez du désinfectant et versez-le dans le séparateur liquide. Appuyer sur AMORCER DÉSINFECTANT pour pomper le désinfectant dans la cassette de la pompe.

   Symptômes d'une cassette de la pompe à déchets en mauvais état ou présentant un défaut :

   - Erreur de séparateur de déchets
   - Le séparateur met trop de temps à se vider.

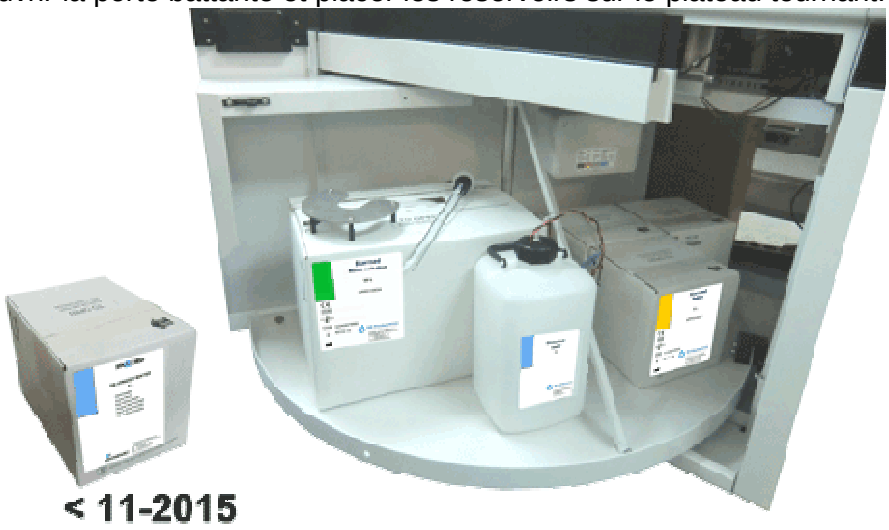
Les instructions détaillées de cette procédure peuvent être consultées dans les instructions de travail. ***Maintenance de niveau 3*** (à la page 123).

13.5. Installation des réactifs

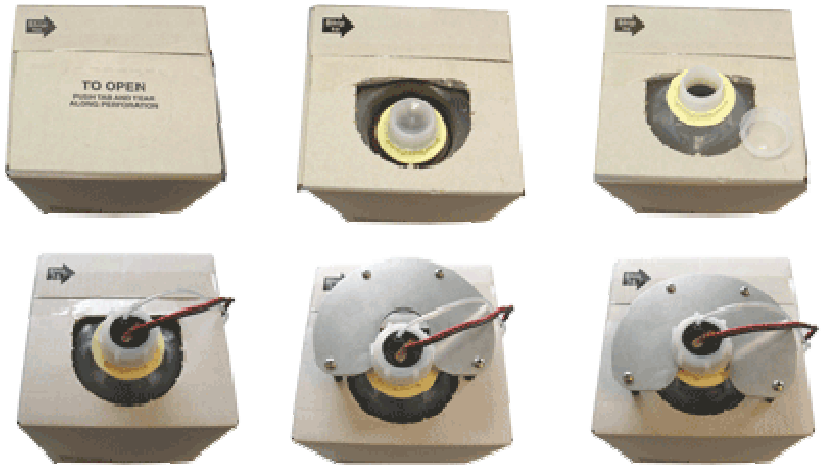
Note : depuis novembre 2015, une bouteille de 5 litres (comprenant un capteur de niveau spécifique) est fournie pour le stockage de l'eau désionisée.

Utiliser exclusivement des réservoirs à réactifs en vrac de la marque Mechatronics sur l'Interrliner. Pour le stockage de l'eau désionisée, une bouteille en plastique de 5 litres (comprenant un capteur de niveau spécifique) est fournie.

1. Ouvrir la porte battante et placer les réservoirs sur le plateau tournant.



2. Retirer les couvercles à vis du réservoir et extraire les cols des bouteilles hors de la boîte en carton.
3. Installer les capteurs de niveau et les entretoises conformément aux illustrations suivantes, selon le type d'entretoises utilisées.
   Bien positionner les capteurs de niveau adaptés dans les réservoirs en faisant correspondre les codes couleurs sur les tubes et le réservoir :



Les capteurs et les réactifs portent les références et codes couleurs suivants :

Réactif	Code couleur
Starrsed Rinse solution	Vert
Starrsed Saline	Jaune
Starrsed Diluent	Gris
Eau-déionisée	Bleu
Starrsed Disinfectant	Blanc

NOTE : Un positionnement inadéquat des tubes de prélèvement peut produire des résultats incorrects ou un dysfonctionnement de l'instrument.

Utilisez le capteur de niveau ESRI110937 (étiquette bleue) pour la bouteille contenant l'eau désionisée.

Après chaque changement de réactifs, le système de fluide doit être amorcé :

1. Sélectionner MAINTENANCE -> AMORÇAGE / NETTOYAGE.
2. Exécuter l'étape d'amorçage adéquate pour remplir de réactif les tubes concernés et éliminer l'air.

13.6. Vérifier ou remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure

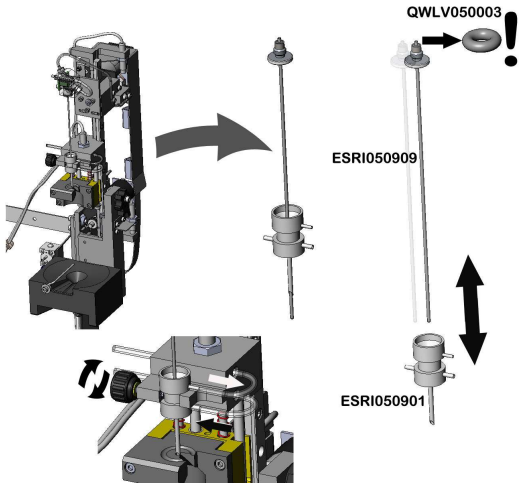
Une aiguille en panne ou brisée peut provoquer une erreur de temporisation de remplissage ou de dilution.
Au besoin, remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure.

Soulever le capot de protection du robot.

Remplacement d'aiguille :

1. Dévisser manuellement l'aiguille de prélèvement.(E)
2. Repérer chaque tube pour les rebrancher plus facilement sur le bon raccord.
3. Débrancher les tubes de l'aiguille extérieure.
4. Tirer l'intégralité de l'aiguille de prélèvement, avec l'aiguille extérieure, vers le bord avant du Analyseur de VS.
   L'aiguille extérieure doit être soutenue pour éviter qu'elle ne tombe.
5. Faire glisser la nouvelle aiguille de prélèvement dans l'aiguille extérieure (neuve).

6. S'assurer que l'aiguille de prélèvement est équipée d'un joint torique (neuf) QWLV050003.
7. Installer simultanément une aiguille de prélèvement (neuve) ESRI050909 et l'aiguille extérieure (neuve) ESRI050901.
8. Serrer l'aiguille de prélèvement. Ne pas trop serrer l'aiguille de prélèvement dans la pièce de mélange, au risque sinon d'entraîner une fissuration ou un arrachage du filetage à l'intérieur du bloc de raccords.
9. Repositionner les tubes appropriés sur l'aiguille extérieure.
10. Fermer le capot de protection du robot.



14. INSTRUCTIONS D'UTILISATION INTERRLINER

Section instructions d'utilisation

RR Mechatronics	
Instructions de travail numéro 187	
Page 1 sur 1	**Objectif:** Maintenance quotidienne
Sécurité: *Zone à risque biologique*	
Instrument: Interrliner	**Révision:** 001, Mars 2014

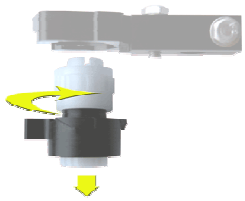
Préparer le désinfectant : (si tel n'est pas déjà le cas)
Ce désinfectant est destiné au nettoyage de toutes les surfaces externes exposées au sang.

1. Cliquer sur l'onglet [MAINTENANCE] et lancer la procédure de [Nettoyage Automatique]. (si Remplir & Nettoyer est utilisé, le Nettoyage Automatique n'est pas nécessaire)
2. Vérifier que le système ne présente aucune fuite.
   - Vérifier que les tubes de la pompe péristaltique et les raccords ne présentent aucune fuite.
   - Vérifier que le liquide ne retourne pas dans les bouteilles d'alimentation après l'arrêt des pompes.
3. Nettoyer l'extérieur de l'aiguille d' aspiration avec désinfectant.
4. Vérifier qu'aucune bulle d'air n'obstrue la tubulure partant de la seringue.
5. Vérifier qu'aucune bulle d'air ne se trouve dans la seringue à diluant.
6. Si des bulles d'air sont retrouvées, cliquer sur l'onglet [MAINTENANCE], puis [AMORÇAGE / NETTOYAGE] et lancer la fonction [AMORCER DILUENT/DILUTEUR].
7. Essuyer la surface extérieure et la plaque en acier inoxydable située sous les pipettes avec désinfectant.

RR Mechatronics	
Instructions de travail numéro 191	
Page 1 sur 3	**Objectif:** Maintenance hebdomadaire
Sécurité: *Zone à risque biologique*	
Instrument: Interrliner	**Révision:** 001, mars 2014

Préparer le désinfectant : (si tel n'est pas déjà le cas)
Ce désinfectant est destiné au nettoyage de toutes les surfaces externes exposées au sang.

1. Canule de remplissage

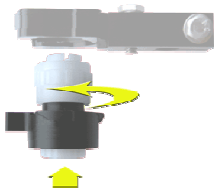


Démonter la canule de remplissage :

1. Tourner le support vers la droite.
2. La canule de remplissage peut maintenant être retirée.
3. Débrancher le tube silicone de la canule de remplissage.

Nettoyer la canule de remplissage :
L'utilisation d'une brosse à dents et d'un détergent est recommandée.

1. Frotter précautionneusement la partie interne de la canule de remplissage.
2. Utiliser un chiffon pour essuyer la canule de remplissage.

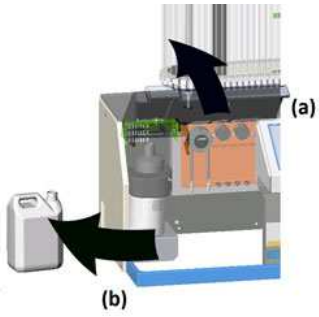


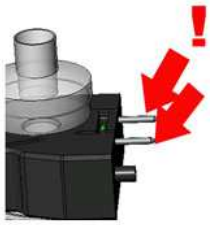
Monter la canule de remplissage :

1. Brancher le tube silicone sur la canule de remplissage.
2. Placer la canule de remplissage dans le support.
3. Pousser la canule de remplissage vers le haut, puis faire tourner le support vers la gauche.

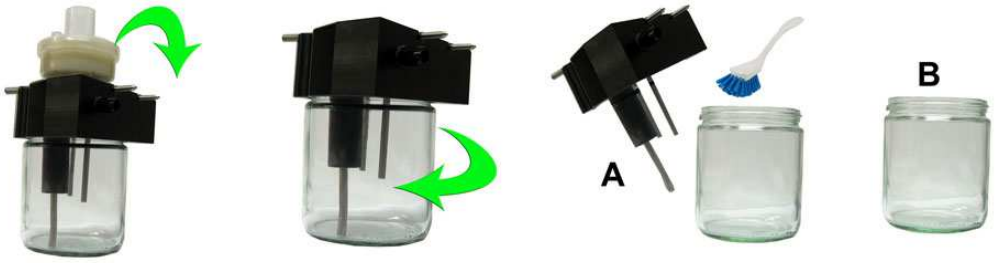
2. Séparateur liquide

Retrait



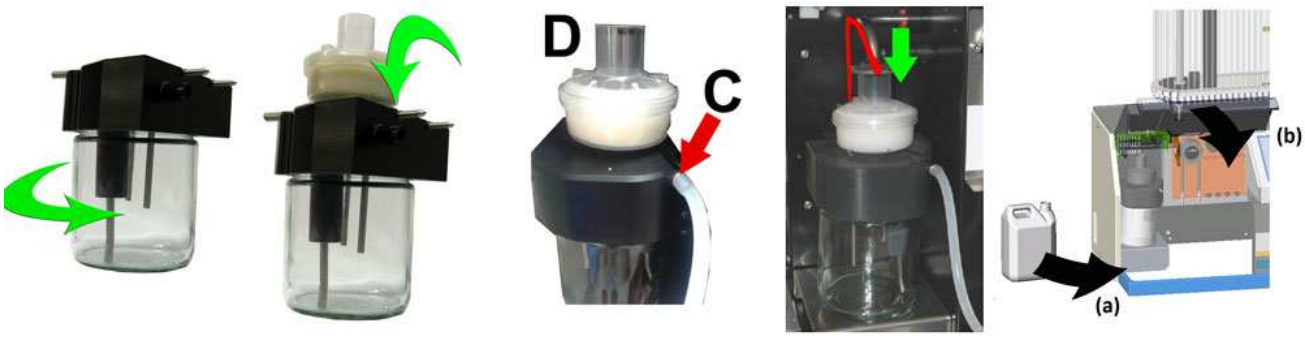


Lavage



A. Nettoyer toutes les pièces à l'eau chaude et au moyen d'une brosse.
B. Utiliser de la vaseline sans acide sur le filetage du bocal en verre.

Remplacement



C. Un peu de graisse à base de silicone sur le bord du séparateur facilitera le montage et l'ajustement.
D. Le cas échéant, remplacer le filtre antibactérien HEPA (Pour le niveau de maintenance 4 : Remplacer le filtre QWLV040002)

3. Vérification des capteurs

Vérification de la pression à vide

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE DÉBIT.
  Flow: 0925-**0980**-1020 Abs : 0300-**380**-0390 Offset 0045- **0050**- 0055
  Si la valeur du débit ne se trouve pas dans la fourchette, il se pourrait que la ligne d'écoulement à vide vers le capteur de débit soit bouchée.

Vérification du capteur d'arrêt de remplissage

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR D'ARRÊT DE REMPLISSAGE.
  Capteur d'arrêt de remplissage FS 90..**140**..165

Vérification du capteur de lancement de dilution

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE LANCEMENT DE DILUTION.
  Capteur de lancement de dilution400-700.

Verification capteur de mesure

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE MESURE.
  Capteur de mesure MS 40..**50**..60

Verification capteur de température

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE TEMPÉRATURE.
  Capteur de température TS [Température ambiante]

Vérification du capteur de débit de diluant

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE DÉBIT DE DILUANT.
  Appuyer sur Test. À l'issue du test, les voyant Bas (Down) et Haut (Up) doivent être verts.

Vérification du séparateur

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DU SÉPARATEUR.
  Capteur du séparateur <200 600 >700

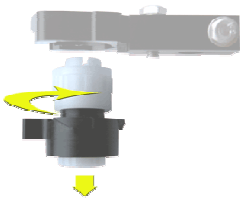
4. Préparation finale

1. Cliquer sur l'onglet [MAINTENANCE] et lancer la procédure de [Nettoyage Automatique]. (si Remplir & Nettoyer est utilisé, le Nettoyage Automatique n'est pas nécessaire)
2. Vérifier que le système ne présente aucune fuite.
   - Vérifier que les tubes de la pompe péristaltique et les raccords ne présentent aucune fuite.
   - Vérifier que le liquide ne retourne pas dans les bouteilles d'alimentation après l'arrêt des pompes.
3. Nettoyer l'extérieur de l'aiguille d' aspiration avec désinfectant.

4. Vérifier qu'aucune bulle d'air n'obstrue la tubulure partant de la seringue.
5. Vérifier qu'aucune bulle d'air ne se trouve dans la seringue à diluant.
6. Si des bulles d'air sont retrouvées, cliquer sur l'onglet [MAINTENANCE], puis [AMORÇAGE / NETTOYAGE] et lancer la fonction [AMORCER DILUENT/DILUTEUR].
7. Essuyer la surface extérieure et la plaque en acier inoxydable située sous les pipettes avec désinfectant.

RR Mechatronics	
Instructions de travail numéro 1215	
Page 1 sur 6	**Objectif:**Maintenance de niveau 4
Sécurité: *Zone à risque biologique*	
Instrument: Interrliner	**Révision:** 001, mars 2014

1. Nettoyer de remplissage et remplacer le joint torique



Démonter la canule de remplissage :

1. Tourner le support vers la droite.
2. La canule de remplissage peut maintenant être retirée.
3. Débrancher le tube silicone de la canule de remplissage.

Nettoyer la canule de remplissage :
L'utilisation d'une brosse à dents et d'un détergent est recommandée.

1. Frotter précautionneusement la partie interne de la canule de remplissage.
2. Utiliser un chiffon pour essuyer la canule de remplissage.

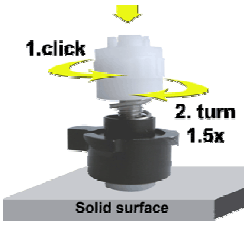
Démonter le support de la canule de remplissage :

1. Tourner le support vers la droite.
2. Le support peut maintenant être retiré.

Remplacer le joint torique :

Retirer le joint torique. (**QWLV050004**)

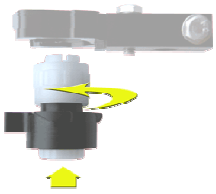
Installer le nouveau joint torique. (**QWLV050004**)



Monter le support de la canule de remplissage :

Pousser la partie supérieure en plastique vers le bas, contre la pression du ressort.

1. Tourner la partie supérieure en plastique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous entendiez ou sentiez un clic.
2. Tourner la partie supérieure en plastique dans le sens des aiguilles d'une montre sur 1,5 tour.

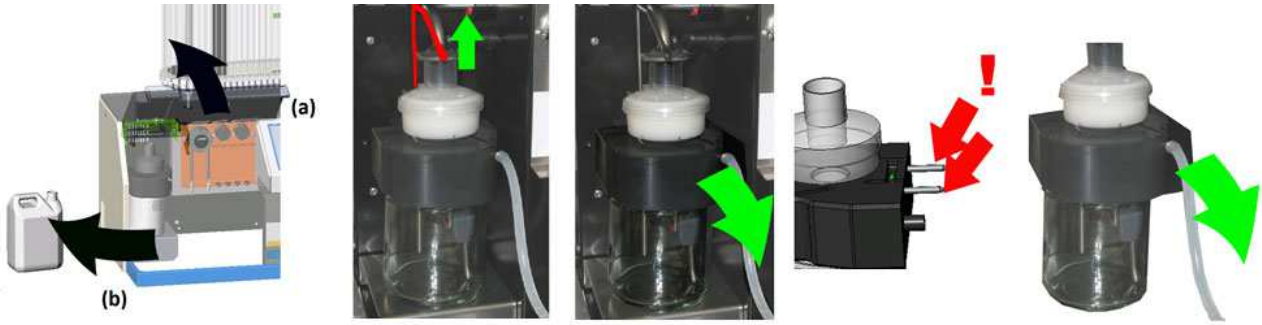


Monter la canule de remplissage :

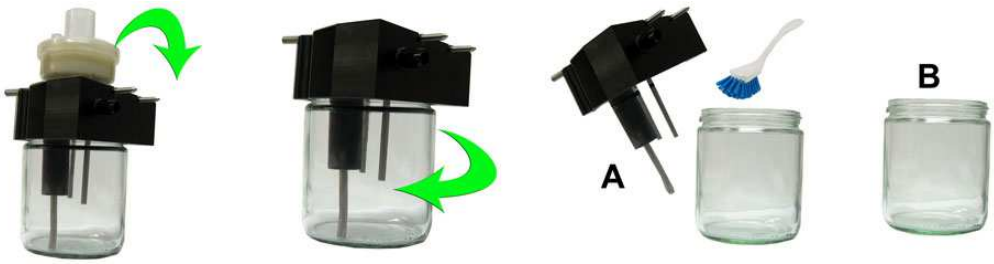
1. Brancher le tube silicone sur la canule de remplissage.
2. Placer la canule de remplissage dans le support.
3. Pousser la canule de remplissage vers le haut, puis faire tourner le support vers la gauche.

2. Nettoyer séparateur liquide et remplace le filtre

Retrait

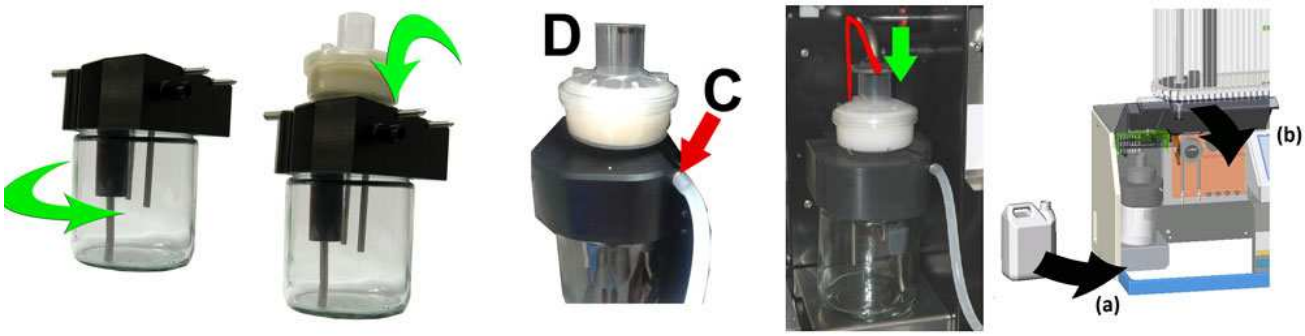


Lavage



A. Nettoyer toutes les pièces à l'eau chaude et au moyen d'une brosse.
B. Utiliser de la vaseline sans acide sur le filetage du bocal en verre.

Remplacement



C. Un peu de graisse à base de silicone sur le bord du séparateur facilitera le montage et l'ajustement.
D. Le cas échéant, remplacer le filtre antibactérien HEPA (Pour le niveau de maintenance 4 : Remplacer le filtre QWLV040002)En bouteille à déchets (si utilisée):

Remplacer le filtre antibactérien **QWLV040001** sur l'ensemble de bouteille à déchets.

3. Remplacement de tubes de rinçage et à solution saline

Nouvel ensemble de tube de pompe de rinçage **ESRI090902**.

Nouvel ensemble de tube de pompe à solution saline **ESRI090903**.

Remplacement par un tube neuf :

1. Ouvrir le capuchon de gauche.
2. Tirer le tube de la pompe légèrement vers le bas et simultanément vers l'avant de l'unité pour extraire le tube du support de plaque de pompe.
3. Retirer l'ancien tube du rotor de pompe péristaltique.
4. Débrancher les tubes aux deux extrémités des raccords de tube.
5. Brancher les tubes neufs aux deux extrémités des raccords.
6. Placer une extrémité du tube dans le support de plaque de pompe.
7. Tirer le tube neuf jusqu'au rotor de pompe péristaltique.
8. Tirer le tube de la pompe légèrement vers le bas et simultanément vers l'arrière de l'Interrliner.

4. Remplissage et nettoyage

Préparation de Starrsed Cleaning Agent Analyseur de VS : Remplissage et nettoyage :

1. Remplir l'adaptateur de lavage EHST110907 avec de l'eau déionisée chaude (150 ml).
2. Ajouter 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) de l'eau chaude dans l'adaptateur.
3. Placer le couvercle sur l'adaptateur et bien mélanger.
4. Placer l'adaptateur avec la solution de nettoyage sur le support de tube inférieur.
5. Sélectionner MAINTENANCE, AMORCER/NETTOYER en appuyant sur NETTOYAGE ET REMPLISSAGE.

Lancer la procédure de remplissage et de nettoyage :

1. Sélectionner le bouton **OK**.
2. L'aiguille s'abaisse et le processus débute.
3. Lorsque toutes les pipettes sont remplies, l'aiguille retourne en position haute.
4. Retirer l'adaptateur de l'ensemble d'aiguille.

5. Vérification de capteur

Vérification de la pression à vide

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE DÉBIT.
  Flow: 0925-**0980**-1020 Abs : 0300-**380**-0390 Offset 0045- **0050**- 0055
  Si la valeur du débit ne se trouve pas dans la fourchette, il se pourrait que la ligne d'écoulement à vide vers le capteur de débit soit bouchée.

Vérification du capteur d'arrêt de remplissage

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR D'ARRÊT DE REMPLISSAGE.
  Capteur d'arrêt de remplissage FS 90..**140**..165

Vérification du capteur de lancement de dilution

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE LANCEMENT DE DILUTION.
  Capteur de lancement de dilution400-700.

Verification capteur de mesure

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE MESURE.
  Capteur de mesure MS 40..**50**..60

Verification capteur de température

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE TEMPÉRATURE.
  Capteur de température TS [Température ambiante]

Vérification du capteur de débit de diluant

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE DÉBIT DE DILUANT.
  Appuyer sur Test. À l'issue du test, les voyant Bas (Down) et Haut (Up) doivent être verts.

Vérification du séparateur

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DU SÉPARATEUR.
  Capteur du séparateur <200 600 >700

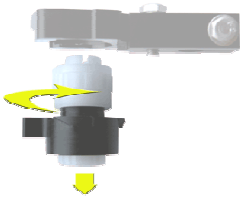
6. Préparation finale

Préparer le désinfectant : (si tel n'est pas déjà le cas)
Ce désinfectant est destiné au nettoyage de toutes les surfaces externes exposées au sang.

1. Cliquer sur l'onglet [MAINTENANCE] et lancer la procédure de [Nettoyage Automatique]. (si Remplir & Nettoyer est utilisé, le Nettoyage Automatique n'est pas nécessaire)
2. Vérifier que le système ne présente aucune fuite.
   - Vérifier que les tubes de la pompe péristaltique et les raccords ne présentent aucune fuite.
   - Vérifier que le liquide ne retourne pas dans les bouteilles d'alimentation après l'arrêt des pompes.
3. Nettoyer l'extérieur de l'aiguille d' aspiration avec désinfectant.
4. Vérifier qu'aucune bulle d'air n'obstrue la tubulure partant de la seringue.
5. Vérifier qu'aucune bulle d'air ne se trouve dans la seringue à diluant.
6. Si des bulles d'air sont retrouvées, cliquer sur l'onglet [MAINTENANCE], puis [AMORÇAGE / NETTOYAGE] et lancer la fonction [AMORCER DILUENT/DILUTEUR].
7. Essuyer la surface extérieure et la plaque en acier inoxydable située sous les pipettes avec désinfectant.

RR Mechatronics	
Instructions de travail numéro 224	
Page 1 sur 5	**Objectif:** Maintenance de niveau 3
Sécurité: *Zone à risque biologique*	
Instrument: Interrliner	**Révision:** 002, Sept. 2015

1. Nettoyez la canule de remplissage et changez le joint torique de la canule de remplissage.



Démonter la canule de remplissage :

1. Tourner le support vers la droite.
2. La canule de remplissage peut maintenant être retirée.
3. Débrancher le tube silicone de la canule de remplissage.

Nettoyer la canule de remplissage : L'utilisation d'une brosse à dents et d'un détergent est recommandée.

1. Frotter précautionneusement la partie interne de la canule de remplissage.
2. Utiliser un chiffon pour essuyer la canule de remplissage.

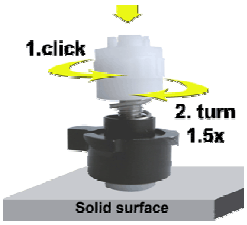
Démonter le support de la canule de remplissage :

1. Tourner le support vers la droite.
2. Le support peut maintenant être retiré.

Remplacer le joint torique :

Retirer le joint torique. (**QWLV050004**)

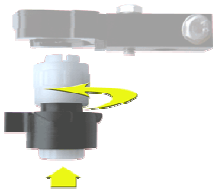
Installer le nouveau joint torique. (**QWLV050004**)



Monter le support de la canule de remplissage :

Pousser la partie supérieure en plastique vers le bas, contre la pression du ressort.

1. Tourner la partie supérieure en plastique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous entendiez ou sentiez un clic.
2. Tourner la partie supérieure en plastique dans le sens des aiguilles d'une montre sur 1,5 tour.



Monter la canule de remplissage :

1. Brancher le tube silicone sur la canule de remplissage.
2. Placer la canule de remplissage dans le support.
3. Pousser la canule de remplissage vers le haut, puis faire tourner le support vers la gauche.

2. Changez le filtre antibactérien

Sur la bouteille à déchets (si celui-ci est usé) :

Remplacer le filtre antibactérien **QWLV040001** sur l'ensemble de bouteille à déchets.

3. Changez l'ensemble du tube de rinçage et à solution saline

Nouvel ensemble de tube de pompe de rinçage **ESRI090902**.

Nouvel ensemble de tube de pompe à solution saline **ESRI090903**.

Remplacement par un tube neuf :

1. Ouvrir le capuchon de gauche.
2. Tirer le tube de la pompe légèrement vers le bas et simultanément vers l'avant de l'unité pour extraire le tube du support de plaque de pompe.

3. Retirer l'ancien tube du rotor de pompe péristaltique.
4. Débrancher les tubes aux deux extrémités des raccords de tube.
5. Brancher les tubes neufs aux deux extrémités des raccords.
6. Placer une extrémité du tube dans le support de plaque de pompe.
7. Tirer le tube neuf jusqu'au rotor de pompe péristaltique.
8. Tirer le tube de la pompe légèrement vers le bas et simultanément vers l'arrière de l'Interrliner.

4. Remplissage et nettoyage

Préparation de Starrsed Cleaning Agent Analyseur de VS : Remplissage et nettoyage :

1. Remplir l'adaptateur de lavage EHST110907 avec de l'eau déionisée chaude (150 ml).
2. Ajouter 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) de l'eau chaude dans l'adaptateur.
3. Placer le couvercle sur l'adaptateur et bien mélanger.
4. Placer l'adaptateur avec la solution de nettoyage sur le support de tube inférieur.
5. Sélectionner MAINTENANCE, AMORCER/NETTOYER en appuyant sur NETTOYAGE ET REMPLISSAGE.

Lancer la procédure de remplissage et de nettoyage :

1. Sélectionner le bouton **OK**.
2. L'aiguille s'abaisse et le processus débute.
3. Lorsque toutes les pipettes sont remplies, l'aiguille retourne en position haute.
4. Retirer l'adaptateur de l'ensemble d'aiguille.

5. Vérification des capteurs

Vérification de la pression à vide

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE DÉBIT.
  Flow: 0925-**0980**-1020 Abs : 0300-**380**-0390 Offset 0045- **0050**- 0055
  Si la valeur du débit ne se trouve pas dans la fourchette, il se pourrait que la ligne d'écoulement à vide vers le capteur de débit soit bouchée.

Vérification du capteur d'arrêt de remplissage

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR D'ARRÊT DE REMPLISSAGE.
  Capteur d'arrêt de remplissage FS 90..**140**..165

Vérification du capteur de lancement de dilution

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE LANCEMENT DE DILUTION.
  Capteur de lancement de dilution400-700.

Verification capteur de mesure

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE MESURE.
  Capteur de mesure MS 40..**50**..60

Verification capteur de température

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE TEMPÉRATURE.
  Capteur de température TS [Température ambiante]

Vérification du capteur de débit de diluant

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DE DÉBIT DE DILUANT.
  Appuyer sur Test. À l'issue du test, les voyant Bas (Down) et Haut (Up) doivent être verts.

Vérification du séparateur

- Cliquer sur l'onglet MAINTENANCE -> VÉRIFICATION CAPTEUR. Sélectionner la case VÉRIFICATION CAPTEUR DU SÉPARATEUR.
  Capteur du séparateur <200 600 >700

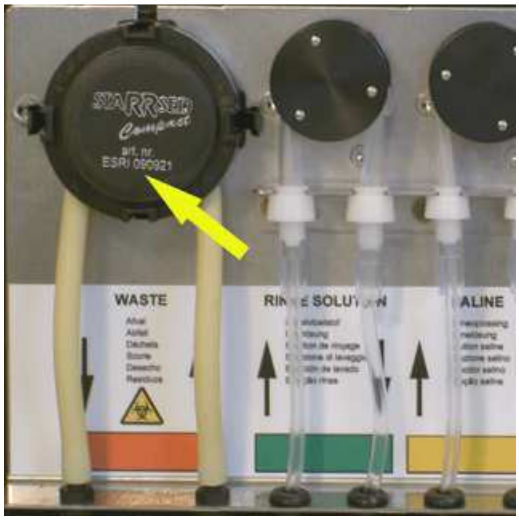
6. Nettoyez le séparateur et changez l'ensemble de cassette à déchets

Faites attention car il peut y avoir dans sang dans la cassette. Tout d'abord, préparez du désinfectant et versez-le dans le séparateur liquide. Appuyer sur AMORCER DÉSINFECTANT pour pomper le désinfectant dans la cassette de la pompe.

Cassette à déchets

Le système de collecte des déchets doit être nettoyé avant toute remise en place de la cassette de la pompe à déchets.

1. Ouvrir le capuchon de gauche et retirer le réservoir à déchets. Le séparateur liquide est maintenant visible.
2. Utiliser maintenant le levier pour soulever le tube à vide en acier inoxydable.
3. Tirer le séparateur liquide vers l'avant du Analyseur de VS. (Remarque : le séparateur dispose de deux connecteurs de capteur à l'arrière.
4. Retirer le filtre antibactérien HEPA.
5. Remplir le séparateur de déchets de 100 ml de désinfectant ou 100 ml d'eau avec de l'eau de Javel à 2 %.
6. Remplacer le filtre antibactérien HEPA.
7. Soulever le capuchon de gauche.
8. Soulever le tube à vide en acier inoxydable.
9. Insérer le séparateur liquide en le faisant coulisser sur la tablette de support
10. Pousser le séparateur liquide vers l'arrière, en positionnant les connecteurs de capteur dans les orifices.
11. Relâcher le tube à vide en acier inoxydable.
12. Remplacer le réservoir à déchets
13. Fermer le capuchon de gauche.

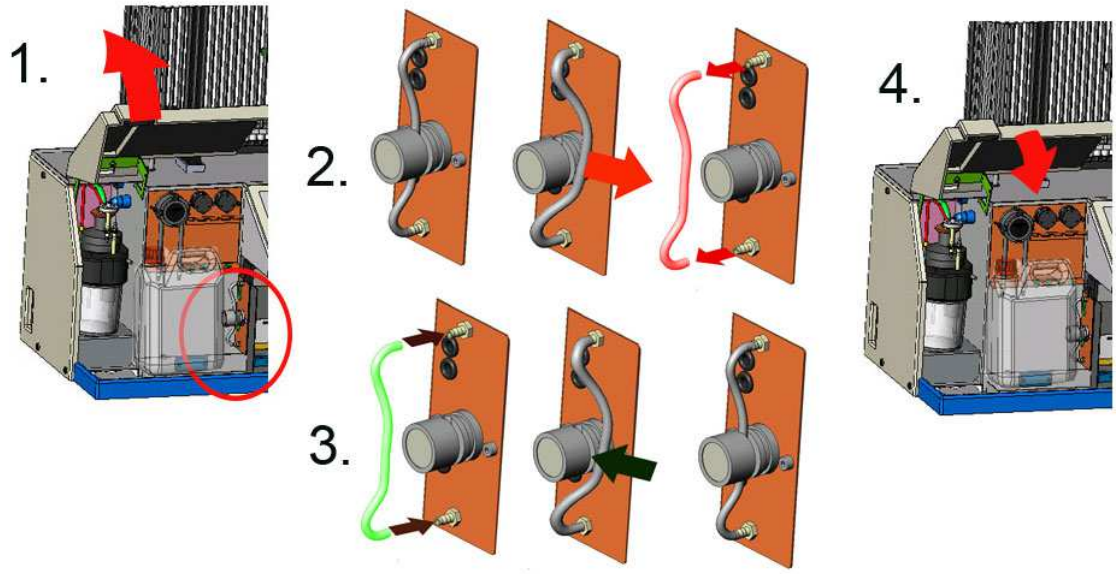


Cassette à déchets

1. Débrancher les deux tubes de la cassette de la pompe à déchets.
2. Appuyer sur les leviers (à trois heures et neuf heures) et tirer simultanément.
3. Nettoyer l'arbre du moteur de la pompe péristaltique au moyen d'un chiffon imbibé d'alcool.
4. Retirer l'ancienne rondelle de buvard **ESRI090026** autour de l'arbre du moteur.
5. Placer la nouvelle rondelle de buvard **ESRI090026**.
6. Insérer la nouvelle cassette de pompe à déchets **ESRI090921** jusqu'à ce qu'elle se bloque en position.
7. Retirer les couvercles de protection des tubes.
8. Brancher les deux tubes sur la nouvelle cassette de la pompe à déchets.

7. Changez le tube de la vanne à manchon déformable

Remplacer le tube de la vanne à manchon déformable **ESRI010246**



8. Nettoyer et vérifier l'état des aiguilles de prélèvement.

Une aiguille en panne ou brisée peut provoquer une erreur de temporisation de remplissage ou de dilution.
Au besoin, remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure.

9. Contrôler et nettoyer de l'instrument

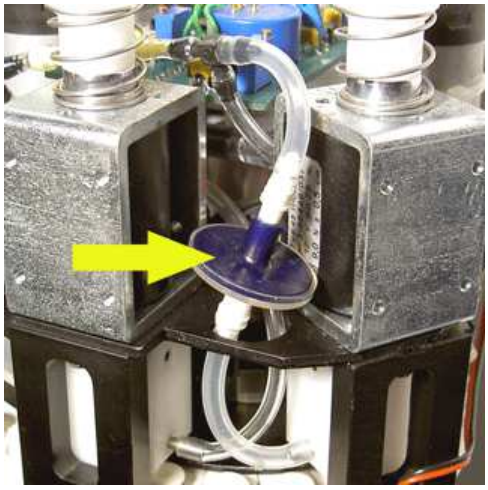
Préparer le désinfectant : (si tel n'est pas déjà le cas)
Ce désinfectant est destiné au nettoyage de toutes les surfaces externes exposées au sang.

1. Cliquer sur l'onglet [MAINTENANCE] et lancer la procédure de [Nettoyage Automatique]. (si Remplir & Nettoyer est utilisé, le Nettoyage Automatique n'est pas nécessaire)
2. Vérifier que le système ne présente aucune fuite.
   - Vérifier que les tubes de la pompe péristaltique et les raccords ne présentent aucune fuite.
   - Vérifier que le liquide ne retourne pas dans les bouteilles d'alimentation après l'arrêt des pompes.
3. Nettoyer l'extérieur de l'aiguille d' aspiration avec désinfectant.
4. Vérifier qu'aucune bulle d'air n'obstrue la tubulure partant de la seringue.
5. Vérifier qu'aucune bulle d'air ne se trouve dans la seringue à diluant.
6. Si des bulles d'air sont retrouvées, cliquer sur l'onglet [MAINTENANCE], puis [AMORÇAGE / NETTOYAGE] et lancer la fonction [AMORCER DILUENT/DILUTEUR].
7. Essuyer la surface extérieure et la plaque en acier inoxydable située sous les pipettes avec désinfectant.

10. Remplacer filtre à air:

Remplacement du filtre à air QWLV040003

1. Extraire les deux raccords de tube du filtre bleu.
2. Remplacer par un filtre bleu neuf.
3. Rebrancher les raccords de tube sur le filtre.



RR Mechatronics	
Instructions de travail numéro 178	
Page 1 sur 1	**Objectif:** Problèmes de turbidité
Sécurité: *Zone à risque biologique*	
Instrument: Interrliner	**Révision:** 002, decembre 2013

Réparer le désinfectant:
Ajouter **10 ml** d'eau de javel ou de chlore à **190 ml** d'eau déionisée. **(en solution à 5 %)**

Nettoyage de système de dilution:

Étape 1

1. Retirer le tube d'aspiration de la bouteille de diluant.
2. Placer le tube d'aspiration dans le désinfectant.
3. Utiliser la fonction [AMORÇAGE DU DILUANT]. Cela a pour effet de remplir de désinfectant le système de distribution.
4. À la fin de la séquence d'amorçage, appuyer 5 fois sur [AMORÇAGE DU DILUANT] pour remplir de désinfectant le système de distribution.
5. Laisser le désinfectant dans le système pendant 15 minutes.

Étape 2

1. Sortir le tube d'aspiration de diluant sur le désinfectant.
2. Nettoyer et essuyer le tube à l'aide d'un chiffon.
3. Placer le tube d'aspiration dans l'eau déionisée chaude (80 ℃).
4. Utiliser la fonction [AMORÇAGE DU DILUANT].
5. À la fin de la séquence d'amorçage, appuyer 5 fois sur [AMORÇAGE DU DILUANT] pour remplir d'eau chaude le système de distribution.

Étape 3

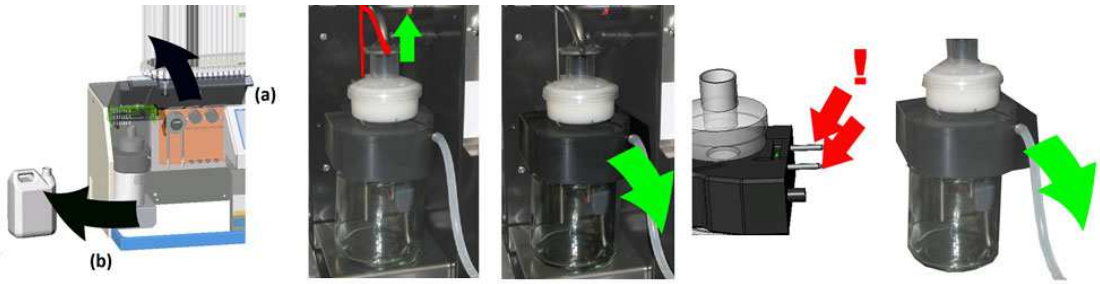
1. Nettoyer la (les) bouteille(s) de diluant avec le désinfectant.
2. Rincer la bouteille de diluant avec de l'eau déionisée chaude (80 ℃).
3. Rincer la bouteille de diluant avec une désinfectant.
4. Remplir la bouteille de diluant d'une nouvelle solution de dilution.
5. Utiliser la fonction [AMORÇAGE DU DILUANT].
6. À la fin de la séquence d'amorçage, appuyer 5 fois sur [AMORÇAGE DU DILUANT] pour remplir d'une nouvelle solution de dilution le système de distribution.

Étape 4

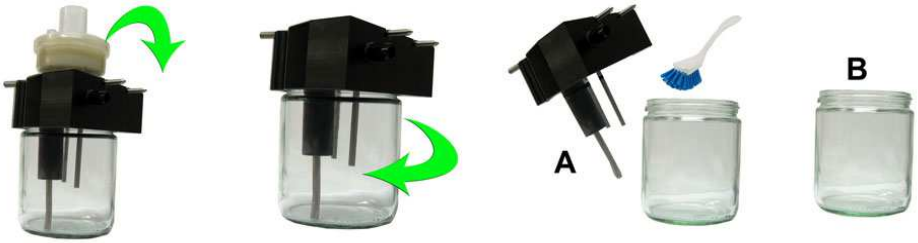
1. Préparer un dispositif de remplissage et de nettoyage.
2. Exécuter la séquence de remplissage et de nettoyage. Lorsque toutes les pipettes sont remplies, l'aiguille retourne en position haute.
3. Retirer le dispositif de remplissage et de nettoyage.

RR Mechatronics	
Instructions de travail numéro 196	
Page 1 sur 1	**Objectif:** Lavage du séparateur liquide Version 2
Sécurité: *Zone à risque biologique*	
Instrument: Interrliner	**Révision:** 003, Dec. 2015

Retrait

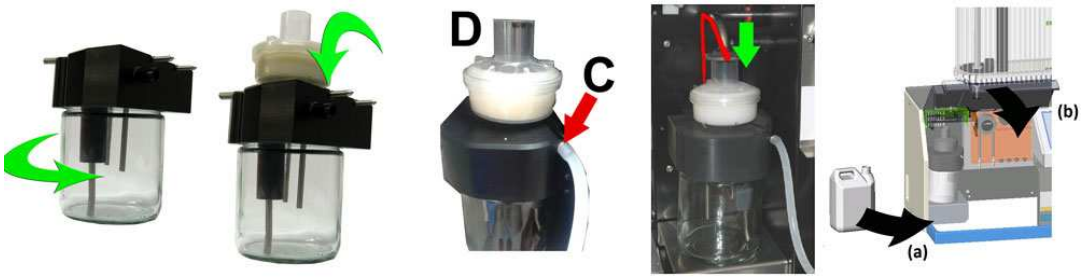


Lavage



A. Nettoyer toutes les pièces à l'eau chaude et au moyen d'une brosse.
B. Utiliser de la vaseline sans acide sur le filetage du bocal en verre.

Remplacement



C. Un peu de graisse à base de silicone sur le bord du séparateur facilitera le montage et l'ajustement.
D. Le cas échéant, remplacer le filtre antibactérien HEPA (Pour le niveau de maintenance 4 : Remplacer le filtre QWLV040002)

RR Mechatronics

Instructions de travail numéro 197	
Page 1 sur 2	**Objectif:**Remplissage et nettoyage
Sécurité: *Zone à risque biologique*	
Instrument: Interrliner	**Révision:** 002, septembre 2012

Préparation de Starrsed Cleaning Agent Analyseur de VS : Remplissage et nettoyage :

1. Remplir l'adaptateur de lavage EHST110907 avec de l'eau déionisée chaude (150 ml).
2. Ajouter 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) de l'eau chaude dans l'adaptateur.
3. Placer le couvercle sur l'adaptateur et bien mélanger.
4. Placer l'adaptateur avec la solution de nettoyage sur le support de tube inférieur.
5. Sélectionner MAINTENANCE, AMORCER/NETTOYER en appuyant sur NETTOYAGE ET REMPLISSAGE.

Lancer la procédure de remplissage et de nettoyage :

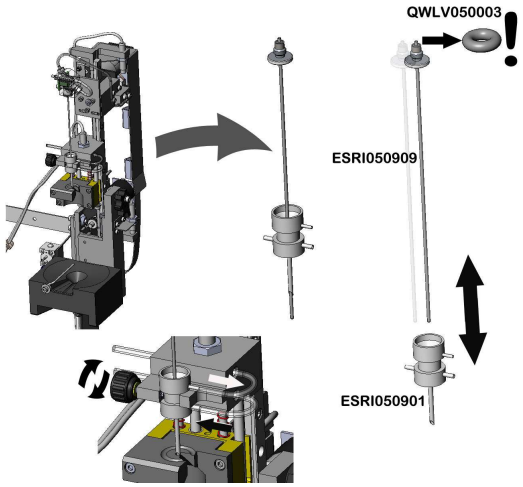
1. Sélectionner le bouton **OK**.
2. L'aiguille s'abaisse et le processus débute.
3. Lorsque toutes les pipettes sont remplies, l'aiguille retourne en position haute.
4. Retirer l'adaptateur de l'ensemble d'aiguille.

RR Mechatronics	
Instructions de travail numéro 208	
Page 1 sur 1	**Objectif:** Remplacement de l'aiguille de prélèvement ou de l'aiguille extérieure
Sécurité: *Zone à risque biologique*	
Instrument: InteRRliner V8	**Révision:** 001, octobre 2008

Soulever le capot de protection du robot.

Remplacement d'aiguille :

1. Dévisser manuellement l'aiguille de prélèvement.(E)
2. Repérer chaque tube pour les rebrancher plus facilement sur le bon raccord.
3. Débrancher les tubes de l'aiguille extérieure.
4. Tirer l'intégralité de l'aiguille de prélèvement, avec l'aiguille extérieure, vers le bord avant du Analyseur de VS.
   L'aiguille extérieure doit être soutenue pour éviter qu'elle ne tombe.
5. Faire glisser la nouvelle aiguille de prélèvement dans l'aiguille extérieure (neuve).
6. S'assurer que l'aiguille de prélèvement est équipée d'un joint torique (neuf) QWLV050003.
7. Installer simultanément une aiguille de prélèvement (neuve) ESRI050909 et l'aiguille extérieure (neuve) ESRI050901.
8. Serrer l'aiguille de prélèvement. Ne pas trop serrer l'aiguille de prélèvement dans la pièce de mélange, au risque sinon d'entraîner une fissuration ou un arrachage du filetage à l'intérieur du bloc de raccords.
9. Repositionner les tubes appropriés sur l'aiguille extérieure.
10. Fermer le capot de protection du robot.



15. ANNEXE POUR L'INTERRLINER

Section annexe

Annexe - Liste des Erreurs Interrliner Analyseur de VS

Dernière mise à jour : 01-09-2014

Erreur	Complément d'explication	Raison/Solution
E2: Erreur de communication! (Board: %s (%x), Command: %x, TWSR: %x E: %d)	Communication perdue après 3 tentatives de connexion entre l'ordinateur et lInterrliner.	• Câble d'alimentation non raccordé à la carte de communication montée sur le panneau arrière. • Un câble I2C n'est pas raccordé • Câble série non raccordé • Absence d'alimentation sur l'une des cartes de communication • Court-circuit ou défaut sur l'une des cartes de communication
E3: Moteur mesure (Measure motor) timeout!	Le moteur de mesure n'a pas bougé ou le moteur est bloqué.	• La tête de mesure n'est pas en position d'accueil. • Vérifier le capteur de position haute. • Le moteur est en panne. • La commande du moteur sur le panneau de commande est en panne.
E4: Aiguille de prélèvement n'est pas en position haute ! (home)	Non-retour en position haute de l'aiguille après prélèvement d'un tube.	• Vérifier le capteur de position haute de l'aguiulle de prélèvement. • Le moteur de prélèvement est en panne. • La commande du moteur de prélèvement sur le panneau de commande d'aiguille est en panne. • Le prélèvement est bloqué.
E5: Doublon sur Tube ID !!	Échantillon rejeté. L'échantillon est déjà dans le carrousel.	• Attendre que l'échantillon soit mesuré. • Vérifier les paramètres généraux (veiller à ce qu'il n'y ait pas d'ID en double).

E6: Le programme n'a pas été arrêté correctement. Vérifier la configuration avant de lancer un cycle !	Les paramètres modifiés qui n'ont pas été enregistrés peuvent être perdus.	• Le programme est fermé et l'ordinateur a dû être redémarré. • Redémarrage de l'ordinateur après une panne d'alimentation.
E7: Erreur de position du moteur Outer needle (percuteur) ! Timeout! (piercing)	L'aiguille extérieure (percuteur) n'a pas atteint sa position basse pendant une période définie.	• Le moteur de l'aiguille extérieure (percuteur) est en panne. • La commande du moteur de l'aiguille extérieure (percuteur) sur le panneau de commande d'aiguille est en panne. • L'aiguille extérieure (percuteur) est bloquée.
E8: Fillnozzle n'est pas en position de remplir!	La canule de remplissage n'a pas atteint sa position de remplissage dans une période définie.	• Le moteur de la canule de remplissage est en panne. • La commande du moteur de la canule de remplissage sur le panneau de commande de canule est en panne. • La canule de remplissage est bloquée.
E9: Erreur Air flow !	Le Analyseur de VS n'a pu obtenir une lecture stable pendant le test à vide avant aspiration du prélèvement.	• Vérifier la présence éventuelle de fuites sur la pipette ou la canule de remplissage.
E10: Aiguille échantillon coincé. Vérifier les deux aiguilles avant de lancer un cycle!	L'aiguille de prélèvement a probablement été bloquée dans sa descente et a dépassé le niveau de courant maximum. L'aiguille de prélèvement est revenue en position haute après l'erreur.	• Vérifier si l'aiguille extérieure est encrassée par du caoutchouc. • L'aiguille de prélèvement peut être tordue.
E11: L'aiguille de prélèvement n'est pas en position basse! Timeout error!	L'aiguille de prélèvement n'a pas atteint sa position basse pendant une période définie.	• Le moteur de prélèvement est en panne. • La commande du moteur de prélèvement sur le panneau de commande d'aiguille est en panne. • Le prélèvement est bloqué.

E12: Erreur Dilution: Mauvais ou pas de diluent flow (débit). Vérifier le diluter!	Dysfonctionnement de diluter	• Vérifier capteur diluent flow sensor • Vérifier tubes du diluter
E13: Fillnozzle n'est pas dans sa position home !	La canule de remplissage n'a pas atteint sa position d'accueil dans une période définie.	• Le moteur de la canule de remplissage est en panne. • La commande du moteur de la canule de remplissage sur le panneau de commande de canule est en panne. • La canule de remplissage est bloquée.
E14: Erreur de position du moteur Outer needle (percuteur) ! (home)	L'aiguille extérieure (percuteur) n'a pas atteint sa position haute pendant une période définie.	• Vérifier le capteur de position haute. • Le moteur de l'aiguille extérieure est en panne. • La commande du moteur de l'aiguille extérieure sur le panneau de commande d'aiguille est en panne. • L'aiguille extérieure est bloquée.
E18: Erreur de position du Carrousel! Vérifier position Rinçage.	La valeur sur le potentiomètre ne correspond pas à celle en mémoire pour la position courante de rinçage.	• Vérifier que la position de rinçage est correcte. • Définir la position de rinçage correcte et réaliser une procédure « Apprendre positions du carrousel ». • Vérifier les raccords mécaniques du potentiomètre.
E19: Moteur conduite timeout!	Le moteur donduite n'a pas bougé ou le moteur est bloqué	• Vérifier le capteur de position haute • Le moteur est en panne • La commande du moteur sur le panneau de commande est en panne.
E22: Bouteille déchet plein !	Vider la bouteille à déchets et acquitter l'erreur.	• Vérifier le capteur de niveau.
E23: "Remplissage" Capteur en dehors de limites. Vérifier/ nettoyer ce capteur !	Le capteur de remplissage a atteint un niveau critique. Ne pas tenir compte de cet	• Vérifier et/ou laver le capteur de remplissage.

	avertissement peut engendrer des erreurs de remplissage.	
E24: "Lancement de dilution" Capteur en dehors de limites. Vérifier/ nettoyer ce capteur !	Le capteur de lancement de dilution a atteint un niveau critique. Ne pas tenir compte de cet avertissement peut engendrer des erreurs de remplissage.	• Vérifier et/ou laver le capteur de lancement de dilution.
E25: "Mesure" Capteur en dehors de limites. Vérifier/ nettoyer ce capteur !	Le capteur de mesure a atteint un niveau critique. Ne pas tenir compte de cet avertissement peut engendrer des résultats de VS erronés.	• Vérifier et/ou laver le capteur de mesure.
E26: "Débit EDTA" Capteur en dehors de limites. Vérifier/ nettoyer ce capteur !	Le capteur de débit EDTA a atteint un niveau critique. Ne pas tenir compte de cet avertissement peut engendrer des erreurs de remplissage.	• Vérifier et/ou laver le capteur de débit EDTA.
E27: "Capteur de température" en dehors de limites. Vérifier Paramètres !	La température ambiante mesurée a atteint un niveau critique. Ne pas tenir compte de cet avertissement peut engendrer des résultats de VS erronés.	• Vérifier les paramètres de capteur de température • Vérifier et/ou laver le capteur de température.
E29 : Chemin d'accès aux résultats introuvable. Paramètres par défaut rétablis (D:\). Vérifier les paramètres du « chemin d'accès aux résultats ».	Le chemin d'accès aux résultats sélectionné est invalide. Le logiciel utilise les paramètres par défaut.	• Vérifier les paramètres du chemin d'accès aux résultats. • Vérifier si un réseau ou des périphériques USB est/sont utilisé(s).
E30: Pas de ACK/NACK reçus après avoir envoyé une requête!	Aucune réponse du SIL dans une période définie après 3 tentatives d'envoi d'une requête.	• Vérifier le câble de communication entre le SIL et l'ordinateur Interrliner. • Vérifier les paramètres des ports série (taux de baud, etc...) • Vérifier les paramètres de protocoles. • Vérifier l'ordinateur SIL.
E31: NACK reçu après avoir envoyé une requête!	Aucun ACK reçu de la part du SIL après 3 requêtes.	Voir E30
E32 : Temporisation de la	Le Analyseur de VS n'a pas	• Vérifier les paramètres

connexion LIMS. SIL introuvable !	pu établir de connexion avec SIL (serveur) via TCP/IP.	TCP/IP • Vérifier le câble réseau • Vérifier les paramètres du SIL
E34: Pas de réponse du SIL après l'envoi d'un 'Sample data record'!	Aucune réponse du SIL dans une période définie après 3 tentatives.	Voir E30
E35: Pas de réponse du SIL après l'envoi d'un 'Sample flag record'!	Aucune réponse du SIL dans une période définie après 3 tentatives.	Voir E30
E36: Pas de ACK/NACK reçus après l'envoi d'un 'Sample result string'!	Aucune réponse du SIL dans une période définie après 3 tentatives.	Voir E30
E37: NACK reçu après l'envoi d'un 'Sample result string'!	Aucun ACK reçu de la part de SIL après l'envoi à 3 reprises d'un « Sample result string ».	Voir E30
E40 : Erreur des paramètres de position. Paramètres chargés depuis l' Eeprom. Vérifier configuration avant de lancer un cycle!	Les paramètres de position dans l'Eeprom ne correspondent pas à ceux enregistrés. Paramètres dans l'Eeprom OK et chargés depuis l'Eeprom. Vérifier les paramètres de position et les sauvegarder.	• Le fichier de configuration est peut-être corrompu.
E41 : Erreur des paramètres de temporisation. Paramètres chargés depuis l' Eeprom. Vérifier configuration avant de lancer un cycle!	Les paramètres de temporisation dans l'Eeprom ne correspondent pas à ceux enregistrés. Paramètres dans l'Eeprom OK et chargés depuis l'Eeprom. Vérifier les paramètres de temporisation et les sauvegarder.	• Le fichier de configuration est peut-être corrompu.
E104 : L'unité d'aiguille n'est pas en position haute !	Impossible de démarrer le moteur de positionnement, l'aiguille extérieure ou l'aiguille de prélèvement ne se trouve pas en position haute.	• Vérifier le capteur de position haute de l'aiguille extérieure. • Vérifier le capteur de position haute de l'aiguille de prélèvement. • Moteur de l'aiguille extérieure en panne. • Moteur de l'aiguille de prélèvement en panne. • Vérifier si les aiguilles sont

		bloquées. • Commandes du moteur sur le panneau de commande d'aiguille en panne.
E116-118	Erreurs Contrôle de qualité	Voir Section ***Dépannage du contrôle de qualité*** (à la page 95)
E135: L'unité d'élévation ne fonctionne pas!	L'unité d'élévation n'a pas répondu à l'unité principale (clavier du Analyseur de VS) pendant la mise en route.	• Absence d'alimentation électrique sur le panneau de commande de l'unité d'élévation. • Câble(s) I2C non raccordé(s). • Câble(s) I2C inadapté(s). **Note :** les cartes d'extension du Analyseur de VS sont raccordées en série.
E136: L'unité d'indexation ne fonctionne pas!	L'unité d'indexation n'a pas répondu à l'unité principale (clavier du Analyseur de VS) pendant la mise en route.	• Absence d'alimentation électrique sur le panneau de commande de l'unité d'indexation. • Câble(s) I2C non raccordé(s). • Câble(s) I2C inadapté(s). **Note :** les cartes d'extension du Analyseur de VS sont raccordées en série.
E150: Lecture erreur horloge temps réel (HTR) de RAM sur pile !	Une erreur de communication est intervenue entre la HTR et le processeur principal. Les paramètres suivants ont été perdus. • Position du Carrousel. • Compteur Service & Prélèvement. • Données de pipette. • Historique des données.	• Erreur de puce HTR (PCF8583) sur le clavier du Analyseur de VS. • La puce HTR n'est pas montée sur le clavier du Analyseur de VS.
E151: Écriture erreur horloge temps réel (HTR) de RAM sur pile !	Une erreur de communication est intervenue pendant une opération d'écriture. Le processeur principal n'était	• Erreur de puce HTR (PCF8583) sur le clavier du Analyseur de VS.

	pas en mesure de stocker les paramètres dans la RAM sur pile de la HTR.	• La puce HTR n'est pas montée sur le clavier du Analyseur de VS.
E152: CHECKSUM erreur horloge temps réel (HTR) de RAM sur pile !	Après lecture des paramètres dans la HTR, la somme de contrôle calculée ne correspondait pas à la somme de contrôle enregistrée dans la HTR. Les paramètres sont perdus (voir erreur 20).	• Erreur de puce HTR (PCF8583) sur le clavier du Analyseur de VS.
E153		
E154		
E155: Lecture erreur série EEPROM sur Clavier!	Une erreur de communication est intervenue entre l'EEPROM et le processeur principal pendant une opération de lecture. Les paramètres par défaut sont rétablis ! Contrôler tous les paramètres (voir liste des erreurs ci-dessous) !	• Erreur d'EEPROM (24C01) sur le clavier du Analyseur de VS. • La puce EEPROM n'est pas montée sur le clavier du Analyseur de VS.
E156: Écriture erreur série EEPROM sur Clavier!	Une erreur de communication est intervenue pendant une opération d'écriture. Le processeur principal n'était pas en mesure de stocker les paramètres dans l'EEPROM (voir liste des erreurs ci-dessous).	• Erreur d'EEPROM (24C01) sur le clavier du Analyseur de VS. • La puce EEPROM n'est pas montée sur le clavier du Analyseur de VS.
E157: CHECKSUM erreur série EEPROM sur Clavier!	Après lecture des paramètres dans l'EEPROM, la somme de contrôle calculée ne correspondait pas à la somme de contrôle enregistrée dans l'EEPROM. Les paramètres par défaut sont rétablis ! Contrôler tous les paramètres (voir liste des erreurs ci-dessous) !	• Erreur d'EEPROM (24C01) sur le clavier du Analyseur de VS.
E158: Lecture erreur série EEPROM sur Elevator or Indexer board!	Une erreur de communication est intervenue entre l'EEPROM série (sur le panneau de commande de l'unité d'élévation ou sur celui	• Erreur d'EEPROM (24C01) sur le panneau de commande de l'unité d'élévation ou d'indexation.

	de l'unité d'indexation) et le processeur principal (clavier du Analyseur de VS) pendant une opération de lecture.	• EEPROM non monté sur le panneau de commande de l'unité d'élévation ou d'indexation. • EEPROM monté à la fois sur le panneau de commande de l'unité d'élévation et celui de l'unité d'indexation. Un seul panneau de commande doit contenir l'EEPROM.
E159: Écriture erreur série EEPROM sur Elevator or Indexer board!	Une erreur de communication est intervenue entre l'EEPROM série (sur le panneau de commande de l'unité d'élévation ou sur celui de l'unité d'indexation) et le processeur principal (clavier du Analyseur de VS) pendant une opération d'écriture.	• Erreur d'EEPROM (24C01) sur le panneau de commande de l'unité d'élévation ou d'indexation. • EEPROM non monté sur le panneau de commande de l'unité d'élévation ou d'indexation. • EEPROM monté à la fois sur le panneau de commande de l'unité d'élévation et celui de l'unité d'indexation. Un seul panneau de commande doit contenir l'EEPROM.
E160 : Erreur de somme de contrôle dans les paramètres de l'unité d'indexation !	Après lecture des paramètres dans l'EEPROM, la somme de contrôle calculée ne correspondait pas à la somme de contrôle enregistrée dans l'EEPROM. Les paramètres d'indexation par défaut sont rétablis !	• Erreur d'EEPROM (24C01) sur le panneau de commande de l'unité d'élévation ou d'indexation. • Les paramètres peuvent être contrôlés avec le programme de Test de l'Interrliner & Analyseur de VS (par des personnels agréés).

E161 : Erreur de somme de contrôle dans les paramètres de l'unité d'élévation !	Après lecture des paramètres dans l'EEPROM, la somme de contrôle calculée ne correspondait pas à la somme de contrôle enregistrée dans l'EEPROM. Les paramètres par défaut de l'unité d'élévation sont rétablis !	• Erreur d'EEPROM (24C01) sur le panneau de commande de l'unité d'élévation ou d'indexation. • Les paramètres peuvent être contrôlés avec le programme de Test de l'Interrliner & Analyseur de VS (par des personnels agréés).
E162		•
E163		•
E164		•
E165: Erreur de communication I2C entre le PC et Indexer board!	Une erreur de communication a été détectée entre le Panneau de commande de l'unité d'indexation et le processeur principal pendant une communication I2C.	• Absence d'alimentation électrique sur le panneau de commande de l'unité d'indexation. • Câble(s) I2C non raccordé(s). • Câble(s) I2C inadapté(s). **Note :** les cartes d'extension du Analyseur de VS sont raccordées en série.
E166: Erreur de communication I2C entre le PC et Elevator board!	Une erreur de communication a été détectée entre le Panneau de commande de l'unité d'élévation et le processeur principal pendant une communication I2C.	• Absence d'alimentation électrique sur le panneau de commande de l'unité d'elevation. • Câble(s) I2C non raccordé(s). • Câble(s) I2C inadapté(s). **Note :** les cartes d'extension du Analyseur de VS sont raccordées en série.

E167: Erreur de communication I2C entre le PC et Elevator ,Indexer or Aiguille board!	Une erreur de communication a été détectée entre le Panneau de commande de l'unité d'élévation, d'indexation ou d'aiguille et le processeur principal pendant une communication I2C.	• Absence d'alimentation électrique sur l'un panneau de commande. • Câble(s) I2C non raccordé(s). • Câble(s) I2C inadapté(s). **Note :** les cartes d'extension du Analyseur de VS sont raccordées en série.
E168: Erreur de communication I2C entre le PC et Diluter or Aiguille board!	Une erreur de communication a été détectée entre le Panneau de commande de l'unité de dilution ou d'aiguille et le processeur principal pendant une communication I2C.	• Absence d'alimentation électrique sur l'un panneau de commande. • Câble(s) I2C non raccordé(s). • Câble(s) I2C inadapté(s). **Note :** les cartes d'extension du Analyseur de VS sont raccordées en série.
E169: Erreur de communication I2C entre le PC et Drive board!	Une erreur de communication a été détectée entre le Panneau de commande et le processeur principal pendant une communication I2C.	• Absence d'alimentation électrique sur le panneau de commande. • Câble(s) I2C non raccordé(s). • Câble(s) I2C inadapté(s). **Note :** les cartes d'extension du Analyseur de VS sont raccordées en série.
E170: Erreur de communication I2C entre le PC et Drive board!	Une erreur de communication a été détectée entre le Panneau de commande et le processeur principal pendant une communication I2C. L'unité de commande n'a pas répondu.	• Absence d'alimentation électrique sur le panneau de commande. • Câble(s) I2C non raccordé(s). • Câble(s) I2C inadapté(s). **Note :** les cartes d'extension du Analyseur de VS sont raccordées en série.

E171: Erreur de communication I2C entre le PC et Elevator board!	Une erreur de communication a été détectée entre le Panneau de commande de l'unité d'élévation et le processeur principal pendant une communication I2C.	• Absence d'alimentation électrique sur le panneau de commande de l'unité d'élévation. • Câble(s) I2C non raccordé(s). • Câble(s) I2C inadapté(s). **Note :** les cartes d'extension du Analyseur de VS sont raccordées en série.
E180		
E181 : Temporisation du moteur de montée / descente de l'unité de rotation de code-barres !	Le moteur de montée / descente de l'unité de rotation de code-barres n'a pas atteint sa position haute / basse pendant une période définie.	• Contrôler les capteurs de montée et descente • Erreur moteur de montée / descente. • Unité de rotation de code-barres bloquée mécaniquement. • Câble vers moteur montée / descente défaillant. • Erreur de commande de moteur de montée / descente sur le panneau de commande de l'unité d'indexation.
E182		•
E183 : Temporisation du moteur de l'unité d'indexation !	L'unité d'indexation n'a pas atteint sa position pendant une période définie.	• Le fusible a été déclenchée • Erreur de moteur de l'unité d'indexation. • Unité d'indexation bloquée mécaniquement. • Câble(s) vers moteur de l'unité d'indexation défaillant(s). • Erreur de commande de moteur de l'unité d'indexation sur le panneau de commande de l'unité d'indexation.

E184 : Erreur de l'unité d'indexation : l'unité de rotation de code-barres n'est pas en position haute !	L'unité d'indexation n'a pu atteindre une nouvelle position, parce que l'unité de rotation de code-barres n'était pas en position haute.	• Contrôler le moteur de montée / descente de l'unité de rotation de code-barres. • Contrôler le capteur de l'unité de montée / descente de code-barres.
E185 : Erreur de l'unité d'indexation : la plateforme d'élévation n'est pas en position de retrait !	L'unité d'indexation n'a pu atteindre une nouvelle position, parce que la plateforme d'élévation n'était pas en position de retrait.	• Contrôler le moteur d'avance / recul de l'unité de tube. • Contrôler le capteur de recul de l'unité d'avance / recul de l'unité de tube.
E193 : Elevator Temporisation du moteur !	L'unité d'élévation n'a pas atteint sa position pendant une période définie.	• Le fusible a été déclenchée • Erreur de moteur de l'unité d'élévation. • Unité d'élévation bloquée mécaniquement. • Câble(s) vers moteur de l'unité d'élévation défaillant(s). • Erreur de commande de moteur de l'unité d'élévation sur le panneau de commande de l'unité d'élévation.
E194 : Temporisation du moteur de la glissière de plateforme !	L'avance / recul de l'unité de tube n'a pas atteint sa position d'avance ou de recul pendant une période définie.	• Contrôler les capteurs d'avance et de recul. • Erreur de moteur d'avance / recul. • Avance / recul de l'unité de tube bloqué mécaniquement. • Câble vers moteur avance / recul défaillant. • Erreur de commande de moteur de l'unité d'avance / recul sur le panneau de commande de l'unité d'élévation.

E195 : Temporisation du moteur d'entrée / sortie de l'unité de prélèvement !	L'entrée / sortie de l'unité de prélèvement n'a pas atteint la position d'entrée (= aiguille) ou de sortie (= rack) pendant une période définie	• Contrôler les capteurs d'entrée et sortie. • Erreur de moteur d'entrée / sortie. • Entrée / sortie de l'unité de prélèvement bloquée mécaniquement. • Câble vers moteur entrée / sortie défaillant. • Erreur de commande de moteur d'entrée / sortie sur le panneau de commande de l'unité d'élévation.
E196 : Temporisation du moteur de mélange !	Le mélangeur n'a pas atteint sa position haute ou basse pendant une période définie.	• Vérifier le capteur du mélangeur. • Erreur de moteur de mélange. • Le mélangeur est bloqué mécaniquement. • Câble vers moteur de mélange défaillant. • Erreur de commande de moteur de mélange sur le panneau de commande de l'unité d'élévation.
E197 : Erreur d'entrée / sortie de l'unité de prélèvement : la plateforme d'élévation n'est pas en position de retrait !	L'entrée / sortie de l'unité de prélèvement n'a pu atteindre une nouvelle position, parce que la plateforme d'élévation n'était pas en position de retrait.	• Vérifier le capteur du mélangeur. • Erreur de moteur de mélange.
E198 : Erreur d'entrée / sortie de l'unité de prélèvement : l'unité d'élévation n'est pas en position haute !	L'entrée / sortie de l'unité de prélèvement n'a pu atteindre une nouvelle position, parce que l'unité d'élévation n'était pas en position haute.	• Contrôler le moteur de l'unité d'élévation (voir également erreur 63).
E199 : Erreur d'avance / de recul de l'unité de tube : le bras de prélèvement n'est pas en position de sortie !	L'avance / recul de l'unité de tube n'a pu atteindre une nouvelle position, parce que le bras de prélèvement n'était pas en position de sortie (= position de rack).	• Contrôler le moteur d'entrée / sortie de l'unité de prélèvement. • Contrôler le capteur de sortie de l'entrée / sortie de l'unité de prélèvement.

E200 : L'entrée / sortie de l'unité de prélèvement et l'avance / le recul de l'unité de tube ne sont pas en position pendant l'initialisation de l'unité d'élévation !	La routine d'initialisation de l'unité d'élévation a été annulée, parce que l'entrée / sortie de l'unité de prélèvement n'était pas dans sa position de sortie (= position de rack) et l'avance / recul de l'unité de tube n'était pas dans sa position d'avance. Les positions des deux unités ne sont pas connues !	• Contrôler le moteur d'entrée / sortie de l'unité de prélèvement. • Contrôler le capteur de sortie de l'entrée / sortie de l'unité de prélèvement. • Contrôler le moteur d'avance / recul de l'unité de tube. • Contrôler le capteur d'avance de l'avance / recul de l'unité de tube.
E201 : L'aiguille extérieure n'est pas en position haute pendant l'initialisation de l'unité d'élévation !	La routine d'initialisation de l'unité d'élévation a été annulée parce que la seringue extérieure (percuteur, support à tubes de prélèvement) n'était pas dans sa position haute.	• Vérifier le capteur de position haute de l'aiguille extérieure (percuteur). • Contrôler le moteur de l'aiguille extérieure (percuteur).
E210: Mauvaise communication entre le Analyseur de VS et le Input-pool (Chargeur)!	Communication défaillante entre le Analyseur de VS et le bac d'alimentation, ou la communication entre le Analyseur de VS et le bac d'alimentation a été interrompue.	• La mise hors tension de l'Interrliner a pu provoquer cette erreur. Ceci est normal. • Contrôler le câble RS232 entre le panneau de commande de l'unité d'élévation et le panneau de commande de l'unité de transport.
E211: Commande inconnu du Input-pool (Chargeur)	La communication était OK, mais une commande inconnue a été reçue du bac d'alimentation.	• Contrôler le câble RS232 entre le panneau de commande de l'unité d'élévation et le panneau de commande de l'unité de transport. • Si des erreurs I2C sont présentes dans le Analyseur de VS : contrôler le(s) câble(s) I2C. • Si des erreurs I2C sont présentes dans l'Interrliner : contrôler le(s) câble(s) I2C.

E212: Mauvaise communication entre le Analyseur de VS et le Input-pool (Chargeur)!	Le Analyseur de VS n'a pas reçu une réponse positive (première partie) après envoi d'une requête au bac d'alimentation.	• Contrôler le câble RS232 entre le panneau de commande de l'unité d'élévation et le panneau de commande de l'unité de transport. • Si des erreurs I2C sont présentes dans le Analyseur de VS : contrôler le(s) câble(s) I2C. • Si des erreurs I2C sont présentes dans l'Interrliner : contrôler le(s) câble(s) I2C.
E213: Mauvaise communication entre le Analyseur de VS et le Input-pool (Chargeur)!	Le Analyseur de VS n'a pas reçu de réponse positive (seconde partie) après envoi d'une requête au bac d'alimentation.	• Contrôler le câble RS232 entre le panneau de commande de l'unité d'élévation et le panneau de commande de l'unité de transport. • Si des erreurs I2C sont présentes dans le Analyseur de VS : contrôler le(s) câble(s) I2C. • Si des erreurs I2C sont présentes dans l'Interrliner : contrôler le(s) câble(s) I2C.

E214: Pas de réponse du Input-pool (Chargeur)!	Le bac d'alimentation n'a pas répondu au Analyseur de VS après envoi d'un résultat au bac d'alimentation.	• La mise hors tension de l'Interrliner pendant un cycle a pu provoquer cette erreur. Ceci est normal. • Contrôler le câble RS232 entre le panneau de commande de l'unité d'élévation et le panneau de commande de l'unité de transport. • Si des erreurs I2C sont présentes dans le Analyseur de VS : contrôler le(s) câble(s) I2C. • Si des erreurs I2C sont présentes dans l'Interrliner : contrôler le(s) câble(s) I2C.

Appendix - Maintenance schedule

Maintenance Schedule Interrliner (Example)								
Sample volume: 350 per day (5 working days)	Daily	Weekly	Level 4 (monthly)	Level 3 (quarterly)	Level 2 (halfyearly)	Level 1 (yearly)	Parts	Total amount/year
or earlier after number of samples			8.750 samples	26.500 samples	52.500 samples	105.000 samples		Per 105.000 samples
Perform End-of-day wash	X							
Clean outside aspiration needle	X							
Check tubing/diluent syringe	X							
Clean outside instrument	X							
Clean Fill nozzle		X						
Clean Liquid separator		X						
Check sensors		X						
Replace Fill nozzle O-ring			X				QWLV050004	12
Replace bacterial air filter (HEPA)			X				QWLV040002	12
Replace Disc filter (white) Only if internal waste container is used			*X*				*QWLV040001*	*12*

Replace Rinse tube assembly			X				ESRI090902	12
Replace Saline tube assembly			X				ESRI090903	12
Run Fill and clean			X					
Replace Waste cassette assembly				X			ESRI090921	4
Replace Blotting washer waste pump				X			ESRI090026	4
Replace Pinch valve tube				X			ESRI010246	4
Replace Blue disc filter				X			QWLV040003	4
Check needle condition					X			
Replace diluter syringe					X		QWLV030020	2
Replace Waste pump motor						X	ESRI090920	1
Replace Fill block washer						X	ESRI030906	1
Replace Sample probe assembly						X	ESRI050909	1
Replace Pipette valves bodies (84 pieces)						X	QTST040001	84
Replace Outer needle assembly						X	ESRI050950	1
Replace all tubing (with Tubing set)						X	EHST079200	1
Compression spring outer needle						X	EHST050053	1
Needle cable assembly						X	EHST089056	1

For older models

Flat washer Fill nozzle EDTA			X				QWLV060001	12
Teflon top repair set (Version I diluter 2 rings)					X		ESRI060911	2

One-way check valve (Version I diluter 2 rings)						X	QWLV010104	1

16. GLOSSAIRE

B

16.1.1.1.1. Bidirectionelle

Communication **bidirectionnelle** signifie que la communication circule dans les deux sens entre l'Interrliner et le SIL (demandes et résultats de prélèvement) et entre le SIL et l'Interrliner (confirmation ou refus de demandes de prélèvement).

C

16.1.1.1.2. Correction de température

Le processus de sédimentation des cellules sanguines dépend de la température. Pour obtenir des résultats comparables, le **correction de température** doit toujours être utilisée. Les résultats de VS sont alors corrigés à la valeur qu'ils auraient produite à la *température standard de 18,3℃* .

I

16.1.1.1.3. IVD

IVD est l'acronyme de **Diagnostic In Vitro.** Ce type de diagnostic est effectué sur des prélèvements biologiques dans un tube à essai, ou plus généralement en environnement contrôlé à l'extérieur d'un organisme vivant. *In vitro* signifie *dans le verre* en latin.

M

16.1.1.1.4. Mode Citrate

Le **Mode Citrate** est utilisé pour les *prélèvements pré-dilués* collectés dans des tubes avec un *diluant anticoagulant à base de citrate de sodium*. Les prélèvements ne sont pas dilués sur l'Interrliner pendant l'aspiration.
La concentration de citrate de sodium dans la solution du tube doit être de 3,2%. À ne pas confondre avec le taux de dilution requis pour le sang et le diluant.
Par exemple, dans un tube de citrate doté d'un volume de prélèvement de 1,6 ml (= 5 volumes), la quantité de diluant pré-rempli doit être de 0,32 ml (= 1 volume). Si cette information n'est pas fournie par le fabricant du tube, le client doit la vérifier.

16.1.1.1.5. Mode EDTA

Le **Mode EDTA** est utilisé pour *les prélèvements non dilués* collectés dans des tubes avec un *anticoagulant EDTA*. Les prélèvements sont automatiquement dilués sur l'Interrliner pendant l'aspiration.
La quantité habituelle d'EDTA dans les tubes à essai est de 1,8 mg pour 1 ml de sang. 1 ml de sang pèse environ 1.060 mg et la concentration d'EDTA est par conséquent 0,17%, bien suffisante pour le mode EDTA sur cet instrument.

16.1.1.1.6. MRN

MRN est l'abréviation de **Master Registration Number** (Référence d'identification). Il constitue la référence d'identification de tout manuel produit Mechatronics.

16.1.1.1.7. MSDS

MSDS est l'abréviation de **Fiche de données de sécurité de la matière**. Dans ce type de MSDS se trouvent tous les types de données importantes sur les réactifs.

S

16.1.1.1.8. SIL

Dans ce manuel, le terme **SIL** (**S**ystème de gestion de l'**I**formation du **L**aboratoire) désigne le système informatique et le logiciel associé (SIL) qui permettent la gestion des prélèvements au sein du laboratoire.

T

16.1.1.1.9. Trouble

Une sédimentation est définie comme « **hazy** » (trouble), dès lors que la limite entre le plasma sanguin et les érythrocytes ne peut être clairement définie.

U

16.1.1.1.10. Unidirectionelle

Communication **unidirectionnelle** signifie que les communications circulent dans un seul sens, de l'Interrliner à le SIL. Seuls les résultats de prélèvement et les messages liés aux résultats sont envoyés.

V

16.1.1.1.11. VS

VS = **Vitesse de Sédimentation**:
La quantité (paramétrée) d'érythrocytes (globules rouges) sédimentés dans une colonne de sang pendant une période donnée.

W

16.1.1.1.12. WI

WI est l'abréviation de **Work Instruction** (Instructions d'utilisation) et s'accompagne d'un numéro de référence désignant un certain nombre d'instructions d'utilisation.

17. INDEX

A

Affichage de l'historique de l'échantillon (CQ) - 48
Affichage résultat - 32, 34, 35
Amorçage / Nettoyage - 58, 59
Amorçage du système de fluide - 76
Analyse des résultats - 33, 50
Analyse des résultats haute dilution - 50
Analyse des résultats aspect - 51
Analyse des résultats Erreur - 52
Analyse des résultats Avertissement - 52
Analyse des résultats de CQ - 49, 83
Annexe - Liste des Erreurs Interrliner Analyseur de VS - 135
ANNEXE POUR L'INTERRLINER - 134
Appendix - Maintenance schedule - 151
APPLICATION - 3
Aspect trouble - 39, 73
Au quotidien - 78, 101
Avertissement de sécurité - 23

B

Bac d'alimentation - 75
Bac d'éjection - 75
Bidirectionelle - 155
Bulles d'air - 71, 77, 91
Bulles d'air éparpillées dans la pipette - 94

C

Capteur de niveau de liquide en défaut - 91
Configuration erreur des limites - 72
CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ - 22
Control pipettes - 79
CONTRÔLE DE QUALITÉ - 79
Contrôles en fonctionnement - 77
Correction de température - 80, 155
CQ Messages d' erreur - 82

D

Définir date de début - 54
Définir date de fin - 54
Dépannage du contrôle de qualité - 82, 95, 140
DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT - 16
Détails du rack - 32, 37, 38

E

Eau déionisée - 20
Écran Config. - 67
Écran de Maintenance - 25, 27, 58
Écran de résultats de CQ anormaux étendu - 46
Écran de résultats de CQ normaux étendu - 42
Écran Échantillon - 25, 26
Écran Échantillon avec clavier - 30
Écran Échantillon explication - 28
Écran Nouvelle information réactif - 56
Écran Nouvelle information réactif (suite) - 57
Écran Réactifs - 25, 26, 55
Écran Remplir & Nettoyer - 61
Écran Résultats - 25, 26, 32, 42, 43, 45, 47, 81
Écran Résultats de CQ - 33, 40, 82
Écran Service - 67
Écrans Statistiques VS - 33, 39, 77
EQAS - 14
Erreur de séparateur - 89
Erreur de temporisation de remplissage - 90
Erreur VS - 39, 70, 96
Erreurs 165-171 et 210-214 - 87
Erreurs 181-185 et 193-201 - 87
Erreurs 183 et 193 - 86
Erreurs 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80 - 99
Erreurs 32 et 49-54 - 99
Erreurs 33 et 37 - 99
Erreurs 40 et 81 - 100
ÉVACUATION DES DÉCHETS - 84
Explication de la documentation disponible - 14
Explication des symboles - 13

F

Fermer programme - 65
Fuites sur les pipettes - 91

G

GESTION DE LA SÉCURITÉ DES DONNÉES - 85

H

Hebdomadaire - 102
Historique
  options de recherche - 53
  options de recherche du jour - 53
Historique du document - 5

I

ID de CQ lié - 40, 48, 81
Impression des résultats - 68
Indication concernant l'utilisation de l'appareil - 11
Information Maintenance - 58, 65
Information sur la pipette - 31
INSTALLATION - 22
Installation des réactifs - 108
INSTRUCTIONS D'UTILISATION INTERRLINER - 111
INTRODUCTION - 11
IVD - 155

J

Journal des erreurs - 58, 64
Journal des maintenances - 58, 64
Journal des racks - 28, 32, 37
Journal Réactifs - 55, 56

L

La pipette présente des zébrures - 92
L'alarme Réactifs - 88
Lavage du séparateur liquide - 103
Limitations - 79
Liquides de rinçage - 87
Liste de contrôle - 75

M

MAINTENANCE - 101
Maintenance de niveau 3 - 101, 107
Maintenance de niveau 4 - 101, 103
Messages du code - 74
Messages du code Erreur et Avertissement de VS - 70, 82
Mise en route rapide - 75
Mise hors tension - 78
Mode Citrate - 155
Mode EDTA - 155
Mousse dans la colonne - 39, 92
MRN - 155
MSDS - 155

N

Niveaux de liquides - 77

O

OPÉRATION - 75
Options de Nettoyage Automatique - 66
Options d'utilisation - 80

P

Panne d'alimentation - 85
Paramètres de planification du Nettoyage Automatique - 66
Petites bulles d'air s'élevant dans la pipette - 94
Pipettes en cours - 32, 33
Plage de rapport - 72
Plage de valeurs prévue - 80
Principe de dilution - 15
Principe de mesure de sédimentation - 15
Procédure de contrôle de qualité - 81
Procédure de Nettoyage Automatique - 61
Procédure de remplissage - 77
Procédure de remplissage et de nettoyage - 61, 105
Procédure Nettoyage Automatique - 78
PROGRAMME INTERRLINER - 25
Protection des pièces en mouvement - 24
Protocoles - 68

R

Raccords d'alimentation secteur - 22
RAPPORT - 68
Rapport en mode 30 minutes - 70
Rapport en mode 60 minutes - 68
Rapports Troubles (Hazy) - 90
Réactifs - 88
Réactifs utilisés - 20
Remplacement du joint torique de la canule de remplissage - 105
Remplacement du réservoir à déchets - 84
Remplacement du tube de la pompe à solution saline - 104
Remplacement du tube de la pompe de rinçage - 103
Remplacer les filtres antibactériens - 105
RÉSOLUTION DES PANNES - 86
RÉSOLUTION DES PANNES DE TRANSPORT DE L'INTERRLINER - 99
Résultats de CQ - 80, 82
Résultats de CQ anormaux (graphique) - 46
Résultats de CQ anormaux (tableau) - 44

Résultats de CQ normaux (graphique) - 43
Résultats de CQ normaux (tableau) - 40
Résultats patients - 32, 34, 48

S

Séquence d'arrêt - 78
Séquence de mise en route - 75
SIL - 156
Spécifications techniques - 18
Starrsed Cleaning Agent - 21
Starrsed Diluent - 20
Starrsed Disinfectant - 21
Starrsed Rinse solution - 20
Starrsed Saline - 20
Surveillance de la qualité de mesure avec Starrsed Control - 79

T

Trouble - 156

U

Une bulle d'air s'élevant dans la pipette - 93
Une bulle d'air située à environ 5 mm sous le ménisque - 93
Unidirectionelle - 156
Utilisation prévue de l'appareil - 11

V

Vérification capteurs - 58, 62
Vérifier les capteurs en mode service - 102
Vérifier ou remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure - 109
Version du logiciel - 26
VS - 156
Vue d'ensemble des instruments - 12

W

WI - 156