



Mode d'Emploi

Interrliner

MRN-164_2-FR Version 2.01



Table des matières

- Application.	8
- Historique du document.	9
1 - Introduction.	10
1.1 - - Utilisation prévue de l'appareil.	10
1.2 - - Indication concernant l'utilisation de l'appareil.	10
1.3 - - Vue d'ensemble des instruments.	10
1.4 - - Explication des symboles.	11
1.5 - - Ligne Starrsed d'instruments automatisés ESR.	12
1.6 - - Explication de la documentation disponible	12
1.7 - - EQAS.	13
1.8 - - Principe de mesure de sédimentation.	13
1.9 - - Principe de dilution.	13
2 - Description de l'instrument.	15
2.1 - - Fonctionnement de l'ordinateur et interface utilisateur.	16
2.2 - - Spécifications techniques.	17
2.3 - - Réactifs utilisés.	20
2.3.1 - - Starrsed Rinse solution.	20
2.3.2 - - Starrsed Saline.	20
2.3.3 - - Starrsed Diluent.	20
2.3.4 - - Eau déionisée.	20
2.3.5 - - Starrsed Disinfectant.	20
2.3.6 - - Starrsed Cleaning Agent.	20
3 - Installation.	22
3.1 - - Raccords d'alimentation secteur.	22
4 - Consignes générales de sécurité.	23
4.1 - - Avertissement de sécurité.	23
4.2 - - Protection des pièces en mouvement.	23
5 - Programme Starrsed.	25
5.1 - - Version du logiciel.	26
5.2 - - Écran Échantillon.	26

5.2.1 - - Écran Échantillon explication.	27
5.2.2 - - Écran Échantillon avec clavier.	29
5.2.3 - - Information sur la pipette.	30
5.3 - - Écran Résultats.	31
5.3.1 - - Pipettes en cours.	32
5.3.2 - - Résultats patients.	33
5.3.2.1 - - Affichage résultat.	34
5.3.3 - - Journal des racks.	35
5.3.3.1 - - Détails du rack.	36
5.3.4 - - Écrans Statistiques VS.	37
5.3.5 - - Écran Résultats de CQ.	37
5.3.5.1 - - Résultats de CQ normaux (tableau).	38
5.3.5.2 - - Résultats de CQ anormaux (tableau).	38
5.3.5.3 - - Résultats de CQ anormaux (graphique).	40
5.3.5.4 - - Écran de résultats de CQ anormaux étendu.	41
5.3.5.5 - - Affichage de l'historique de l'échantillon (CQ).	41
5.3.5.6 - - ID de CQ lié.	42
5.3.5.7 - - Analyse des résultats de CQ.	42
5.3.6 - - Définir date de début/de fin.	43
5.3.7 - - Historique : options de recherche.	44
5.3.8 - - Analyse des résultats.	45
5.4 - - Écran Réactifs.	46
5.4.1 - - Journal Réactifs.	47
5.4.2 - - Écran Nouvelle information réactif.	48
5.4.2.1 - - Écran Nouvelle information réactif (suite).	48
5.5 - - Écran de Maintenance.	49
5.5.1 - - Amorçage / Nettoyage.	50
5.5.1.1 - - Écran Remplir & Nettoyer.	51
5.5.1.2 - - Procédure de Nettoyage Automatique.	52
5.5.2 - - Vérification capteurs.	52
5.5.3 - - Journal des erreurs.	54
5.5.4 - - Journal des maintenances.	55
5.5.5 - - Information Maintenance.	55
5.5.6 - - Fermer programme.	56
5.5.7 - - Options de Nettoyage Automatique.	56
5.5.8 - - Paramètres de planification du Nettoyage Automatique.	57
5.6 - - Écran Config..	57
5.7 - - Écran Service.	57

Table des matières

6 - Opération.....	58
6.1 - - Mise en route rapide.....	58
6.1.1 - - Liste de contrôle.....	58
6.1.2 - - Bac d'alimentation.....	58
6.1.3 - - Séquence de mise en route.....	58
6.1.4 - - Vérifiez Unité Analyseur de VS.....	59
6.1.5 - - Amorçage du système de fluide.....	59
6.2 - - Procédure de remplissage.....	60
6.2.1 - - Niveaux de liquides.....	60
6.3 - - Contrôles en fonctionnement.....	60
6.4 - - Mise hors tension.....	60
6.4.1 - - Procédure Nettoyage Automatique.....	61
6.4.2 - - Séquence d'arrêt.....	61
7 - Rapport.....	62
7.1 - - Impression des résultats.....	62
7.1.1 - - Rapport en mode 60 minutes.....	63
7.1.2 - - Rapport en mode 30 minutes.....	63
7.2 - - Erreur VS.....	64
7.2.1 - - Messages du code Erreur et Avertissement de VS.....	64
7.3 - - Configuration erreur des limites.....	65
7.4 - - Plage de rapport.....	65
7.5 - - Aspect trouble.....	65
8 - Contrôle de qualité.....	68
8.1 - - Control pipettes.....	68
8.2 - - Surveillance de la qualité de mesure avec Starsed Control.....	68
8.2.1 - - Limitations.....	68
8.2.2 - - Plage de valeurs prévue.....	68
8.2.3 - - Correction de température.....	69

8.2.4 - - Options d'utilisation.	69
8.2.5 - - Procédure de contrôle de qualité.	69
8.2.6 - - Résultats de CQ.	70
8.2.6.1 - - CQ Messages d' erreur.	70
8.2.6.2 - - Analyse des résultats de CQ.	71
9 - Évacuation des déchets.	72
9.1 - - Remplacement du réservoir à déchets.	72
10 - Gestion de la sécurité des données.	73
10.1 - - Panne d'alimentation.	73
11 - Résolution des pannes.	74
11.1 - - Erreurs 183 et 193.	74
11.2 - - Erreurs 165-171 et 210-214.	75
11.3 - - Erreurs 181-185 et 193-201.	75
11.4 - - Liquides de rinçage.	75
11.5 - - Réactifs.	75
11.5.1 - - L'alarme Réactifs.	76
11.6 - - Erreur de séparateur.	76
11.7 - - Erreur de temporisation de remplissage.	77
11.8 - - Rapports flous.	78
11.9 - - Fuites sur les pipettes.	79
11.10 - - Capteur de niveau de liquide en défaut.	79
11.11 - - Bulles d'air.	80
11.11.1 - - Mousse dans la colonne.	80
11.11.2 - - La pipette présente des zébrures	81
11.11.3 - - Une bulle d'air située à environ 5 mm sous le ménisque.	81
11.11.4 - - Une bulle d'air s'élevant dans la pipette.	82
11.11.5 - - Petites bulles d'air s'élevant dans la pipette.	82
11.11.6 - - Bulles d'air éparpillées dans la pipette.	83
11.12 - - Dépannage du contrôle de qualité.	83
12 - Résolution des pannes de transport de l'Interrliner.	87
12.1 - - Erreurs 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80.	87
12.2 - - Erreurs 33 et 37.	87
12.3 - - Errors 40 and 81.	88
13 - Maintenance	89

Table des matières

13.1 - - Au quotidien.	89
13.2 - - Hebdomadaire.	89
13.2.1 - - Vérifier les capteurs en mode service.	90
13.2.2 - - Lavage du séparateur liquide.	90
13.3 - - Maintenance de niveau 4.	91
13.3.1 - - Remplacement du tube de la pompe.	91
13.3.2 - - Remplacer les filtres antibactériens.	91
13.3.3 - - Remplacement du joint torique de la canule de remplissage.	92
13.3.4 - - Procédure de remplissage et de nettoyage.	92
13.4 - - Maintenance de niveau 3.	95
13.5 - - Vérifier ou remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure.	95
13.6 - - Installation des réactifs.	96
13.7 - - Nettoyage de l'écran tactile.	98
14 - Annexe pour l'Interrliner.	99
14.1 - - Annexe - Liste des Erreurs Interrliner ESR Enhet.	100
14.2 - - Maintenance schedule.	114
15 - Instructions d'utilisation Interrliner.	117
16 - Glossaire.	143
- Index.	144

Application

Ce manuel, MRN-164, s'applique pour les modèles d'instruments suivants :

EHST109621 Interrliner XN1 FRL

EHST109622 Interrliner XN2 FRL

EHST109623 Interrliner XN3 FRL

Version du logiciel V6.XX

Historique du document

MRN-164_2-FR

Date de publication Tuesday, 11 February 2020

No. d'édition	Date	Section(s) Révisée(s)	Modifications	Autorisé
2.01	Jan. 2020		<ul style="list-style-type: none">• Mise à jour et publication	H. Schavemaker
2.00	Juin 2017	Introduction Sécurité Programme Maintenance	<ul style="list-style-type: none">• Ajout d'informations de Introduction• Présentation de la nouvelle disposition du logiciel• Explication des symboles• Présentation du verrouillage de couvercle du robot.• Instructions et informations de maintenance mises à jour	H. Schavemaker
1.00	Fevr. 2015	Tous	<ul style="list-style-type: none">• Première édition	H. Schavemaker

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 Starsred (ci-après Interrliner) est un dispositif médical de diagnostic in vitro (see on page 143) qui effectue automatiquement l'analyse de la vitesse de sédimentation des érythrocytes (see on page 143) (VS) conformément à la méthode de Westergren, conforme à la norme H02-A5¹ et approuvée par le CLSI², 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°Celsius). 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 (LIS/LIMS).
- Les pipettes de sédimentation usagées sont lavées et séchées automatiquement.
- Le volume minimum de prélèvement est 1,4 ml pour l'Interrliner.
- L'Interrliner s'intègre dans la ligne Sysmex HST - XN HST.

Ce modèle d'Interrliner est fourni avec une ligne de retour et utilise les racks de prélèvement Sysmex.

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

Introduction

Références:

- (1) CLSI Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test: Approved Standard - Fifth edition H02-A5, VOL. 31 No 11; 2011
- (2) ICSH review of the measurement of the Erythrocyte sedimentation rate / J. M. Jou, Int. Journal of Laboratory Hematology 2011 (33), p .125-132

Note :

certaines détails ne sont pas décrits dans ce manuel ; ils peuvent éventuellement être consultés dans les manuels suivants :
manuel d'installation Interrliner [MRN](#) -023.
manuel de réparation Interrliner [MRN](#) -125.

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 - Ligne Starrsed d'instruments automatisés ESR

La ligne Starrsed d'instruments automatisés ESR est unique dans le fait qu'elle a automatisé la méthode Westergren et qu'elle est entièrement conforme à la méthode de référence publiée, y compris en ce qui concerne le travail avec du sang EDTA dilué. La ligne Starrsed offre plusieurs types d'analyseurs ESR. Nos solutions vont du tube au rack, en passant par le rail, ce dernier étant doté du plus haut niveau d'automatisation. Les laboratoires qui utilisent différents instruments Starrsed de différentes capacités sont assurés de la précision et de la grande fiabilité des corrélations.

1.6 - 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 <https://support.rrmechatronics.com>.

Introduction

1.7 - EQAS

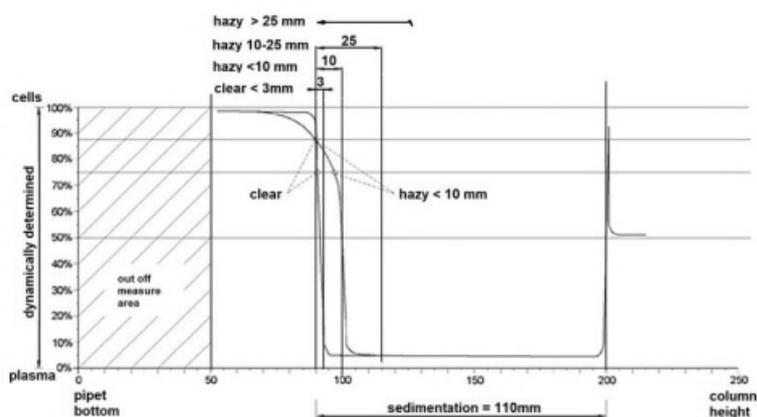
EQAS est l'outil exhaustif de RR Mechatronics afin d'évaluer à intervalles réguliers les performances de l'instrument Starrsed de votre laboratoire. Grâce à EQAS, les résultats des tests de l'instrument obtenus à l'aide de Starrsed Control sont comparés de manière objective avec un groupe pair mondial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

1.8 - 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

1.9 - 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 $\pm 3\%$.

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.

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
- Clavier (dans le tiroir)

Manipulation et transport des tubes

- Unité d'indexation, initialisation des racks et lecture des codes-barres sur les tubes à essai et racks de prélèvement.
- Unité de robot de prélèvement, mélange des tubes à essai et positionnement successif de chacun des tubes à essai sur le < système compact > pour aspiration.
- Tapis roulant, depuis le bac d'alimentation.
- Ligne de retour pour le transport des racks vers l'unité Sysmex SKY après l'échantillonnage.
- Capot de protection.

Unité ESR Enhet

- 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.

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 connecté au port USB du ESR Enhet. Ce lecteur de code-barres peut être utilisé pour la manipulation de réactif et pour la saisie d'un numéro d'identification lors d'une recherche dans l'historique de prélèvement.

2.1 - Fonctionnement de l'ordinateur et interface utilisateur

Le fonctionnement entier de l'Interrliner repose sur un ordinateur et un système d'exploitation Windows. L'interface utilisateur est intuitive et peut être activée par le clavier ou l'écran tactile en option. Toutes les données de chaque échantillon, y compris les données de mesures brutes et une représentation picturale de la pipette sont stockées et peuvent être récupérées ultérieurement si nécessaire.

L'écran principal affiche les pipettes en cours d'utilisation. Le numéro d'échantillon et le statut de chaque pipette (y compris « le temps restant » avant que les résultats n'apparaissent) s'affichent.

Une représentation picturale de la pipette au niveau de la position de mesure et un graphique de la densité optique sur toute la longueur de la pipette s'affichent sur le côté. Ces données sont conservées dans la mémoire pour pouvoir être récupérées ultérieurement si nécessaire.

2.2 - Spécifications techniques

Modèle d'instrument	Nom du modèle Interrliner XN1 FRL Interrliner XN2 FRL Interrliner XN3 FRL	Référence catalogue (REF) EHST109621 EHST109622 EHST109623
----------------------------	---	--

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 Starrsed Diluent
Résultat indiqué	mm après une heure

Débit (100% rempli)	single	double	triple
Méthode étendue sur 30 minutes	140/hour	240/hour	360/hour
Méthode étendue sur 60 minutes	75/hour	140/hour	215/hour

Réactifs

Réactifs utilisés	Starrsed Diluent QRR 010931 Starrsed Disinfectant QRR 010947 Starrsed Saline QRR 010933 Starrsed Rinse Solution QRR 010934 Eau déionisée
--------------------------	--

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 °C
Humidité relative	10-90%

Alimentation requise

Tension de réseau	115/230VAC, 50/60 Hz			
Fuse (20 x 5 mm)	<i>Par Analyseur</i>	Action retardée 230V 2,5 Amp / 115V 5 Amp		
	<i>Unité de transport</i>	Action retardée 230V 1,6 Amp / 115V 3,15 Amp		
		XN1	XN2	XN3
Consommation électrique	Veille	90 VA	2x90VA	3x90VA
	Maximum	650 VA	1000 VA	1500 VA
Dégagement thermique	Veille	86 Watt	2x86 Watt	3x86 Watt
	Pleine charge	460 Watt	2x460 Watt	3x460 Watt

Dimensions	XN1 FRL	XN2 FRL	XN3 FRL
Largeur	1400 mm	2500 mm	3600 mm
Hauteur	1530 mm	1530 mm	1530 mm
Profondeur	1150 mm	1150 mm	1150 mm
Poids à vide (total)	238 kg	519 kg	740 kg

Description de l'instrument

Poids (composants)

ESR Enhet	45 kg
Bac d'alimentation	63 kg
Unité de robot/moteur incl. Ligne de retour	160 kg
Capot de protection	12 kg
Panneaux arrière	18 kg (single), 22 kg (double), 26 kg (triple)

Connectivité LIS :

Communication

Ethernet et de série, bi-directionnel selon divers protocoles

Stockage des données

Support de stockage

Disque dur 20 Go sur PC externe

Capacité de stockage indicative

environ 5 Mo pour 1 000 échantillons (résultats et données brutes)

2.3 - Réactifs utilisés

2.3.1 - 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).

2.3.2 - 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).

2.3.3 - 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.

2.3.4 - 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).

2.3.5 - Starrsed Disinfectant

Starrsed Disinfectant est un produit IVD dédié, développé 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).

2.3.6 - 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.

Description de l'instrument

L'agent nettoyant Starrsed se vend par flacons de 100 ml.

QRR010905 : 1 sachet de 2 bouteilles

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 ESR Enhet 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, sous 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 ESR Enhet(s) et imprimante(s) sont raccordés au bloc d'alimentation.

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

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.

Programme Starrsed

Le Interrliner est commandé par un ordinateur externe sur lequel fonctionne le logiciel de Starrsed. 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.

Note : dans les sections suivantes, déplacer la souris sur l'onglet et effectuer un clic gauche. Cliquer une nouvelle fois sur le même onglet pour des informations détaillées à ce sujet.

[Écran Échantillon](#)



[Écran Résultats](#)



[Écran Réactifs](#)



[Écran Maintenance](#)



Écran Configuration
(non expliqué dans ce manuel)



Écran Service
(non expliqué dans ce manuel)

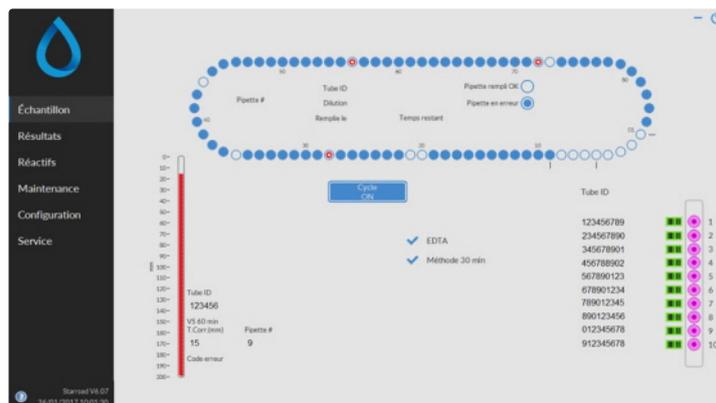


5.1 - Version du logiciel

La dernière version du logiciel et des manuels de l'Interliner 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 6.12.1 and up.

5.2 - Écran Échantillon

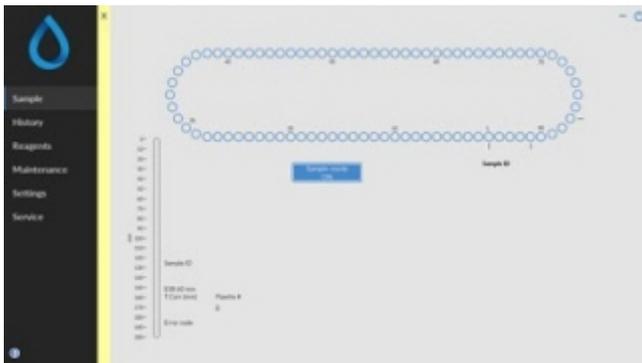


Le menu Échantillon s'affiche pendant le fonctionnement. Pour accéder aux autres menus, sélectionner l'onglet requis à l'écran.

Pour accéder aux autres sous-menus dans l'onglet sélectionné, utiliser le bouton correspondant.

1. [Écran Échantillon](#)
2. [Écran Résultats](#)
3. [Écran Réactifs](#)
4. [Écran Maintenance](#)
5. [Écran Configuration](#)
6. [Écran Service](#)

L'illustration ci-dessus est un exemple d'écran Échantillon du ESR Enhet en fonctionnement normal. Si le logiciel est configuré en mode service, cela est indiqué par une barre jaune à côté du menu.



Lorsque le ESR Enhet 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 ESR Enhet 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.

Le bouton Manuel Utilisateur se trouve également dans la ligne d'État. Cliquer sur ce bouton pour ouvrir le Manuel Utilisateur de l'Interrliner.

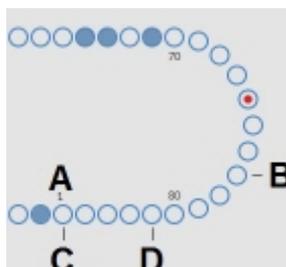
5.2.1 - Écran Échantillon explication

1 Carrousel :

Il s'agit d'une représentation graphique du carrousel. Les pipettes sont remplies en position B. Dès qu'une mesure de VS est nécessaire, le carrousel se déplace vers la position de mesure (C). Chaque pipette est nettoyée en position D. Sur l'affichage, le tapis roulant se déplace également en conséquence. Les nombres (A) en regard des pipettes sont les numéros sur le support à pipettes.

Lorsqu'une pipette est remplie correctement, un point bleu apparaît sur la pipette pleine. En cas d'échec, un point rouge clignotant apparaît sur la pipette.

Toutes les informations relatives au prélèvement sont disponibles dans l'onglet [Résultats](#).



- 2 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](#).

- 3 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.
- 4 Bouton Cycle :
il s'agit du bouton permettant de démarrer ou d'arrêter le cycle de l'instrument.

Programme Starrsed

- 5 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.

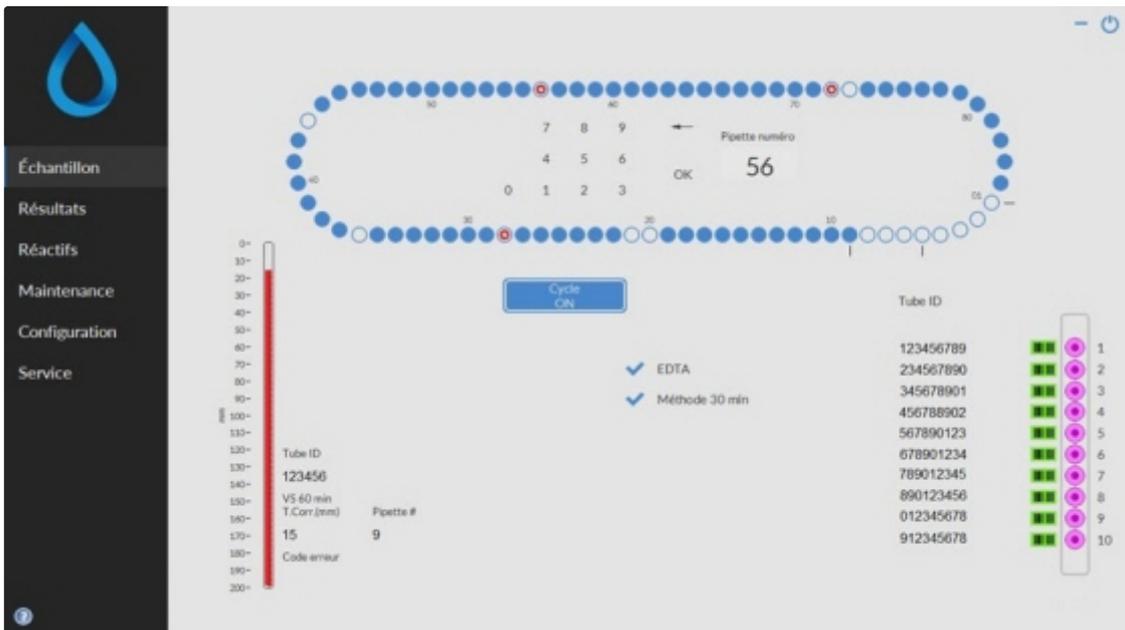
- 6 Informations de prélèvement :
après la mesure, les résultats pour le prélèvement sont présentés dans cette fenêtre. Cette fenêtre se rafraîchit dès qu'un nouveau résultat est disponible pour un prélèvement.

- 7 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).

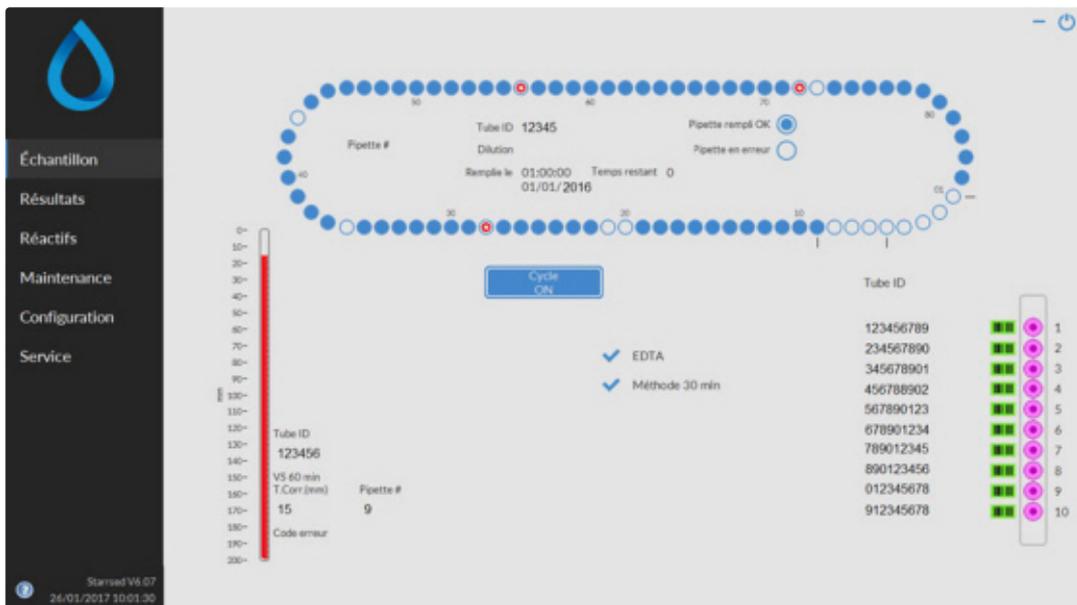


5.2.2 - Écran Échantillon avec clavier

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:

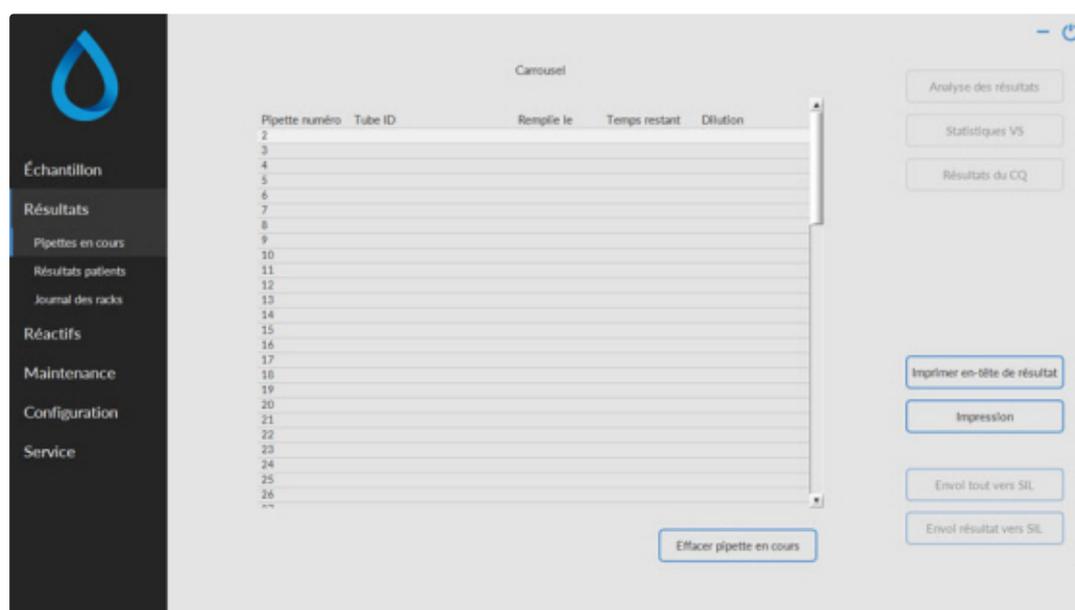
Programme Starrsed

- **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'aspiration 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**
Utiliser la fonction **Impression** pour envoyer les données sélectionnées vers l'imprimante.
- **Résultats patients**
 - **Affichage résultat**
Pour l'historique de prélèvement, les options suivantes sont disponibles :
Impression : envoyer le résultat sélectionné vers l'imprimante.

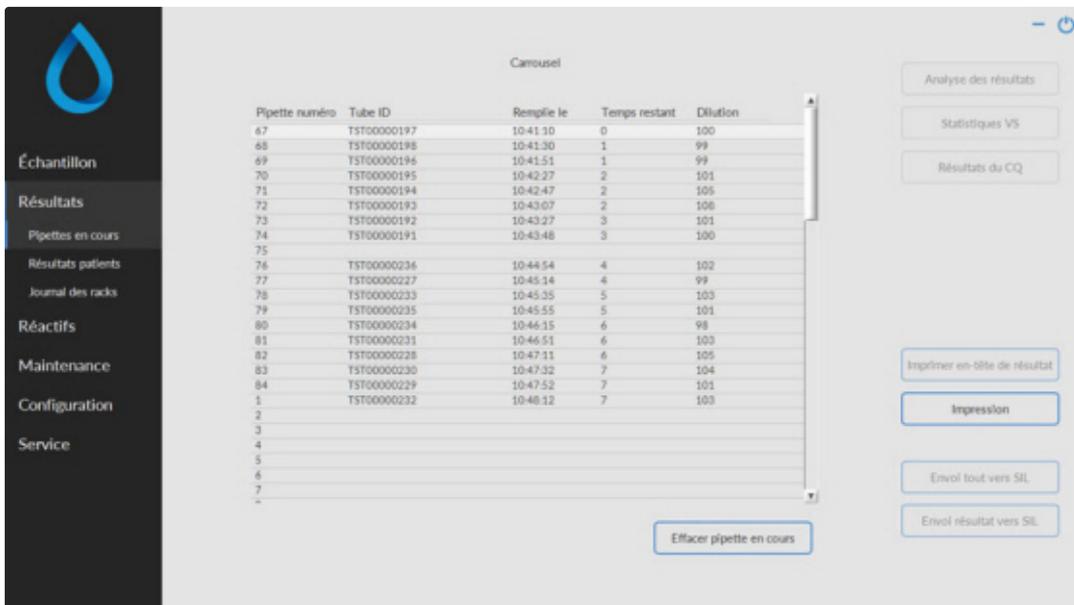
Imprimer en-tête de résultat: il n'est possible d'imprimer un en-tête de résultat que si l'option Paramètres - Paramètres généraux "**Impression après mesure**" est activée (**ON**).

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](#)
 - [Détails du rack](#)
- [Analyse des résultats](#)
- [Statistiques VS](#)
- [Résultats du CQ](#) (avec Starrsed Control)
 - [Id de CQ lié](#)

5.3.1 - Pipettes en cours

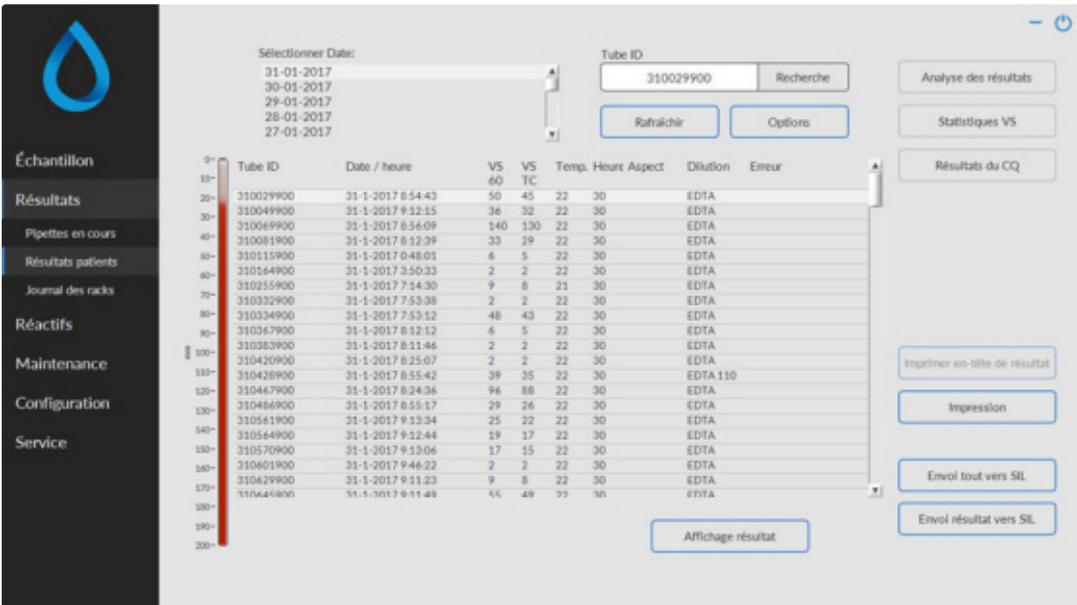


Pipette numéro	Tube ID	Remplie le	Temps restant	Dilution
47	TST00000197	10-41:30	0	100
48	TST00000198	10-41:30	1	99
49	TST00000196	10-41:51	1	99
70	TST00000195	10-42:27	2	101
71	TST00000194	10-42:47	2	105
72	TST00000193	10-43:07	2	108
73	TST00000192	10-43:27	3	101
74	TST00000191	10-43:48	3	100
75				
76	TST00000236	10-44:54	4	102
77	TST00000227	10-45:14	4	99
78	TST00000233	10-45:35	5	103
79	TST00000235	10-45:55	5	101
80	TST00000234	10-46:15	6	98
81	TST00000231	10-46:51	6	103
82	TST00000228	10-47:11	6	105
83	TST00000230	10-47:32	7	104
84	TST00000229	10-47:52	7	101
1	TST00000232	10-48:12	7	103
2				
3				
4				
5				
6				
7				
-				

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



Tube ID	Date / heure	VS	VS TC	Temp.	Heure Aspect	Dilution	Eneur
310029900	31-1-2017 8:54:43	50	45	22	30	EDTA	
310049900	31-1-2017 9:12:15	36	32	22	30	EDTA	
310069900	31-1-2017 8:56:09	140	130	22	30	EDTA	
310081900	31-1-2017 8:12:39	33	29	22	30	EDTA	
310115900	31-1-2017 0:48:01	6	5	22	30	EDTA	
310164900	31-1-2017 3:50:33	2	2	22	30	EDTA	
310255900	31-1-2017 7:54:30	9	8	21	30	EDTA	
310332900	31-1-2017 7:53:38	2	2	22	30	EDTA	
310334900	31-1-2017 7:53:12	48	43	22	30	EDTA	
310367900	31-1-2017 8:12:12	6	5	22	30	EDTA	
310383900	31-1-2017 8:11:46	2	2	22	30	EDTA	
310420900	31-1-2017 8:25:07	2	2	22	30	EDTA	
310425900	31-1-2017 8:55:42	39	35	22	30	EDTA 110	
310467900	31-1-2017 8:24:36	96	88	22	30	EDTA	
310484900	31-1-2017 8:53:17	29	26	22	30	EDTA	
310561900	31-1-2017 9:13:34	25	22	22	30	EDTA	
310564900	31-1-2017 9:12:44	19	17	22	30	EDTA	
310570900	31-1-2017 9:13:06	17	15	22	30	EDTA	
310601900	31-1-2017 9:46:22	2	2	22	30	EDTA	
310629900	31-1-2017 9:51:23	9	8	22	30	EDTA	
310640900	31-1-2017 9:51:49	6	49	22	30	EDTA	

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**.

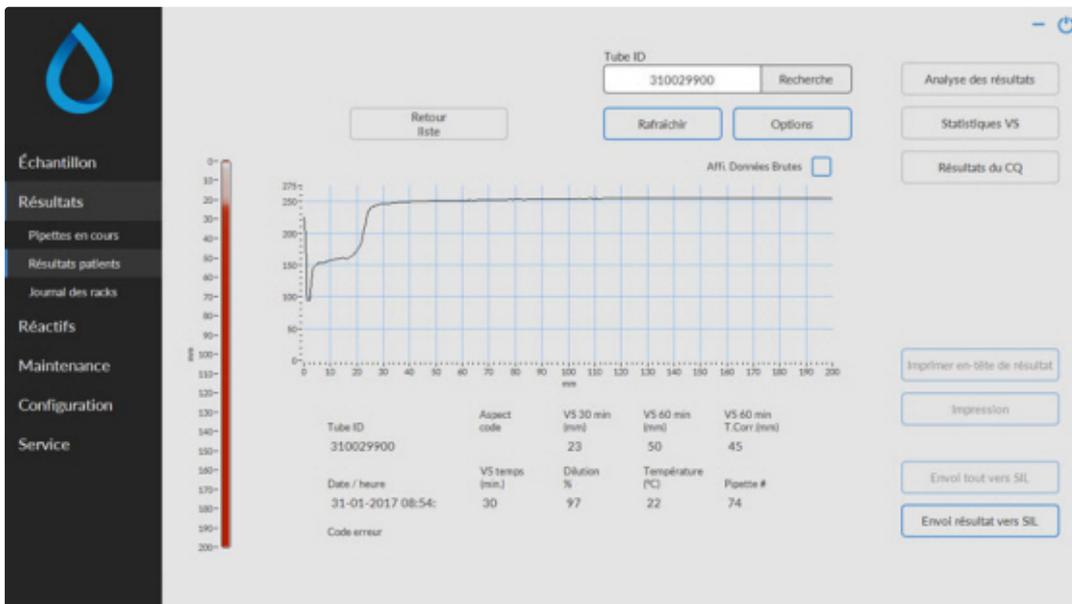
Appuyer sur **Options** pour les options de recherche suivantes:

- 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** 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. La colonne par défaut ESR TC peut être changée en ESR30 et/ou en ESR60 et/ou ESR TC dans Afficher paramètres.

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 <i>mesurée</i> à 60 minutes. Si la méthode à 30 minutes est employée, il s'agit de la valeur <i>calculée</i> 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 °C.
Date / heure	Date et heure de mesure du résultat.
VS temps(min.)	Durée réelle de la mesure de VS.

Programme Starrsed

Dilution %	Taux de dilution calculé après aspiration du prélèvement.
Température (°C)	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



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.

43543   VS est requis et qui attendent d'être fait.

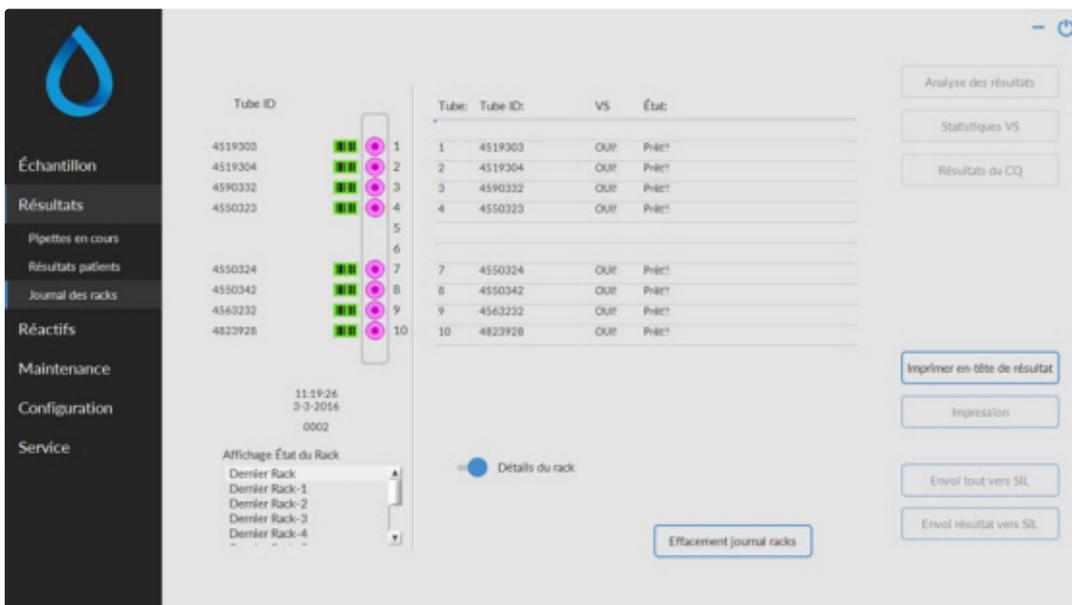
43543   VS a été mesurée sans erreur.

43543   VS a été mesurée, mais avec des erreurs de remplissage.

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.

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.

5.3.3.1 - Détails du rack

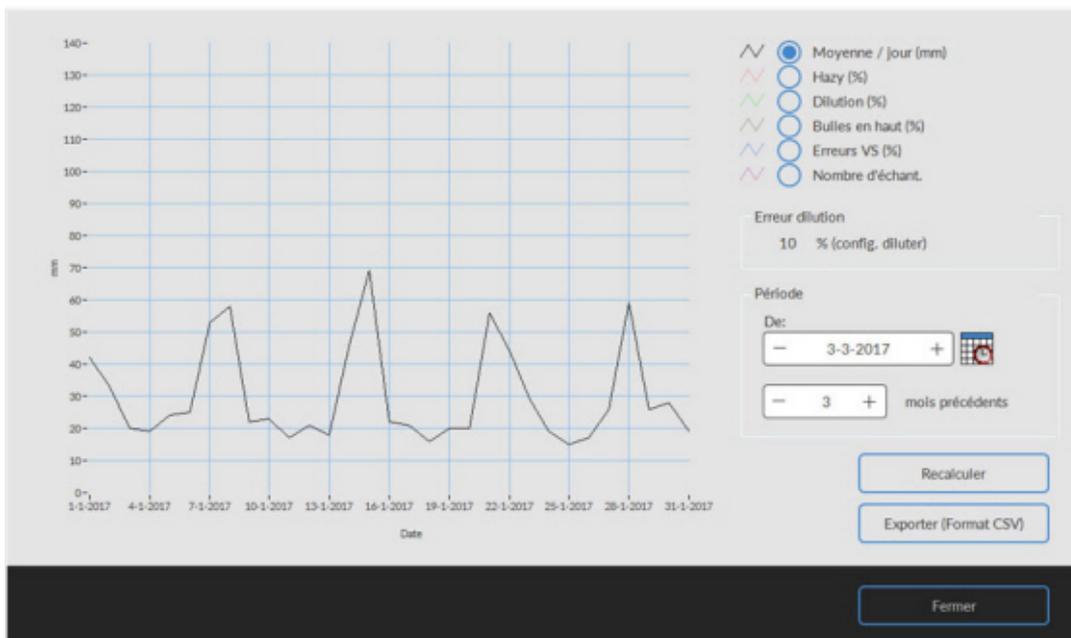


Tube	Tube ID	VS	État
1	4519300	OK!	Prêt
2	4519304	OK!	Prêt
3	4590332	OK!	Prêt
4	4550320	OK!	Prêt
5			
6			
7	4550324	OK!	Prêt
8	4550342	OK!	Prêt
9	4563232	OK!	Prêt
10	4823928	OK!	Prêt

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](#)
- 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](#)
- VSErreurs (%)
Une augmentation des VSErreurs peut indiquer la nécessité d'une maintenance, voir [VSErreur](#)
- 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](#) entre les ID d'échantillon de CQ et des ID Labo.

Les résultats de Starrsed Control et 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)

CQ NORMAL (Statistiques & Résultats)

Échantillon de CQ ID	Labo ID	Date d'échantill.	Date d'expir.	Prévue VS	VS 60	VS 60 T.Corr.	T (°C)	Erreur/Avertissement
QCA361N505		17-04-2017 08:39:31	6-7-2018	5 (+/-) 5	4	4	22	
QCA361N505		10-04-2017 09:49:23	6-7-2018	5 (+/-) 5	4	3	23	
QCA361N505		07-04-2017 13:25:58	6-7-2018	5 (+/-) 5	4	3	23	E116 : Le CQ est hors limites
QCA361N505		07-04-2017 13:16:15	6-7-2018	5 (+/-) 5	4	3	23	
QCA361N505		07-04-2017 11:32:50	6-7-2018	5 (+/-) 5	4	4	22	
QCA361N505		06-04-2017 12:58:20	6-7-2018	5 (+/-) 5	3	3	22	
QCA361N505		05-04-2017 15:40:55	6-7-2018	5 (+/-) 5	4	3	23	
QCA361N505		04-04-2017 13:59:22	6-7-2018	5 (+/-) 5	4	3	23	
QCA361N505		03-04-2017 14:31:43	6-7-2018	5 (+/-) 5	4	3	23	
QCA361N505		03-04-2017 10:49:58	6-7-2018	5 (+/-) 5	4	3	23	

Lot: QCA361N505, QCA32EN505, QCA217N505, QCA097N505, QCA027N505, QCA005N505, QCA068N505

Envoyer résultats CQ au LIMS, Résultats liés du patient, Exporter (Format CSV)

Les résultats de Starrsed Control niveau N sont affichés. Voir chapitre pour de plus amples explications.

5.3.5.2 - Résultats de CQ anormaux (tableau)

CQ ANORMAL (Statistiques & Résultats)

Échantillon de CQ ID	Labo ID	Date d'échantill.	Date d'expir.	Prévue VS	VS 60	VS 60 T.Corr.	T (°C)	Erreur/Avertissement
QCA2DBAA2C		20-05-2017 08:19:50	22-2-2018	44 (+/-) 10	49	44	21	
QCA2DBAA2C		19-05-2017 07:24:40	22-2-2018	44 (+/-) 10	49	45	21	
QCA2DBAA2C		18-05-2017 08:06:58	22-2-2018	44 (+/-) 10	48	44	21	
QCA2DBAA2C		17-05-2017 08:01:03	22-2-2018	44 (+/-) 10	50	45	22	
QCA2DBAA2C		16-05-2017 07:45:45	22-2-2018	44 (+/-) 10	49	45	21	
QCA2DBAA2C		15-05-2017 07:15:53	22-2-2018	44 (+/-) 10	48	44	21	
QCA2DBAA2C		14-05-2017 08:16:52	22-2-2018	44 (+/-) 10	47	44	22	
QCA2DBAA2C		13-05-2017 07:31:24	22-2-2018	44 (+/-) 10	47	44	21	
QCA2DBAA2C		11-05-2017 07:44:49	22-2-2018	44 (+/-) 10	50	45	22	
QCA2DBAA2C		30-05-2017 07:38:31	22-2-2018	44 (+/-) 10	48	44	21	
QCA2DBAA2C		09-05-2017 07:44:51	22-2-2018	44 (+/-) 10	49	45	21	
QCA2DBAA2C		08-05-2017 07:30:07	22-2-2018	44 (+/-) 10	53	46	23	
QCA2DBAA2C		07-05-2017 07:45:52	22-2-2018	44 (+/-) 10	50	45	22	
QCA2DBAA2C		06-05-2017 07:23:51	22-2-2018	44 (+/-) 10	47	43	21	
QCA2DBAA2C		05-05-2017 07:21:04	22-2-2018	44 (+/-) 10	49	44	22	
QCA2DBAA2C		04-05-2017 07:26:52	22-2-2018	44 (+/-) 10	49	45	21	
QCA2DBAA2C		03-05-2017 07:25:32	22-2-2018	44 (+/-) 10	50	45	22	
QCA2DBAA2C		02-05-2017 07:21:46	22-2-2018	44 (+/-) 10	48	43	21	

Lot: QCA361AA2B, QCA217AA2C, QCA183AA2B, QCA097AA2B, QCA097AA2E, QCA027AA2B, QCA005AA2C, QCA068AA2B, QCA068AA27, QCA068AA2B, QCA068AA25, QCA36AA25

Envoyer résultats CQ au LIMS, Résultats liés du patient, Exporter (Format CSV)

Les résultats de Starrsed Control niveau A sont affichés.

Afficher Résultats (tableaux)

Programme Starrsed

Échantillon de CQID:

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

Labo liéID:

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.

PrévueVS:

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 60T.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 (ESR error/Avertissement).

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 :

Envoyer résultats CQ au LIMS

Grâce à cette fonction, les résultats de CQ peuvent être renvoyés au LIMS (disponible si la fonction «Envoyer les résultats de CQ » est activée dans les paramètres du CQ).

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.

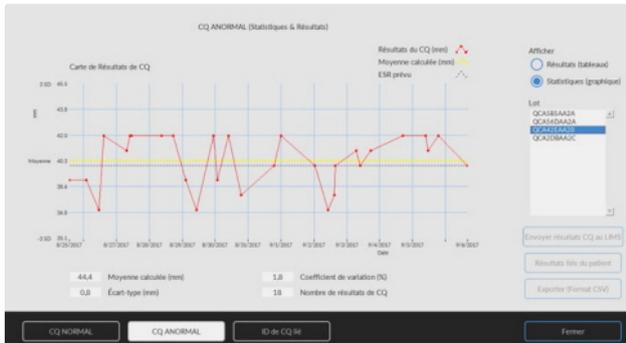
Lot

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](#).

5.3.5.3 - 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](#).

Programme Starrsed

5.3.5.4 - Écran de résultats de CQ anormaux étendu

CQ ANORMAL (Statistiques & Résultats)

Erreur VS/Avertissement	Pipette numéro	Dilution	VS 30	VS temps	Aspect
	55	EDTA	60		
	29	EDTA	60		
	26	EDTA	60		
	19	EDTA	60		
	84	EDTA	60		
	17	EDTA	60		
	42	EDTA	60		
	65	EDTA	60		
	23	EDTA	60		
	74	EDTA	60		
	15	EDTA	60		
	15	EDTA	60		
	60	EDTA	60		
	36	EDTA	60		
	2	EDTA	60		
	45	EDTA	60		
	34	EDTA	60		
	21	EDTA	60		

Afficher
 Résultats (tableau)
 Statistiques (graphique)

Lot
 QCA361AA28
 QCA361AA28
 QCA217AA82
 QCA183AA28
 QCA08CAF28
 QCA097AA2E
 QCA027AF28
 QCA095AA2C
 QCW52AA27
 QCW52AA28
 QCW42AA25
 QCW38AA25

Envoyer résultats CQ au LIS
 Résultats liés du patient
 Exporter (Format CSV)

CQ NORMAL CQ ANORMAL ID de CQ lié Fermer

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

5.3.5.5 - Affichage de l'historique de l'échantillon (CQ)

Sélectionner Date:
 31-01-2017
 30-01-2017
 29-01-2017
 28-01-2017
 27-01-2017

Tube ID: Recherche
 Rafraîchir Options

Analyse des résultats
 Statistiques VS
 Résultats du CQ

Tube ID	Date / heure	VS 60	VS TC	Temp. Heure	Aspect	Dilution	Erreur
310029900	31-1-2017 8:54:43	50	45	22	30	EDTA	
310049900	31-1-2017 9:12:15	36	32	22	30	EDTA	
310069900	31-1-2017 8:56:09	140	130	22	30	EDTA	
310081900	31-1-2017 8:12:39	33	29	22	30	EDTA	
310115900	31-1-2017 0:48:01	6	5	22	30	EDTA	
310164900	31-1-2017 3:50:33	2	2	22	30	EDTA	
310255900	31-1-2017 7:14:30	9	8	21	30	EDTA	
310332900	31-1-2017 7:53:38	2	2	22	30	EDTA	
310334900	31-1-2017 7:53:12	48	43	22	30	EDTA	
310367900	31-1-2017 8:12:12	6	5	22	30	EDTA	
310383900	31-1-2017 8:11:46	2	2	22	30	EDTA	
310420900	31-1-2017 8:25:07	2	2	22	30	EDTA	
310426900	31-1-2017 8:55:42	39	35	22	30	EDTA 110	
310467900	31-1-2017 8:24:36	96	88	22	30	EDTA	
310486900	31-1-2017 8:55:17	29	26	22	30	EDTA	
310561900	31-1-2017 9:13:34	25	22	22	30	EDTA	
310564900	31-1-2017 9:12:44	19	17	22	30	EDTA	
310570900	31-1-2017 9:13:06	17	15	22	30	EDTA	
310601900	31-1-2017 9:46:22	2	2	22	30	EDTA	
310629900	31-1-2017 9:11:23	9	8	22	30	EDTA	
310644900	31-1-2017 9:11:49	44	49	22	30	EDTA	

Imprimer en-tête de résultat
 Impression
 Envoi tout vers SIL
 Envoi résultat vers SIL

Affichage résultat

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](#)". 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.

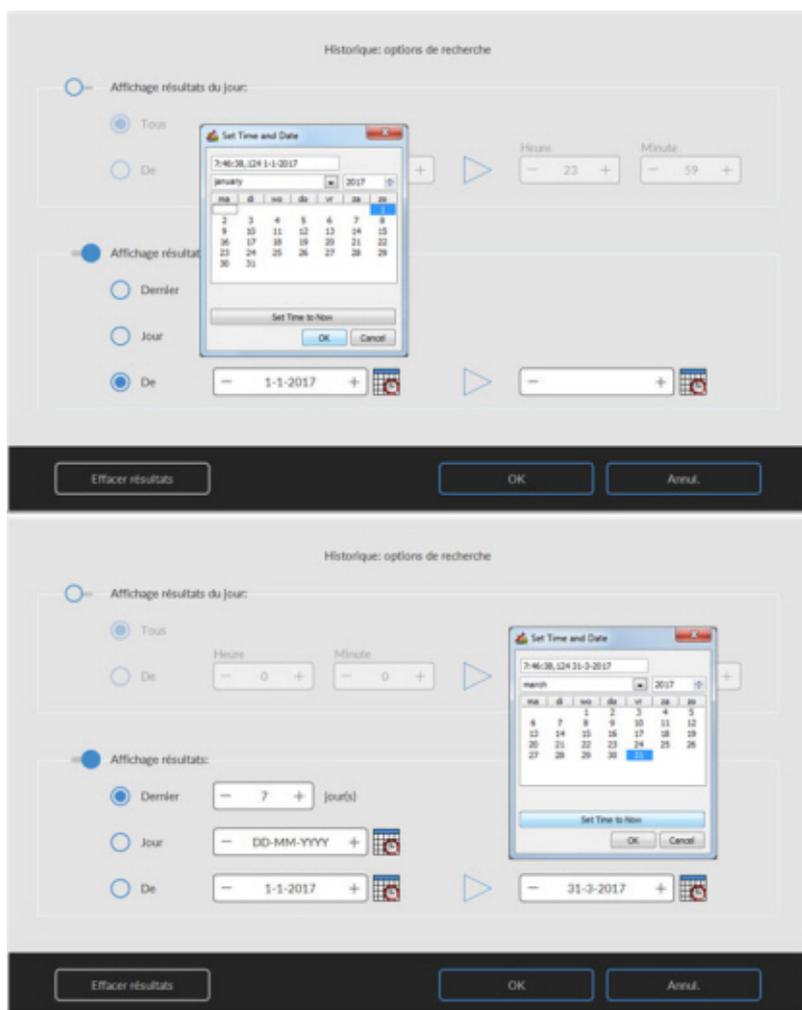
Programme Starrsed

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 - Définir date de début/de fin



The image shows two screenshots of the 'Historique: options de recherche' (History: search options) interface. The top screenshot shows the 'Affichage résultats du jour' (Display results of the day) section with 'Tous' (All) selected. A 'Set Time and Date' dialog box is open, showing a calendar for January 2017 with the date 1-1-2017 selected. The 'Heure' (Hour) is set to 23 and 'Minute' to 59. The bottom screenshot shows the 'Affichage résultats' (Display results) section with 'Dernier' (Last) selected. The 'Set Time and Date' dialog box is open, showing a calendar for March 2017 with the date 31-3-2017 selected. The 'Heure' is set to 0 and 'Minute' to 0. Both screenshots have buttons for 'Effacer résultats' (Clear results), 'OK', and 'Annulé' (Cancelled).

Saisir la date et l'heure de début/de fin.

5.3.7 - Historique : options de recherche

Historique: options de recherche

Affichage résultats du jour:

Tous

De

Heure: 0 Minute: 0

Heure: 23 Minute: 59

Affichage résultats:

Dernier: 7 jour(s)

Jour: DD-MM-YYYY

De: 1-1-2017

Jusqu'à: 31-3-2017

Effacer résultats OK Annuler

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 ou 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

Historique: options de recherche

Affichage résultats du jour:

Tous

De

Heure: 0 Minute: 0

Heure: 23 Minute: 59

Affichage résultats:

Dernier: 7 jour(s)

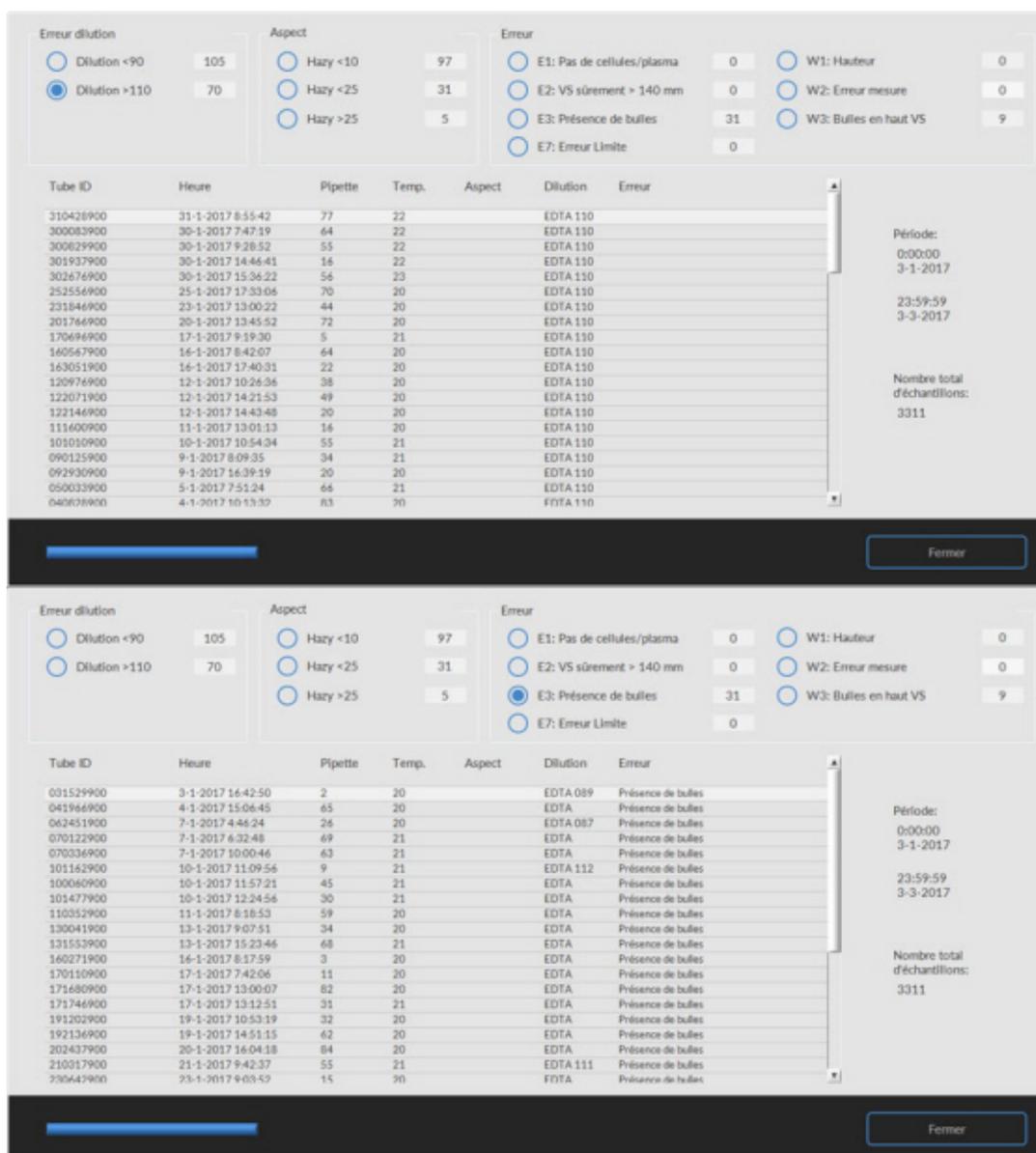
Jour: DD-MM-YYYY

De: 1-1-2017

Jusqu'à: 31-3-2017

Effacer résultats OK Annuler

5.3.8 - Analyse des résultats



Erreur dilution

Dilution <90 105

Dilution >110 70

Aspect

Hazy <10 97

Hazy <25 31

Hazy >25 5

Erreur

E1: Pas de cellules/plasma 0

E2: VS sûrement > 140 mm 0

E3: Présence de bulles 31

E7: Erreur Limite 0

W1: Hauteur 0

W2: Erreur mesure 0

W3: Bulles en haut VS 9

Tube ID	Heure	Pipette	Temp.	Aspect	Dilution	Erreur
310428900	31-1-2017 8:55:42	77	22		EDTA 110	
300083900	30-1-2017 7:47:19	64	22		EDTA 110	
300629900	30-1-2017 9:28:52	55	22		EDTA 110	
301937900	30-1-2017 14:46:41	16	22		EDTA 110	
302676900	30-1-2017 15:56:22	56	23		EDTA 110	
252556900	25-1-2017 17:33:06	70	20		EDTA 110	
231846900	23-1-2017 13:00:22	44	20		EDTA 110	
201766900	20-1-2017 13:45:52	72	20		EDTA 110	
170696900	17-1-2017 9:19:30	5	21		EDTA 110	
160567900	16-1-2017 8:42:07	64	20		EDTA 110	
163051900	16-1-2017 17:40:31	22	20		EDTA 110	
120976900	12-1-2017 10:26:36	38	20		EDTA 110	
122071900	12-1-2017 14:21:53	49	20		EDTA 110	
122146900	12-1-2017 14:43:48	20	20		EDTA 110	
111400900	11-1-2017 13:01:13	16	20		EDTA 110	
101010900	10-1-2017 10:54:34	55	21		EDTA 110	
090125900	9-1-2017 8:09:35	34	21		EDTA 110	
092930900	9-1-2017 16:39:19	20	20		EDTA 110	
050033900	5-1-2017 7:51:24	66	21		EDTA 110	
040638900	4-1-2017 10:13:32	83	20		EDTA 110	

Période: 0:00:00 3-1-2017 23:59:59 3-3-2017

Nombre total d'échantillons: 3311

Fermer

Erreur dilution

Dilution <90 105

Dilution >110 70

Aspect

Hazy <10 97

Hazy <25 31

Hazy >25 5

Erreur

E1: Pas de cellules/plasma 0

E2: VS sûrement > 140 mm 0

E3: Présence de bulles 31

E7: Erreur Limite 0

W1: Hauteur 0

W2: Erreur mesure 0

W3: Bulles en haut VS 9

Tube ID	Heure	Pipette	Temp.	Aspect	Dilution	Erreur
001529900	3-1-2017 16:42:50	2	20		EDTA 089	Présence de bulles
041966900	4-1-2017 15:06:45	65	20		EDTA	Présence de bulles
062451900	7-1-2017 4:46:24	26	20		EDTA 087	Présence de bulles
070122900	7-1-2017 6:32:48	69	21		EDTA	Présence de bulles
070336900	7-1-2017 10:00:46	63	21		EDTA	Présence de bulles
101162900	10-1-2017 11:09:56	9	21		EDTA 112	Présence de bulles
100060900	10-1-2017 11:57:21	45	21		EDTA	Présence de bulles
101477900	10-1-2017 12:24:56	30	21		EDTA	Présence de bulles
110052900	11-1-2017 8:18:53	59	20		EDTA	Présence de bulles
130041900	13-1-2017 9:07:51	34	20		EDTA	Présence de bulles
131552900	13-1-2017 15:23:46	68	21		EDTA	Présence de bulles
160271900	16-1-2017 8:17:59	3	20		EDTA	Présence de bulles
170110900	17-1-2017 7:42:06	11	20		EDTA	Présence de bulles
171680900	17-1-2017 13:00:07	82	20		EDTA	Présence de bulles
171746900	17-1-2017 13:12:51	31	21		EDTA	Présence de bulles
191202900	19-1-2017 10:53:19	32	20		EDTA	Présence de bulles
192136900	19-1-2017 14:51:15	62	20		EDTA	Présence de bulles
202437900	20-1-2017 16:04:18	84	20		EDTA	Présence de bulles
210017900	21-1-2017 9:42:37	55	21		EDTA 111	Présence de bulles
230642900	23-1-2017 9:03:52	15	20		EDTA	Présence de bulles

Période: 0:00:00 3-1-2017 23:59:59 3-3-2017

Nombre total d'échantillons: 3311

Fermer

Erreur dilution

La détection d'erreur de dilution est un paramètre utilisateur qui peut être modifié dans [Configuration](#) - détection d'erreur de dilution 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.

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.

Erreur

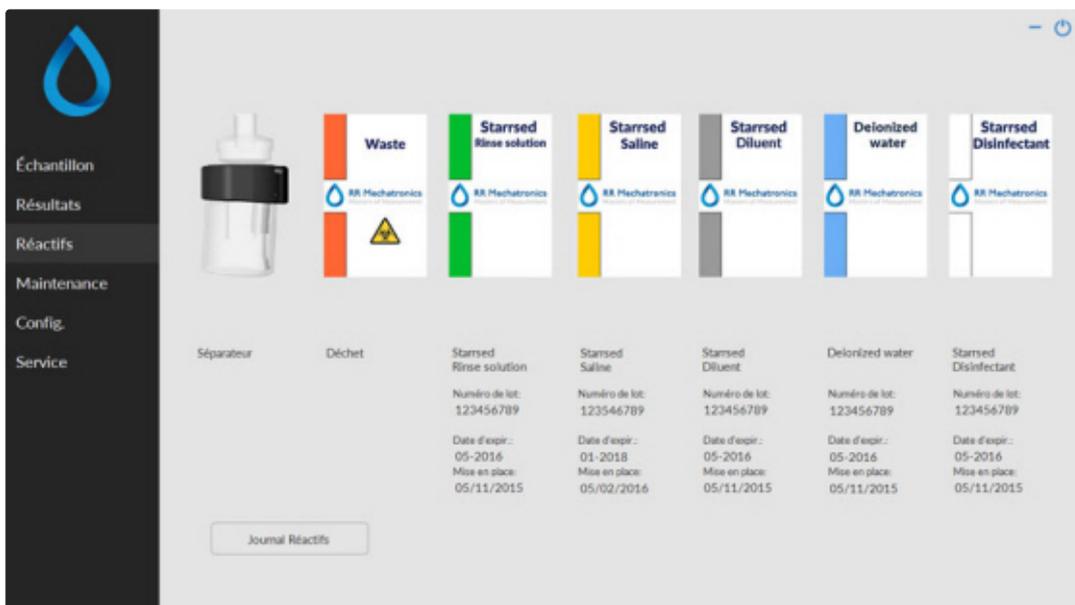
En sélectionnant l'un des trois codes d'erreur, tous les prélèvements portant ce code d'erreur apparaissent dans le tableau.

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.

5.4 - Écran Réactifs



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

Les statuts des alarmes des réactifs 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.

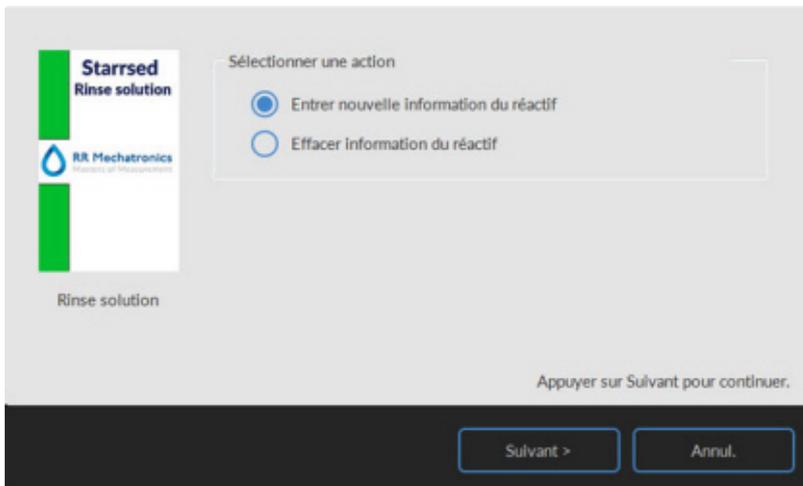
Les informations relatives aux réactifs sont présentées dans les zones de texte. Pour saisir de nouvelles informations sur le réservoir de réactif au moment de son remplacement, il suffit de cliquer sur la zone de texte correspondante.

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

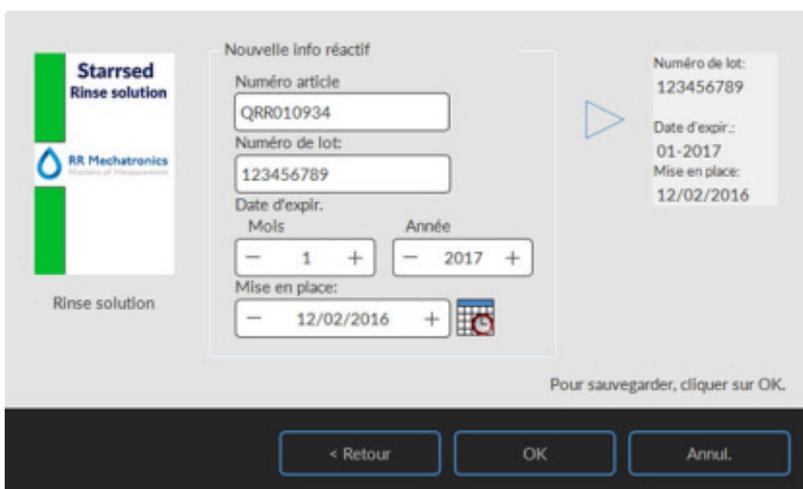
5.4.2 - Écran Nouvelle information réactif

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.



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".

5.4.2.1 - Écran Nouvelle information réactif (suite)

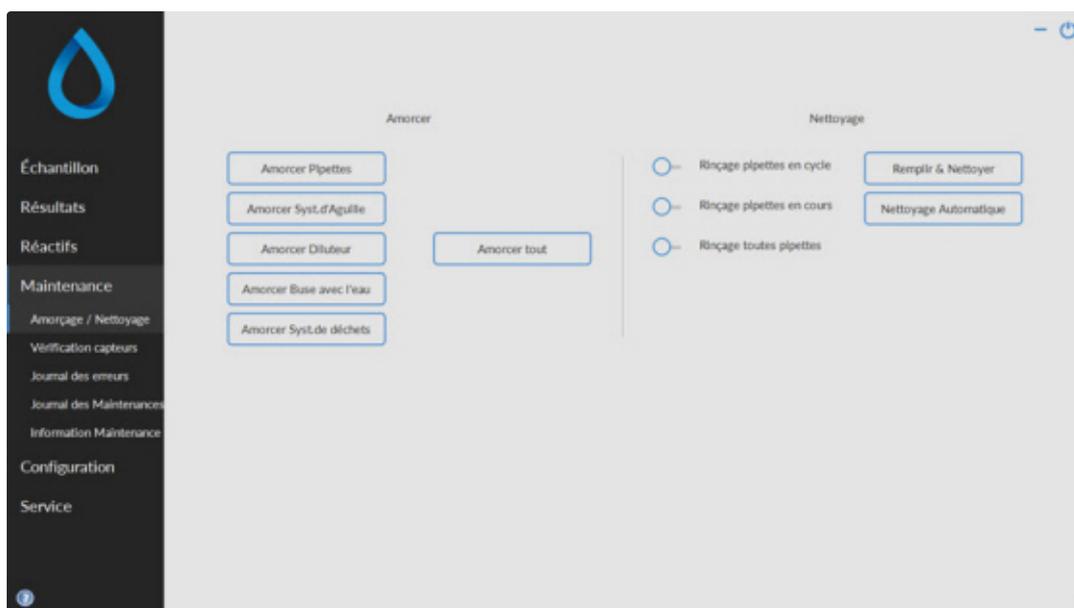


Les données peuvent être saisies avec le clavier ou un lecteur de code-barres.

Programme Starrsed

1. Saisir / lire d'abord le Numéro article
2. Saisir / lire Numéro de lot.
3. Saisir / lire la Date d'expir. (avec un lecteur de code-barres : le curseur dont se trouver dans l'une des deux cases).
4. Au besoin, ajuster la date de mise en place du réactif.
5. 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

Cet écran se compose de 5 sous-écrans :

1. [Amorçage / Nettoyage](#)
2. [Vérification capteurs](#)
3. [Journal des erreurs](#)
4. [Journal des Maintenanances](#)
5. [Information Maintenance](#)

5.5.1 - Amorçage / Nettoyage



Toutes les fonctions de maintenance pour le système de fluide sont groupées sous le bouton **Amorçage / Nettoyage**.

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:

- **AmorcerPipettes:**
Après chaque mesure, les pipettes sont lavées et séchées automatiquement.
- **AmorcerAiguille/buse:**
Après chaque aspiration, l'aiguille extérieure (percuteur), l'aiguille de prélèvement et la canule de remplissage sont lavées
- **AmorcerDiluteur:**
Le cycle d'amorçage du diluant consiste en 5 appuis de la seringue.
- **AmorcerBuse avec l'eau:**
Après chaque aspiration, la canule de remplissage est rincée à l'eau déionisée.
- **AmorcerSyst. de déchets:**
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:

Programme Starrsed

- 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 toutes pipettes :
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 !
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.>.
- Rinçage pipettes en cours :
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 !
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.>.
-
- 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

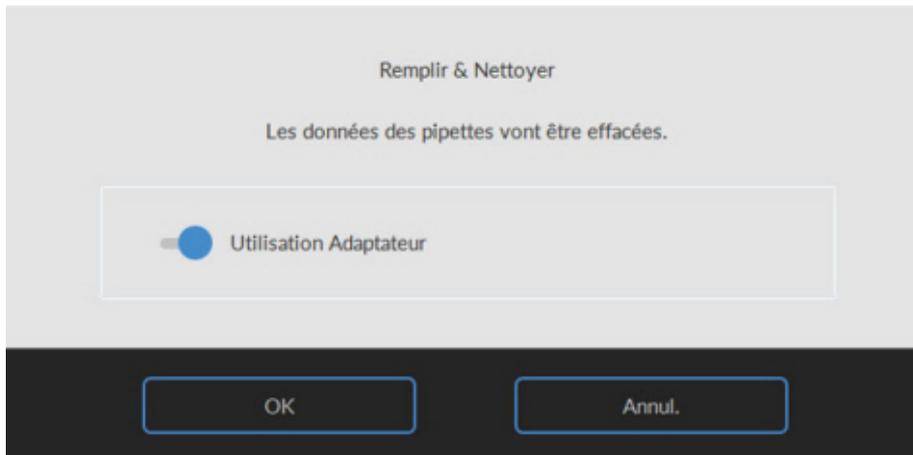
Remplir & Nettoyer:

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](#) 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

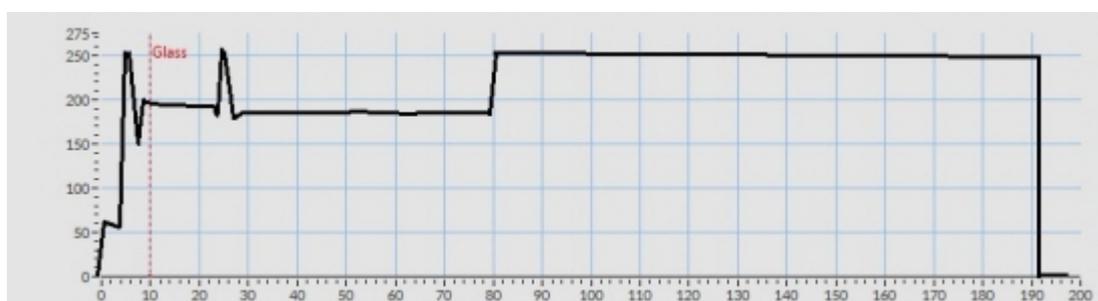


Dès lors qu'une alarme capteur est activée, un indicateur d'alarme apparaît dans l'onglet [Maintenance](#).

Toutes les fonctions permettant de contrôler l'état des capteurs sont regroupées sous le bouton [Vérification capteurs](#).

Programme Starrsed

- Vérif. capteur d'arrêt/rempl.: Cliquez sur le bouton Vérifier, le signe OK s'affiche si la valeur du capteur se trouve dans les limites autorisées.
- 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.
Click the Check button, the OK sign is shown Cliquez sur le bouton Vérifier, le signe OK Cliquez sur le bouton Vérifier, le signe OK s'affiche si la valeur du capteur se trouve dans les limites autorisées.
- Vérif. capteur débit diluant : ce capteur est utilisé uniquement en [mode EDTA](#) . Lorsqu'il est activé, le voyant Repos est vert et le voyant Débit 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: Cliquez sur le bouton Vérifier, le signe OK s'affiche si la valeur du capteur se trouve dans les limites autorisées.
- Vérif. capteur débit: Cliquez sur le bouton Vérifier, le signe OK s'affiche si la valeur du capteur se trouve dans les limites autorisées.
- Vérif. capteur mesure:
Avant de lancer cette fonction, laver d'abord les capteurs.
Cliquez sur le bouton Vérifier, le signe OK s'affiche si la valeur du capteur se trouve dans les limites autorisées.
Appuyer sur le bouton **Mesure**. La pipette en position de mesure sera mesurée.
Les résultats sont présentés sous forme graphique:

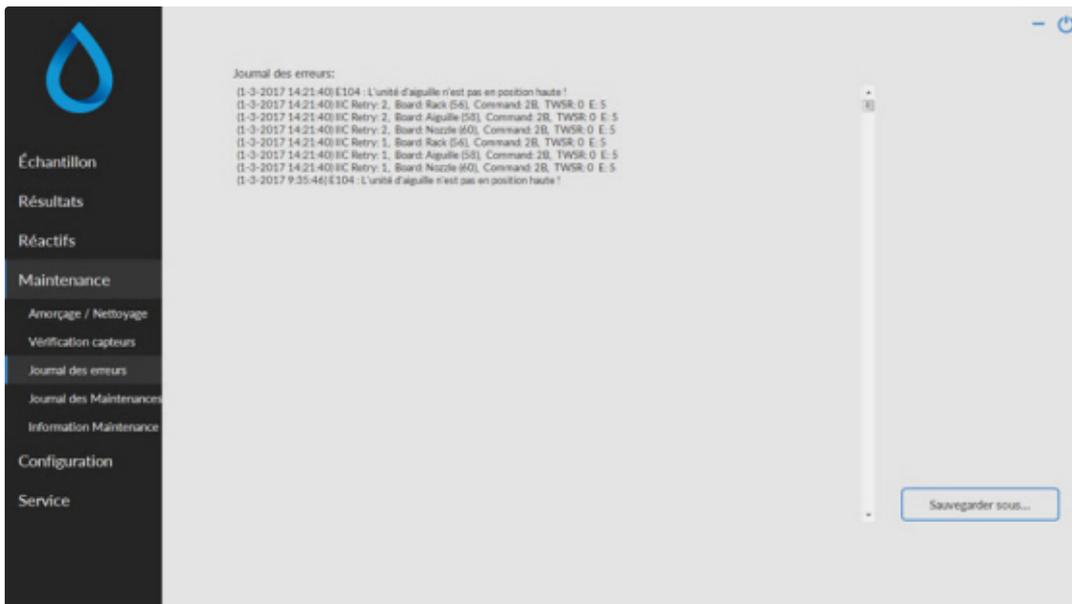


Lorsqu'une pipette de test est installée en position de mesure, le résultat pour celle-ci apparaît dans le champ "VS(mm)".



Si le capteur est hors de portée et qu'un « X » rouge apparaît, les valeurs de capteur peuvent être vérifiées en passant en mode service.

5.5.3 - Journal des erreurs

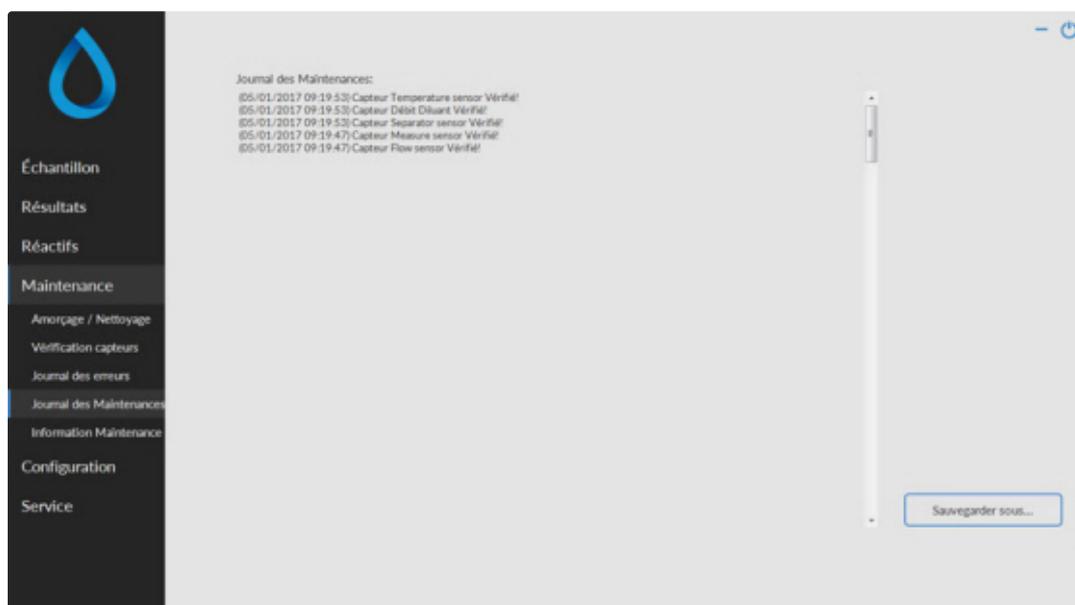


Dès lors qu'une alarme capteur est activée, un indicateur d'alarme apparaît dans l'onglet **Maintenance**.

Toutes les erreurs survenues pendant le fonctionnement 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

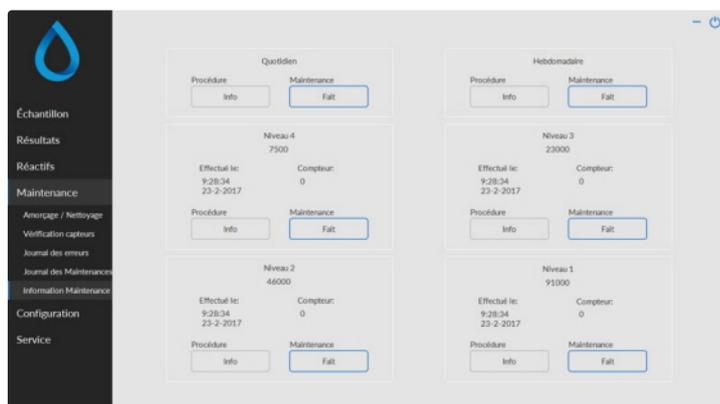


Dès lors qu'une alarme capteur est activée, un indicateur d'alarme apparaît dans l'onglet **Maintenance**.

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

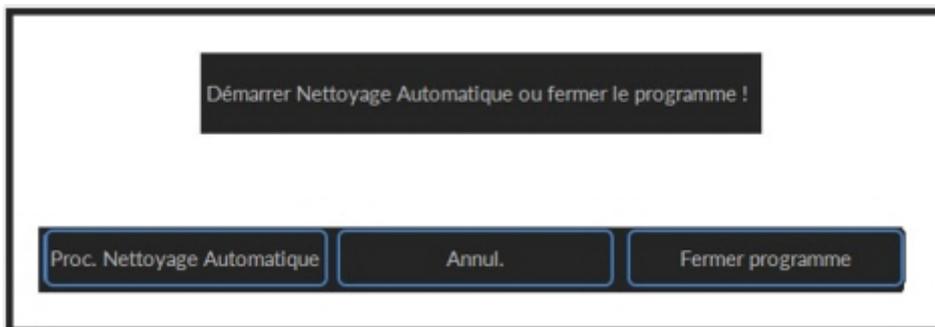


Cet écran se répartit entre 6 niveaux de maintenance. Pour les niveaux de maintenance 1 à 4, leur statut fait l'objet d'un contrôle et de notifications en cas de retard.

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 ou Fermer programme:

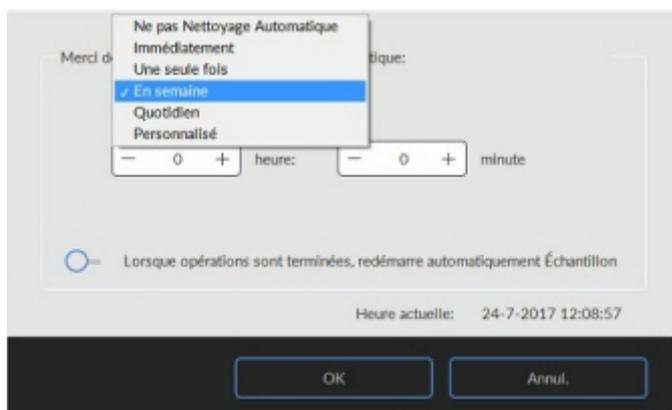
Proc. Nettoyage Automatique lancera le nettoyage de toutes les pipettes, de l'aiguille, de la canule de remplissage et de la canule de rinçage (station de lavage). La fonction peut être exécutée automatiquement à l'écran suivant.

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.

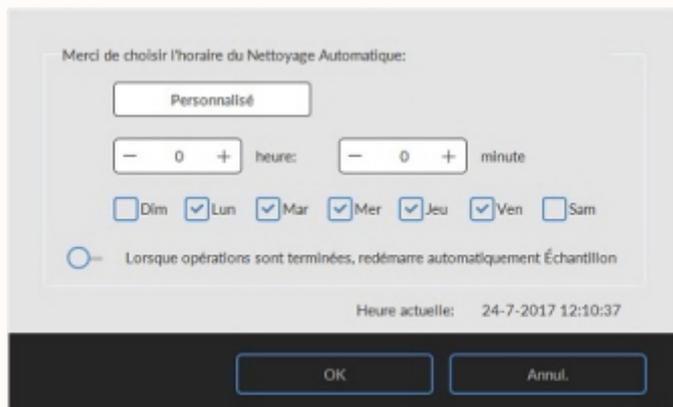


Les paramètres suivants peuvent être sélectionnés :

- 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.

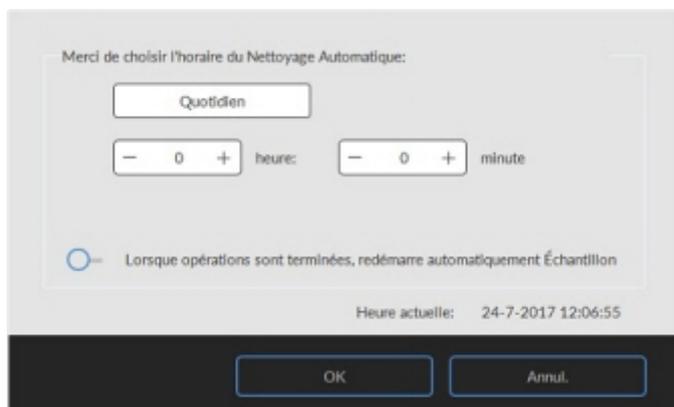
Programme Starrsed

- En semaine: La fonction est active uniquement pendant les jours ouvrés définis (par défaut : du lundi au vendredi), à l'heure choisie. Les autres jours peuvent être configurés à l'aide de "Personnalisé"
- Quotidien: la fonction réalise un cycle quotidien, à l'heure choisie.
- Personnalisé: Pour définir des jours ouvrés personnalisés (du dimanche au samedi)



Activez l'option « Lorsque les opérations sont terminées, redémarre automatiquement en mode Échantillon » si nécessaire.

5.5.8 - Paramètres de planification du Nettoyage Automatique



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

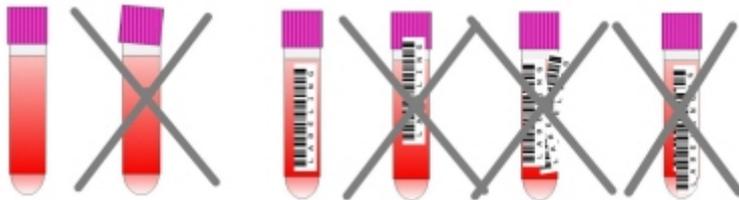
L'écran **Service** est destiné aux personnels agréés et formés à cet effet, et se situe hors des limites des présentes Instructions d'Utilisation.

Opération

6.1 - 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.

Le Interrliner peut uniquement traiter des tubes avec des capuchons correctement fermés et un étiquetage correct.



6.1.1 - 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 Starsed est en mode NORMAL et non pas en mode SERVICE.

6.1.2 - 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.

6.1.3 - Séquence de mise en route

- Contrôler les bacs d'alimentation, 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. Vérifiez que le capot du robot est bien fermé.
- Séquence de démarrage
 - Mettre le ESR Enhet sous tension (**ON**).
 - Mettre le PC et l'écran sous tension (**ON**).
 - Patienter jusqu'à l'ouverture de « Windows ».
 - Lancer le logiciel Starsed.

Opération

- Contrôler le mouvement du bras robotisé pendant la mise en route, le ESR Enhet 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.

6.1.4 - Vérifiez Unité Analyseur de VS

- Vérifiez l'absence de messages d'erreur, d'avertissements de maintenance ou d'avertissements de niveau de réactif. Exécutez une action si nécessaire.
- Vérifiez le conteneur à déchets (le cas échéant).
- Vérifiez si le ESR Enhet est réglé sur le mode correct, c'est-à-dire la méthode EDTA/Citrate, 30/60 minutes
- Vérifiez si le logiciel Starsed est en mode NORMAL et non pas en mode SERVICE.

6.1.5 - 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 Pipettes**, active la pompe de rinçage. **Rinse solution** doit s'écouler dans la pipette.
2. **Amorcer Aiguille/buse**, active la pompe pump Saline. Du liquide doit s'écouler à travers l'aiguille.
3. **Amorcer Diluteur**, active le cycle d'amorçage de diluant. Le système de diluant doit être rempli par un diluant, sans bulle d'air.
4. 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)
5. **Amorcer Buse avec l'eau**, 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.
6. **Amorcer Syst. de déchets**, 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.

6.2 - 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. Dès qu'un bac entre dans la bassin de démarrage, les tubes à essai sont traités.

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 ESR Enhet EST CONFIGURÉ SELON LE MODE CORRECT, [EDTA](#) ou CITRATE (see on page 143).

6.2.1 - 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.

6.3 - Contrôles en fonctionnement

- Contrôler visuellement les bulles d'air dans les pipettes de prélèvement à intervalles réguliers, voir [Bulles d'air](#).
- 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.

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

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

6.4 - 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](#) 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.

6.4.1 - 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.

6.4.2 - 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 ESR Enhet hors tension (**OFF**).
- Mettre le système de rack de l'Interrliner hors tension (**OFF**).

Rapport

L'Interliner peut traiter différents protocoles. La sélection est effectuée sous **Service - LIMS setting**.

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

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**.

7.1 - 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.

Colonnes:

1. Tube ID=Référence de patient.
2. V30=Résultat de VS (see on page 143) à 30 minutes non corrigée (utilisé uniquement si le mode 30 minutes est actif).
3. VS=Résultat de VS (see on page 143) à 60 minutes non corrigée.

Rapport

4. VSC=Résultat de VS à 60 minutes en millilitres, corrigée à **18°C**. (uniquement si la correction de température est active).
5. Aspect (clair, hazy (see on page 143)).
6. Pip.=Numéro de pipette de sédimentation (numéro sur le support à pipettes).
7. Heure=Temps de sédimentation réel en minutes.
8. T=Température (en degrés centigrade).
9. Erreur=Message d'erreur (si l'analyseur détecte une erreur).
10. [Mode EDTA](#).

7.1.1 - Rapport en mode 60 minutes

+ REPORT EXAMPLE +

-- StaRRsed--		Date 25/04/2019			Time:		15:28		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	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)

7.1.2 - Rapport en mode 30 minutes

+ EXEMPLE DE RAPPORT +

- StaRRsed--	Date 25/04/2019						Heure:	15:28	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
915001	42	84	75	CLAIR	17	30	23		EDTA

7.2 - Erreur VS

Des messages d'erreur sont visibles en colonne 10 de l'imprimé.

Si des erreurs sont détectées pendant la mesure, le ESR Enhet émet une alarme sonore.

Le message d'Erreur s'affiche sur l'écran principal.

7.2.1 - 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 erreur		
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 .
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 .

Rapport

7	Erreur limite	Erreur	L'une des limites suivantes est hors de la plage: <ul style="list-style-type: none"> • Le temps de VS • La Hauteur de colonne • Erreurs de dilution • Bulles en haut • Hazy • Température
---	---------------	--------	---

7.3 - 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 température 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.

Note: Si les filtres d'erreur de limite dans le LIMS ne correspondent pas aux paramètres d'erreur de limite sur l'instrument, il est possible que les résultats attendus ne soient pas tous envoyés au LIMS.

7.4 - 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.

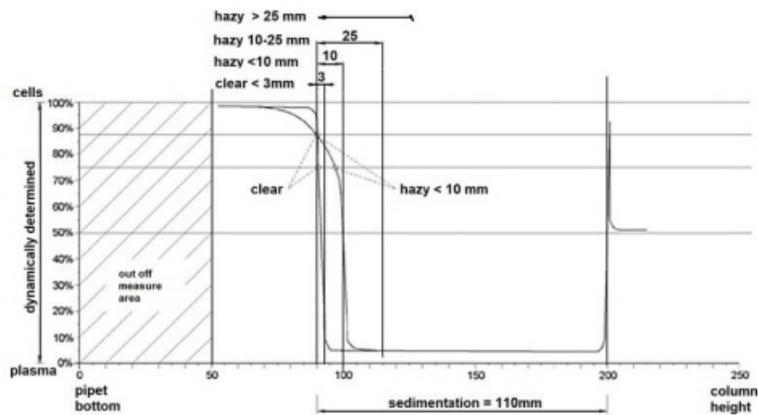
7.5 - Aspect trouble

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).

Les rapports flous (see on page 143) sont affichés lorsque le passage du niveau flou au niveau de séparation cellule/plasma se produit à l'extérieur de la distance donnée. Les messages de code suivants sont rapportés/imprimés dans la colonne 5.

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.

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

Rapport

Zone Hazy	>3 mm < 10 mm	Hazy	<10 mm
Zone Hazy	< 3 mm	CLAIR	<3 mm

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 (see on page 143). 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](#) 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. Fixer l'étiquette d'ID Labo sur le tube, par-dessus l'étiquette Starrsed Control d'origine
2. Inverser le tube de contrôle Starrsed jusqu'à ce que les cellules aient été complètement remises en suspension.
Placer le tube pendant au moins une heure sur un mélangeur à rouleaux ou un mélangeur rotatif pour bien mélanger. (Voir aussi les instructions vidéo <https://portal.rrmechatronics.com/whatisseqs/>)
Éviter la formation de mousse. NE PAS REMUER.
NOTE: Afin d'assurer des résultats cohérents et reproductibles, le matériel de contrôle doit être soigneusement mélangé et manipulé de la même manière à chaque fois.
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 °C).

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

Le contenu d'un tube de 4.6 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](#).



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](#)".

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.

Contrôle de qualité

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](#) et [Écran de résultats de CQ](#) pour des informations plus détaillées.

8.2.6.2 - Analyse des résultats de CQ

Su personnel autorisé doit identifier et différencier 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.

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.



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 ESR Enhet.

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'Interliner 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'Interliner 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'Interliner 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 ESR Enhet 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 ESR Enhet 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 ESR Enhet hors tension (OFF).
6. Mettre l'unité de transport de rack hors tension (OFF).
7. Mettre le ESR Enhet 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.

11.5.1 - L'alarme Réactifs

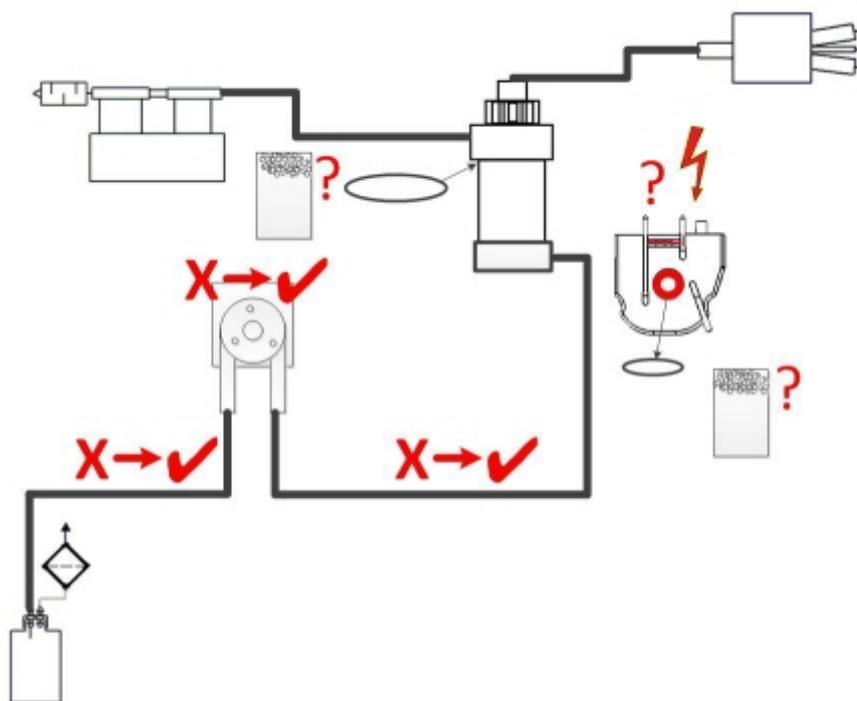
Le logiciel contrôle le statut des réactifs avant de lancer un nouveau rack. Si une alarme de niveau est active (**ON**), il ne traitera pas le nouveau rack. Si une alarme est activée (**ON**) pendant un rack, il terminera d'abord l'aspiration du rack en question (10 prélèvements maxi.). Le lavage des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



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 ESR Enhet 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 joint torique de canule de remplissage.
 - Contrôler la canule de remplissage et 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 flous

Les rapports « flous » sont habituellement causés par l'accumulation de protéines sur la paroi interne des pipettes. Cela peut aussi être dû à la croissance de micro-organismes dans le système dilutif. Il est extrêmement important que le système reste stérile.

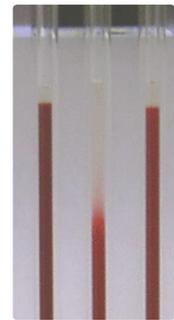
Une turbidité non conforme ressemble davantage à un plasma hémolytique qu'à un plasma trouble « normal ». Si un nombre anormal d'aspects « troubles » est constaté, vérifier soigneusement le système de distribution et le nettoyer en cas de doute.

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.

En cas de rapports flous :

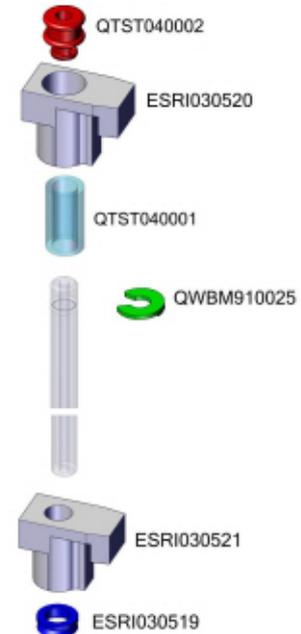
1. Exécuter d'abord une séquence [Remplissage et de nettoyage](#) supplémentaire.
2. Après une journée de travail, vérifier si le flou a diminué. Voir [Historique des résultats d'analyse](#) .
3. Lorsqu'il y a encore beaucoup de rapports, il est recommandé de nettoyer le système du dilueur. Voir [WI-240 Nettoyage du système de diluant](#) .



Exemple de flou

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

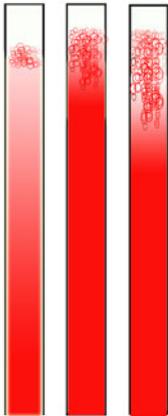
1. Le liquide dans le réservoir n'est pas détecté. Cette situation se produit parfois avec la bouteille **Eau-déionisée**, causée par une très faible conductivité.
2. Ajouter une ou deux gouttes de **Saline** à l'**Eau-déionisée** pour augmenter la conductivité.

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, vérifiez 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.

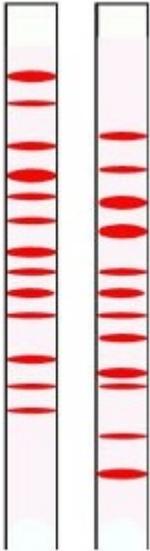
Couche de bulles jusqu'à 5 mm : Pas de message. Rapport de résultats VS normal.

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 la 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 zébrures résulte en VS Erreur 3.

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

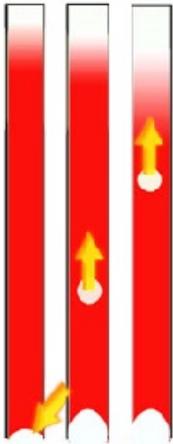


La vitesse de remplissage (aspiration) n'est pas cruciale mais doit respecter certaines limites.

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 d'arrêt/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.

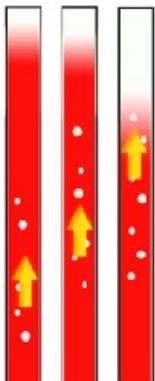
- La colonne de sang ne doit pas atteindre la base de la pipette. Il doit exister un vide d'air clairement marqué, de 4 à 5 mm au fond de chaque pipette.

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.

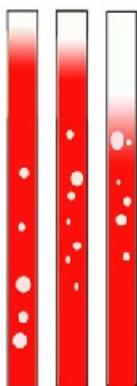
- Respecter les intervalles de maintenance.
- Laver la canule de remplissage.
- Vérifier que la canule de remplissage n'est pas endommagée. Au besoin, la remplacer.

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

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 !

<p>Le résultat ESR R est indiqué La correction de température n'est pas activée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	
<p>Aucun résultat ESR n'est indiqué</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier les données ESR générales, voir Erreur ESR ▪ Vérifier le volume du tube d'échantillon ▪ Essayer avec un nouveau tube d'échantillon de CQ

Résultat de CQ avec avertissement ESR	
<p>Le résultat ESR R est indiqué</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier les données ESR générales, voir Avertissements ESR ▪ Vérifier les paramètres de limite

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.

Messages à l'écran

L'icône CQ clignote dans l'écran Échantillon	
<p>Le dernier échantillon de CQ n'était pas dans les limites acceptables ou n'a pas donné de résultat</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appuyer sur l'icône CQ <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 !	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer un nouvel échantillon de CQ, les échantillons normaux sont terminés ▪ Si cette erreur persiste, contrôler/nettoyer l'instrument 	

Échantillon de CQ expiré !

Résolution des pannes

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 ?	
e résultat du dernier échantillon de CQ n'était pas dans les limites acceptables.	<ul style="list-style-type: none"> 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

Le code-barres n'est pas accepté	
<p>Le code-barres est illisible</p> <p>Les données sont incorrectes</p>	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
e 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

Erreurs de CQ systématiques avec un décalage des valeurs de contrôle (résultats de CQ hors limites)	
<p>Les valeurs de contrôle mesurées augmentent ou diminuent brutalement.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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)

Erreurs de CQ systématiques avec une tendance dans des valeurs de contrôle (résultats de CQ hors limites ou presque hors limites)

- 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

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 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 ESR Enhet hors tension (OFF).
6. Mettre l'unité de transport de rack hors tension (OFF).
7. Mettre le ESR Enhet 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.

12.3 - Errors 40 and 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 ESR Enhet.

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	WI-257 Maintenance quotidienne
Hebdomadaire	WI-258 Maintenance hebdomadaire
Maintenance de niveau 4	WI-1215 Maintenance de niveau 4 Tous les 7500 prélèvements
Maintenance de niveau 3	WI-224 Maintenance de niveau 3 Tous les 23000 prélèvements
Maintenance de niveau 2	WI-225 Maintenance de niveau 2 Tous les 46000 prélèvements
Maintenance de niveau 1	WI-199 Notification de maintenance de niveau 1 Tous les 91000 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 inoxydable située sous le support à pipettes. Voir [WI Maintenance quotidienne](#)

13.2 - Hebdomadaire

Le but de l'entretien hebdomadaire est d'effectuer l'entretien quotidien et de vérifier en plus les capteurs, d'inspecter l'aiguille de prélèvement et la pression sous vide.

Les instructions détaillées de cette procédure peuvent être consultées dans les instructions de travail [WI Maintenance hebdomadaire](#)

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: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
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 dilution 400-700

Vérification capteur de mesure

- Cliquer sur l'onglet **Maintenance** -> **Vérification capteur**. Sélectionner la case **Vérification capteur de mesure**.
Capteur de mesure MS 40..**50**..60

Vérification 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 Repos et Débit doivent apparaître comme s'ils étaient activés.

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](#).

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, 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](#).

13.3.1 - Remplacement du tube de la pompe

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.

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.

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

13.3.2 - Remplacer les filtres antibactériens

Les instructions détaillées de cette procédure peuvent être consultées dans la partie intitulée [.WI-196 Lavage du séparateur liquide](#)

Une partie de la procédure de lavage du séparateur liquide consiste à remplacer le filtre antibactérien Hepa **QWLVO40002** par un filtre neuf.

Remplacer le filtre antibactérien **QWLVO40001** sur l'ensemble de bouteille à déchets.

13.3.3 - Remplacement du joint torique de la canule de remplissage

En vieillissant, le joint torique (**QWLVO50004**) 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.

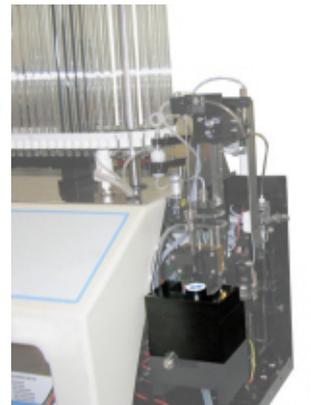
13.3.4 - Procédure de remplissage et de nettoyage

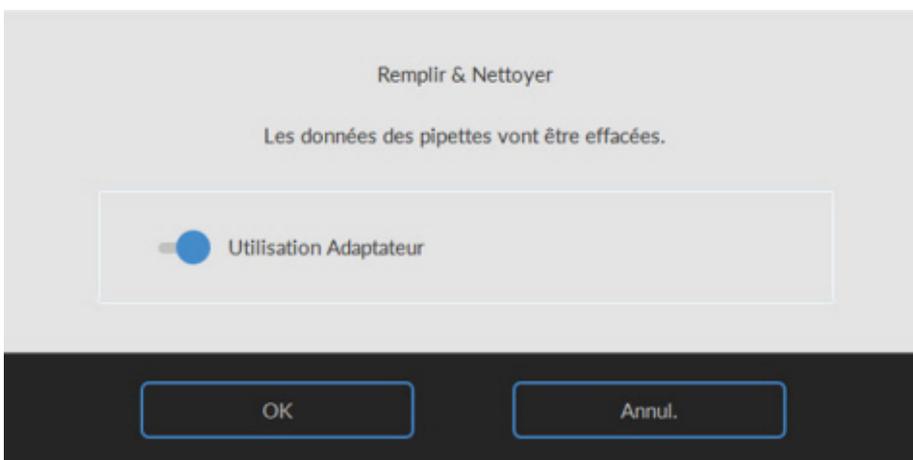
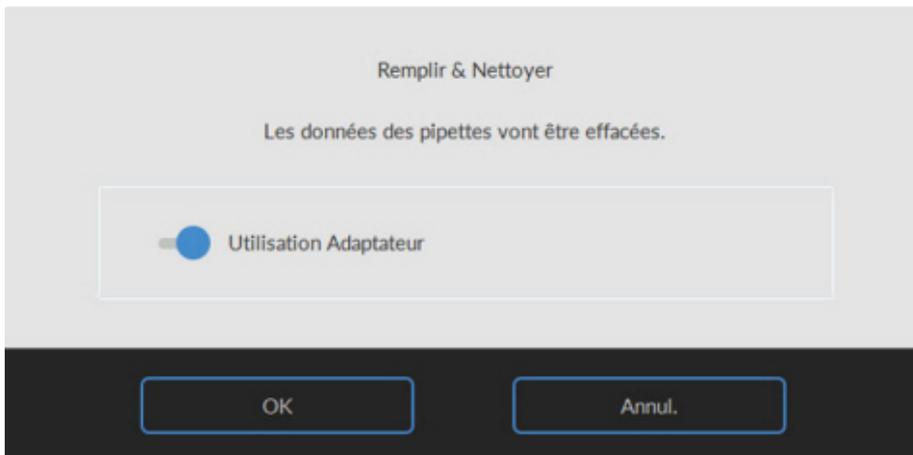
Remarque : Chaque pipette du support à pipettes sera remplie d'un agent nettoyant ; après une heure, la première pipette est lavée et séchée. La procédure complète de remplissage et de nettoyage prend environ 1,5 heure.

Remplir & Nettoyer avec adaptateur de lavage:

Préparation de Starrsed Cleaning Agent ESR Enhet : Remplissage et nettoyage :

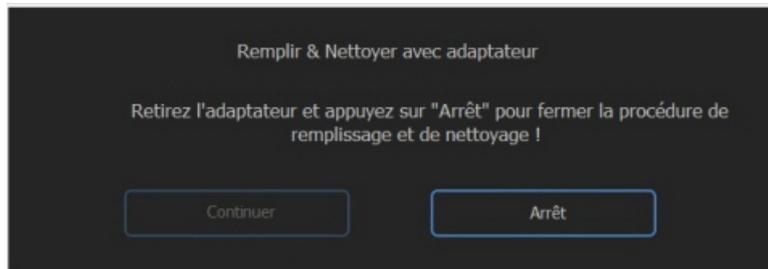
1. Remplir l'adaptateur de lavage EHST110907 avec de l'eau déionisée chaude (+/- 150 ml, 80 °C).
2. Ajouter 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) de l'eau chaude dans l'adaptateur.
3. Placer le couvercle sur l'adaptateur et bien mélanger.
4. Placer l'adaptateur avec la solution de nettoyage sur le support de tube inférieur.
5. Sélectionner **Maintenance, Amorcer/Nettoyer** en appuyant sur **Nettoyage et remplissage**.





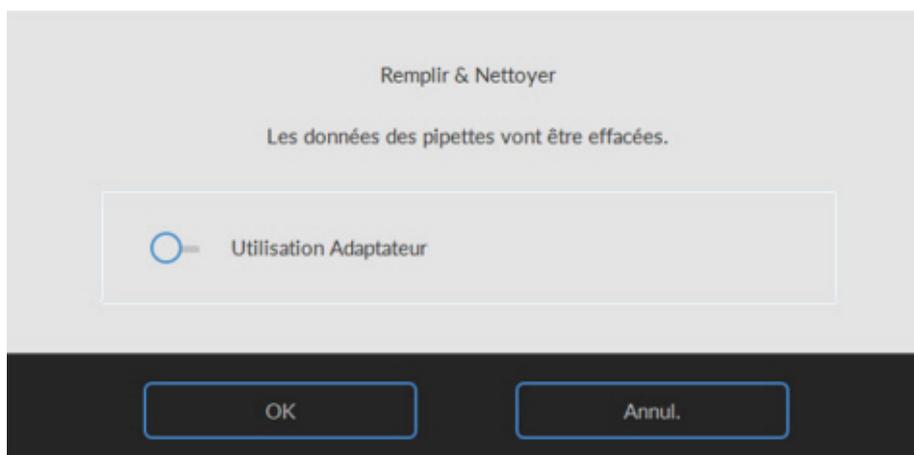
Démarrer la procédure de remplissage et de nettoyage:

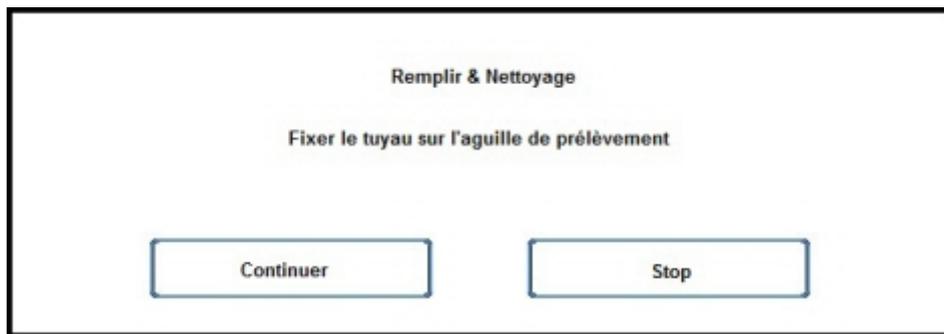
1. Bouton de sélection **OK**.
2. L'aiguille descend et le processus commence.
3. Lorsque toutes les pipettes sont remplies, l'aiguille retourne en position initiale.
4. Une fois le processus de remplissage et de nettoyage terminé, une notification est donnée pour arrêter la procédure.



5. Retirer l'adaptateur de l'aiguille et appuyer sur « Stop ».
L'appareil est prêt à fonctionner normalement.

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.

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 **ESRI090026**.

Faites attention car il peut y avoir du 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](#).

13.5 - Vérifier ou remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure

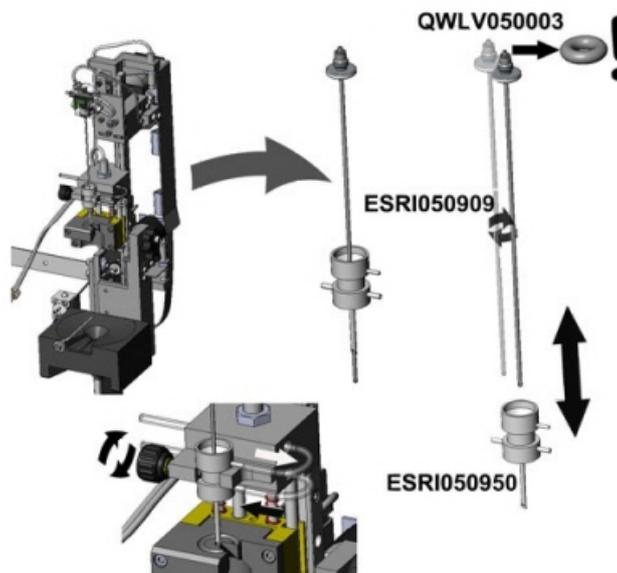
Une aiguille en panne ou brisée peut provoquer une erreur de temporisation de remplissage ou de dilution. Au besoin, remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure.

Soulever le capot de protection du robot.

Remplacement d'aiguille :



1. Dévisser manuellement l'aiguille de prélèvement.
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 ESR Enhet.
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.



13.6 - Installation des réactifs

Note : depuis novembre 2015, une bouteille de 5 litres (comportant 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 (comportant un capteur de niveau et un adaptateur spécifiques) est fournie.

Maintenance

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

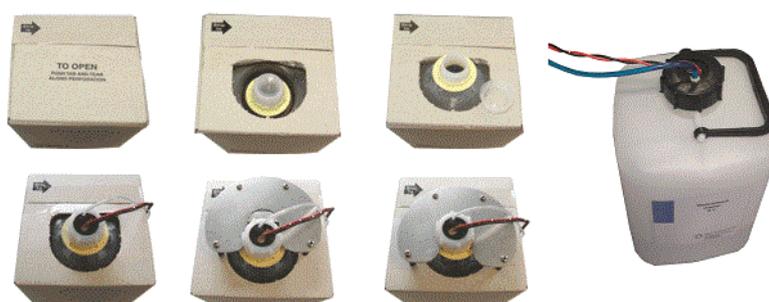


2. Retirer les couvercles à vis du réservoir et extraire les cols des bouteilles hors de la boîte en carton.
3. Installer les capteurs de niveau et les entretoises .
4. Ajoutez de nouvelles informations sur le réactif dans le logiciel.

ATTENTION:

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

Bien positionner les capteurs de niveau adaptés dans les réservoirs en faisant correspondre les codes couleurs sur les marques/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 Désinfectant	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.

13.7 - Nettoyage de l'écran tactile

Tout nettoyant à vitres standard peut être utilisé pour nettoyer l'écran tactile, mais éviter les produits contenant de l'ammoniac ou des concentrés élevés (>50 %) d'alcool ou de solvants.

Toujours vaporiser le nettoyant pour vitres sur un chiffon ou une serviette en microfibre et ensuite nettoyer l'écran tactile. Le nettoyant pour vitres vaporisé directement sur le moniteur pourrait éventuellement s'infiltrer à l'intérieur d'un appareil non scellé et causer des dommages.

Les salissures et empreintes digitales n'altèrent en rien le fonctionnement d'un écran tactile correctement scellé.

Annexe pour l'Interrliner

Section annexe

14.1 - Annexe - Liste des Erreurs Interrliner ESR Enhet

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 l'Interrliner.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le capteur de position haute de l'aiguille 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: Doublet sur Tube ID !!	Échantillon rejeté. L'échantillon est déjà dans le carrousel.	<ul style="list-style-type: none"> • Attendre que l'échantillon soit mesuré. • Vérifier les paramètres généraux (veiller à ce qu'il n'y ait pas d'ID en double).

Annexe pour l'Interrliner

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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 (percuter) ! Timeout! (piercing)	L'aiguille extérieure (percuter) n'a pas atteint sa position basse pendant une période définie.	<ul style="list-style-type: none"> Le moteur de l'aiguille extérieure (percuter) est en panne. La commande du moteur de l'aiguille extérieure (percuter) sur le panneau de commande d'aiguille est en panne. L'aiguille extérieure (percuter) 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 ESR Enhet n'a pu obtenir une lecture stable pendant le test à vide avant aspiration du prélèvement.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier capteur diluent flow sensor Vérifier tubes du diluter

<p>E13: Fillnozzle n'est pas dans sa position home !</p>	<p>La canule de remplissage n'a pas atteint sa position d'accueil dans une période définie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>E14: Erreur de position du moteur Outer needle (percuteur) ! (home)</p>	<p>L'aiguille extérieure (percuteur) n'a pas atteint sa position haute pendant une période définie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>E18: Erreur de position du Carrousel! Vérifier position Rinçage.</p>	<p>La valeur sur le potentiomètre ne correspond pas à celle en mémoire pour la position courante de rinçage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>E19: Moteur conduite timeout!</p>	<p>Le moteur donduite n'a pas bougé ou le moteur est bloqué</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le capteur de position haute • Le moteur est en panne • La commande du moteur sur le panneau de commande est en panne.
<p>E22: Bouteille déchet plein !</p>	<p>Vider la bouteille à déchets et acquitter l'erreur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le capteur de niveau.
<p>E23: "Remplissage" Capteur en dehors de limites. Vérifier/ nettoyer ce capteur !</p>	<p>Le capteur de remplissage a atteint un niveau critique. Ne pas tenir compte de cet avertissement peut engendrer des erreurs de remplissage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier et/ou laver le capteur de remplissage.
<p>E24: "Lancement de dilution" Capteur en dehors de limites. Vérifier/ nettoyer ce capteur !</p>	<p>Le capteur de lancement de dilution a atteint un niveau critique. Ne pas tenir compte de cet avertissement peut engendrer des erreurs de remplissage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier et/ou laver le capteur de lancement de dilution.

Annexe pour l'Interrliner

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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 connexion LIMS. SIL introuvable !	Le ESR Enhet n'a pas pu établir de connexion avec SIL (serveur) via TCP/IP.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les paramètres 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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
E135: L'unité d'élévation ne fonctionne pas!	L'unité d'élévation n'a pas répondu à l'unité principale (clavier du ESR Enhet) pendant la mise en route.	<ul style="list-style-type: none"> 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). <p>Note : les cartes d'extension du ESR Enhet sont raccordées en série.</p>

Annexe pour l'Interrliner

E136: L'unité d'indexation ne fonctionne pas!	L'unité d'indexation n'a pas répondu à l'unité principale (clavier du ESR Enhét) pendant la mise en route.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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). <p>Note : les cartes d'extension du ESR Enhét sont raccordées en série.</p>
E150: Lecture erreur horloge temps réel (HTR) de RAM sur pile !	<p>Une erreur de communication est intervenue entre la HTR et le processeur principal. Les paramètres suivants ont été perdus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Position du Carrousel. ▪ Compteur Service & Prélèvement. ▪ Données de pipette. ▪ Historique des données. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erreur de puce HTR (PCF8583) sur le clavier du ESR Enhét. ▪ La puce HTR n'est pas montée sur le clavier du ESR Enhét.
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 pas en mesure de stocker les paramètres dans la RAM sur pile de la HTR.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erreur de puce HTR (PCF8583) sur le clavier du ESR Enhét. ▪ La puce HTR n'est pas montée sur le clavier du ESR Enhét.
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).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erreur de puce HTR (PCF8583) sur le clavier du ESR Enhét.
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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erreur d'EEPROM (24C01) sur le clavier du ESR Enhét. ▪ La puce EEPROM n'est pas montée sur le clavier du ESR Enhét.

	paramètres (voir liste des erreurs ci-dessous) !	
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).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erreur d'EEPROM (24C01) sur le clavier du ESR Enhet. ▪ La puce EEPROM n'est pas montée sur le clavier du ESR Enhet.
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) !	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erreur d'EEPROM (24C01) sur le clavier du ESR Enhet.
E158: Lecture erreur série EEPROM sur Elevator ou 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 ESR Enhet) pendant une opération de lecture.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
E159: Écriture erreur série EEPROM sur Elevator ou 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 ESR Enhet) pendant une opération d'écriture.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

Annexe pour l'Interrliner

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 !	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 & ESR Enhet (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 !	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 & ESR Enhet (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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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). <p>Note : les cartes d'extension du ESR Enhet sont raccordées en série.</p>
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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>Note : les cartes d'extension du ESR Enhet sont raccordées en série.</p>
E167: Erreur de communication I2C entre le PC et Elevator ,Indexer ou 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'alimentation électrique sur l'un panneau de commande. ▪ Câble(s) I2C non raccordé(s). ▪ Câble(s) I2C inadapté(s). <p>Note : les cartes d'extension du ESR Enhet sont raccordées en série.</p>

E168: Erreur de communication I2C entre le PC et Diluter ou 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'alimentation électrique sur l'un panneau de commande. ▪ Câble(s) I2C non raccordé(s). ▪ Câble(s) I2C inadapté(s). <p>Note : les cartes d'extension du ESR Enhet sont raccordées en série.</p>
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'alimentation électrique sur le panneau de commande. ▪ Câble(s) I2C non raccordé(s). ▪ Câble(s) I2C inadapté(s). <p>Note : les cartes d'extension du ESR Enhet sont raccordées en série.</p>
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'alimentation électrique sur le panneau de commande. ▪ Câble(s) I2C non raccordé(s). ▪ Câble(s) I2C inadapté(s). <p>Note : les cartes d'extension du ESR Enhet sont raccordées en série.</p>
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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>Note : les cartes d'extension du ESR Enhet sont raccordées en série.</p>
E180		

Annexe pour l'Interrliner

<p>E181 : Temporisation du moteur de montée / descente de l'unité de rotation de code-barres !</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<p>E182</p>		<ul style="list-style-type: none"> •
<p>E183 : Temporisation du moteur de l'unité d'indexation !</p>	<p>L'unité d'indexation n'a pas atteint sa position pendant une période définie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<p>E184 : Erreur de l'unité d'indexation : l'unité de rotation de code-barres n'est pas en position haute !</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<p>E185 : Erreur de l'unité d'indexation : la plateforme d'élévation n'est pas en position de retrait !</p>	<p>L'unité d'indexation n'a pu atteindre une nouvelle position, parce que la plateforme d'élévation n'était pas en position de retrait.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

<p>E193 : Elevator Temporisation du moteur !</p>	<p>L'unité d'élévation n'a pas atteint sa position pendant une période définie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<p>E194 : Temporisation du moteur de la glissière de plateforme !</p>	<p>L'avance / recul de l'unité de tube n'a pas atteint sa position d'avance ou de recul pendant une période définie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<p>E195 : Temporisation du moteur d'entrée / sortie de l'unité de prélèvement !</p>	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

Annexe pour l'Interrliner

E196 : Temporisation du moteur de mélange !	Le mélangeur n'a pas atteint sa position haute ou basse pendant une période définie.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier le capteur du mélangeur. ▪ Erreur de moteur de mélange. ▪ Le mélangeur est bloqué mécaniquement. ▪ Câble vers moteur de mélange défilant. ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 !	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier le capteur de position haute de l'aiguille extérieure (percuteur). ▪ Contrôler le moteur de l'aiguille extérieure (percuteur).

<p>E210: Mauvaise communication entre le ESR Enhét et le Input-pool (Chargeur)!</p>	<p>Communication défailante entre le ESR Enhét et le bac d'alimentation, ou la communication entre le ESR Enhét et le bac d'alimentation a été interrompue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<p>E211: Commande inconnu du Input-pool (Chargeur)</p>	<p>La communication était OK, mais une commande inconnue a été reçue du bac d'alimentation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ESR Enhét : contrôler le(s) câble(s) I2C. ▪ Si des erreurs I2C sont présentes dans l'Interrliner : contrôler le(s) câble(s) I2C.
<p>E212: Mauvaise communication entre le ESR Enhét et le Input-pool (Chargeur)!</p>	<p>Le ESR Enhét n'a pas reçu une réponse positive (première partie) après envoi d'une requête au bac d'alimentation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ESR Enhét : contrôler le(s) câble(s) I2C. ▪ Si des erreurs I2C sont présentes dans l'Interrliner : contrôler le(s) câble(s) I2C.
<p>E213: Mauvaise communication entre le ESR Enhét et le Input-pool (Chargeur)!</p>	<p>Le ESR Enhét n'a pas reçu de réponse positive (seconde partie) après envoi d'une requête au bac d'alimentation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ESR Enhét : contrôler le(s) câble(s) I2C. ▪ Si des erreurs I2C sont présentes dans l'Interrliner : contrôler le(s) câble(s) I2C.

Annexe pour l'Interrliner

<p>E214: Pas de réponse du Input-pool (Chargeur)!</p>	<p>Le bac d'alimentation n'a pas répondu au ESR Enhet après envoi d'un résultat au bac d'alimentation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ESR Enhet : contrôler le(s) câble(s) I2C. ▪ Si des erreurs I2C sont présentes dans l'Interrliner : contrôler le(s) câble(s) I2C.

14.2 - Maintenance schedule

Maintenance effectuée périodiquement ou après un certain nombre d'échantillons.

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			7.500 samples	23.000 samples	46.000 samples	91.000 samples		Per 91.000 samples
Perform End-of-day wash	X	X	X	X	X	X		
Clean outside aspiration needle	X	X	X	X	X	X		
Check tubing/diluent syringe	X	X	X	X	X	X		
Clean outside instrument	X	X	X	X	X	X		
Clean Fill nozzle		X	X	X	X	X		
Clean Liquid separator		X	X	X	X	X		
Check sensors		X	X	X	X	X		
Replace Fill nozzle O-ring			X	X	X	X	QWLV050004	12
Replace bacterial air filter (HEPA)			X	X	X	X	QWLV040002	12
<i>Replace Disc filter (white) Only if internal waste container is used</i>			X	X	X	X	QWLV040001	12
Replace Rinse tube assembly			X	X	X	X	ESRI090902	12
Replace Saline tube assembly			X	X	X	X	ESRI090903	12
Run Fill and clean			X	X	X	X		

Annexe pour l'Interrliner

Replace Waste cassette assembly				X	X	X	ESRI090921	4
Replace Blotting washer waste pump				X	X	X	ESRI090026	4
Replace Pinch valve tube				X	X	X	ESRI010246	4
Replace Blue disc filter				X	X	X	QWLV040003	4
Check needle condition					X	X		
Replace teflon tips (diluter syringe repair set)*					X	X	QWLV030901	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

*Uniquement applicable pour la seringue de dilueur QWLV030009, la seringue de dilueur QWLV030021 doit être remplacée après 2 ans.

Note:

Periodical Maintenance Kit EHST110985, containing all parts for yearly maintenance

Two years Periodical Maintenance Kit: ESRI120906	
ESRI070924	Fill tube assembly to regulator
ESRI070924	Fill tube assembly from regulator

QWLV030021	Diluter Syringe
QWLV080002	Quad Ring

Instructions d'utilisation Interrliner

Section instructions d'utilisation

Instructions de travail numéro 257	
Page 1 sur 1	Objectif: Maintenance quotidienne
Sécurité: Zone à risque biologique	
Instrument: Interrliner	Révision: 001, 2019

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.

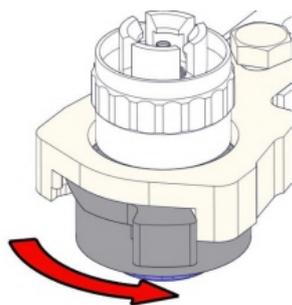
1. Cliquer sur l'onglet **[Maintenance]** et lancer la procédure de **[Nettoyage Automatique]**.
2. Vérifier que le système ne présente aucune fuite.
 - Vérifier que les tubes de la pompe péristaltique et les raccords ne présentent aucune fuite.
 - Vérifier que le liquide ne retourne pas après l'arrêt 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 **[AmorcerDiluent/Diluteur]**.
7. Essuyer la surface extérieure et la plaque en acier inoxydable située sous les pipettes avec désinfectant.
8. Vérifiez (ou remplacez si nécessaire) deux bacs d'égouttage (ESRI010318).

Instructions d'utilisation Interrliner

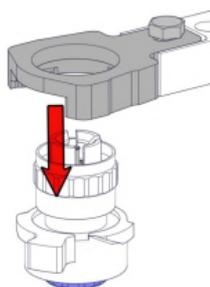
Instructions de travail numéro 258	
Page 1 sur 3	Objectif: Maintenance hebdomadaire
Sécurité: Zone à risque biologique	
Instrument: Interrliner	Révision: 001, 2019

Nettoyer la canule de remplissage

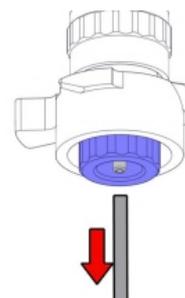
1.



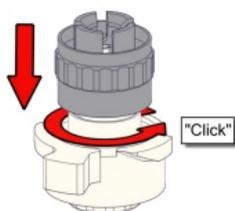
2.



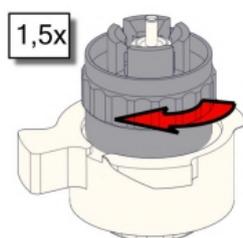
3.



4.



5.

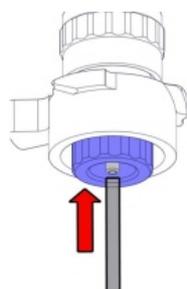


6. Nettoyer la canule de remplissage

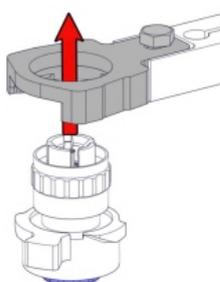
L'utilisation d'une brosse à dents et d'un détergent est recommandée.

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

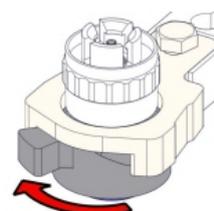
7.



8.



9.

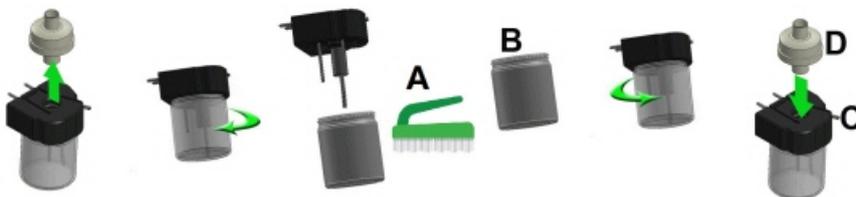


Nettoyer le séparateur de liquide

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)

Vérification capteurs

Instructions d'utilisation Interrliner

Vérification de la pression à vide

- Cliquer sur l'onglet **Maintenance** -> **Vérification capteur**. Sélectionner la case **Vérification capteur de débit**.
Flow: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
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 dilution 400-700.

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

Nettoyer et vérifier l'état des aiguilles de prélèvement.

Vérifier l'état des aiguilles de prélèvement. Au besoin, remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure.

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]**.
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 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 **[AmorcerDiluent/Diluteur]**.
7. Essuyer la surface extérieure et la plaque en acier inoxydable située sous les pipettes avec désinfectant.
8. Vérifiez (ou remplacez si nécessaire) deux bacs d'égouttage (ESRI010318).

Instructions d'utilisation Interrliner

Instructions de travail numéro1215

Page 1 sur 6

Objectif: Maintenance de niveau 4

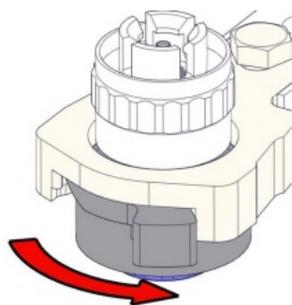
Sécurité: Zone à risque biologique

Instrument: Interrliner

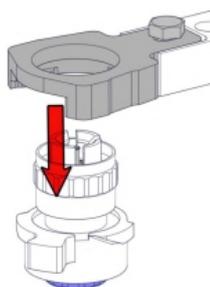
Révision: 003, 2019

Nettoyer de remplissage et remplacer le joint torique

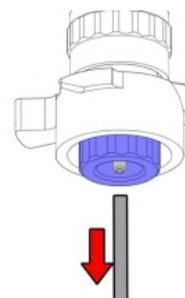
1.



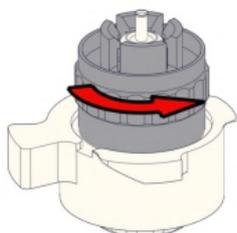
2.



3.



4.



5.



6. Nettoyer la canule de remplissage

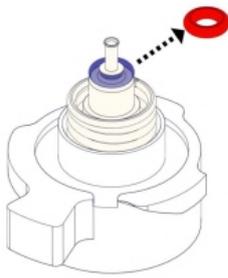
L'utilisation d'une brosse à dents et d'un détergent est recommandée.

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

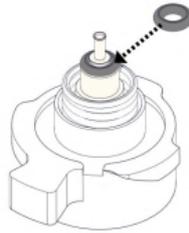
7.

8.

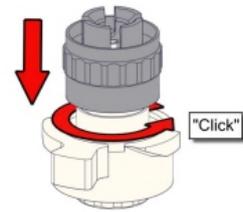
9.



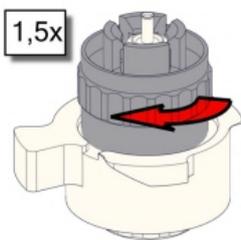
10.



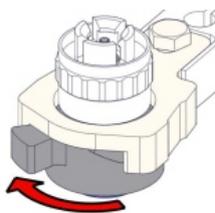
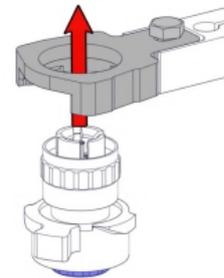
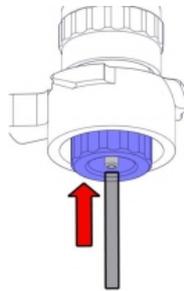
11.



12.



13.



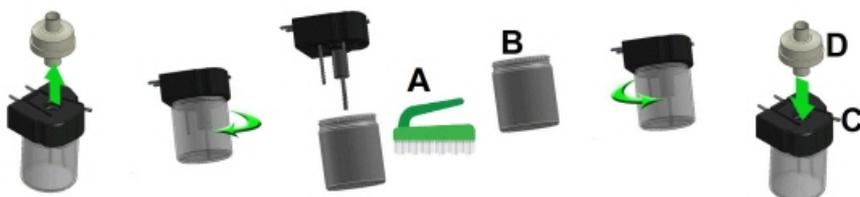
Nettoyer séparateur liquide et remplace le filtre

Retrait



Instructions d'utilisation Interrliner

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.

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 :

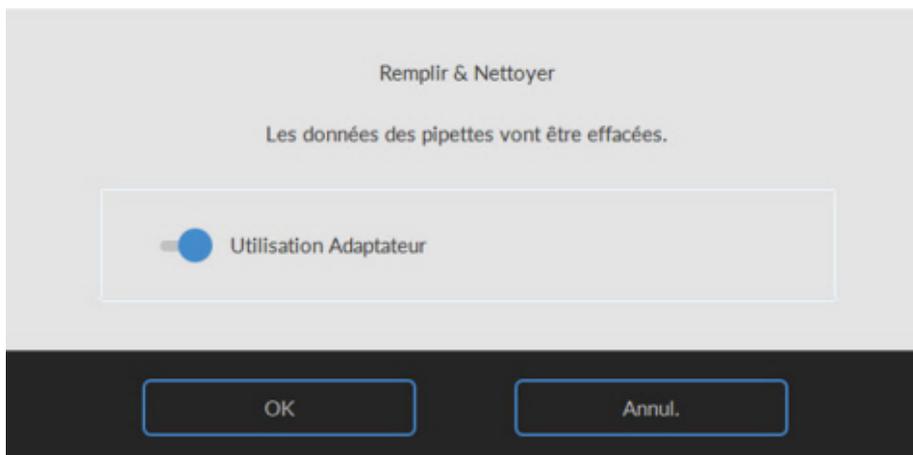
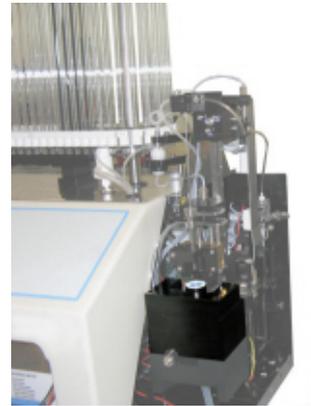
1. Ouvrir le capuchon de gauche.
2. Tirer le tube de la pompe légèrement vers le bas et simultanément vers l'avant de l'unité pour extraire le tube du support de plaque de pompe.
3. Retirer l'ancien tube du rotor de pompe péristaltique.
4. Débrancher les tubes aux deux extrémités des raccords de tube.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

Remplissage et nettoyage

Préparation de Starrsed Cleaning Agent ESR Enhet : Remplissage et nettoyage :

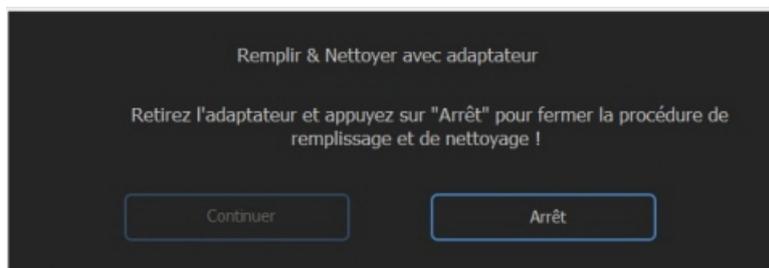
1. Remplir l'adaptateur de lavage EHST110907 avec de l'eau déionisée chaude (+/- 150 ml, 80 °C).
2. Ajouter 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) de l'eau chaude dans l'adaptateur.
3. Placer le couvercle sur l'adaptateur et bien mélanger.
4. Placer l'adaptateur avec la solution de nettoyage sur le support de tube inférieur.
5. Sélectionner **Maintenance, Amorcer/Nettoyer** en appuyant sur **Nettoyage et remplissage**.



Démarrer la procédure de remplissage et de nettoyage:

Instructions d'utilisation Interrliner

1. Bouton de sélection **OK**.
2. L'aiguille descend et le processus commence.
3. Lorsque toutes les pipettes sont remplies, l'aiguille retourne en position initiale.
4. Une fois le processus de remplissage et de nettoyage terminé, une notification est donnée pour arrêter la procédure.



5. Retirer l'adaptateur de l'aiguille et appuyer sur « Stop ».
- L'appareil est prêt à fonctionner normalement.

Vérification de capteur

Vérification de la pression à vide

- Cliquer sur l'onglet **Maintenance** -> **Vérification capteur**. Sélectionner la case **Vérification capteur de débit**.
Flow: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
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 dilution 400-700.

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

Nettoyer et vérifier l'état des aiguilles de prélèvement.

Vérifier l'état des aiguilles de prélèvement. Au besoin, remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure.

Contrôler et nettoyer 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.

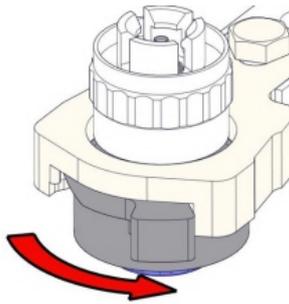
Instructions d'utilisation Interrliner

1. Cliquer sur l'onglet **[Maintenance]** et lancer la procédure de **[Nettoyage Automatique]**.
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 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 **[AmorcerDiluent/Diluteur]**.
7. Essuyer la surface extérieure et la plaque en acier inoxydable située sous les pipettes avec désinfectant.
8. Vérifiez (ou remplacez si nécessaire) deux bacs d'égouttage (ESRI010318).

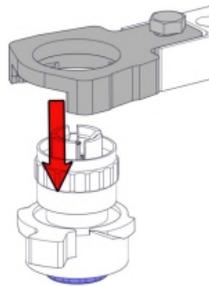
Instructions de travail numéro 224	
Page 1 sur 5	Objectif: Maintenance de niveau 3
Sécurité: Zone à risque biologique	
Instrument: Interrliner	Révision: 004, 2019

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

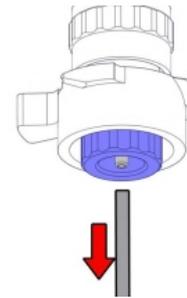
1.



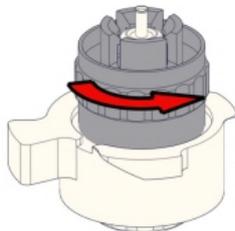
2.



3.



4.



5.



6. Nettoyer la canule de remplissage

L'utilisation d'une brosse à dents et d'un détergent est recommandée.

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

7.

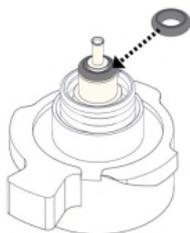
8.

9.

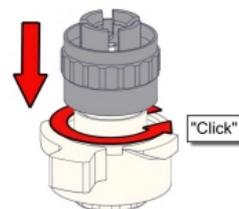
Instructions d'utilisation Interrliner



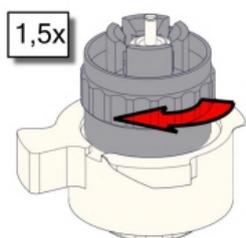
10.



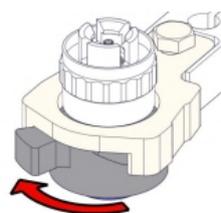
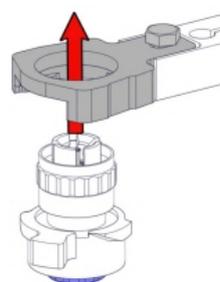
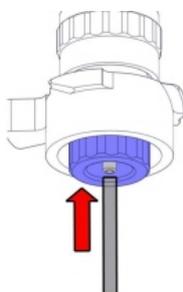
11.



12.



13.



Changez le filtre antibactérien

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

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

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
saline **ESRI090903.**



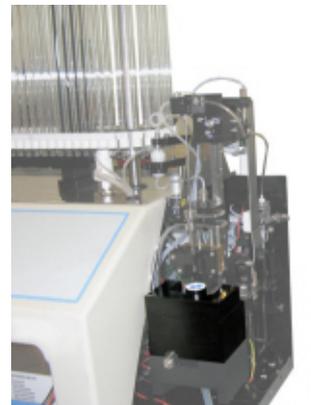
Remplacement par un tube neuf :

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.

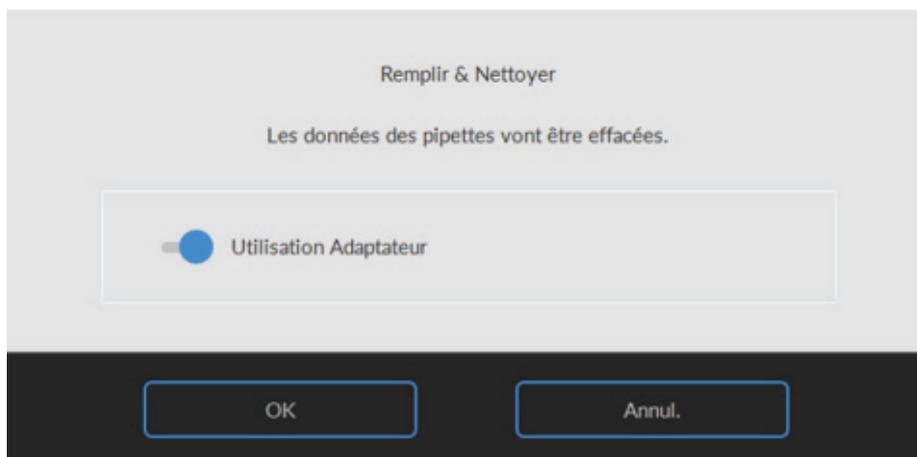
Remplissage et nettoyage

Préparation de Starrsed Cleaning Agent ESR Enhet : Remplissage et nettoyage :

1. Remplir l'adaptateur de lavage EHST110907 avec de l'eau déionisée chaude (+/- 150 ml, 80 °C).
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**.

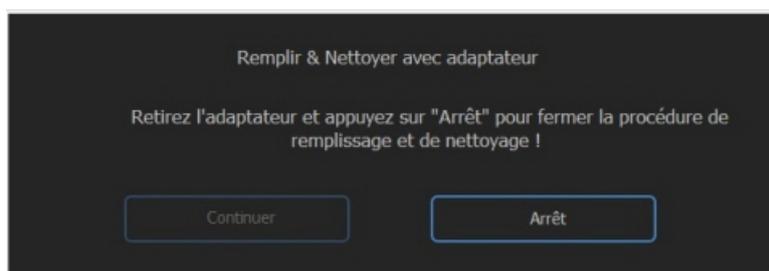


Instructions d'utilisation Interrliner



Démarrer la procédure de remplissage et de nettoyage:

1. Bouton de sélection **OK**.
2. L'aiguille descend et le processus commence.
3. Lorsque toutes les pipettes sont remplies, l'aiguille retourne en position initiale.
4. Une fois le processus de remplissage et de nettoyage terminé, une notification est donnée pour arrêter la procédure.



5. Retirer l'adaptateur de l'aiguille et appuyer sur « Stop ».

L'appareil est prêt à fonctionner normalement.

Vérification des capteurs

Vérification de la pression à vide

- Cliquer sur l'onglet **Maintenance** -> **Vérification capteur**. Sélectionner la case **Vérification capteur de débit**.
Flow: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
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 dilution 400-700.

Vérification capteur de mesure

- Cliquer sur l'onglet **Maintenance** -> **Vérification capteur**. Sélectionner la case **Vérification capteur de mesure**.
Capteur de mesure MS 40..**50**..60

Vérification 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

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

Faites attention car il peut y avoir du 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.

Instructions d'utilisation Interrliner

Cassette à déchets

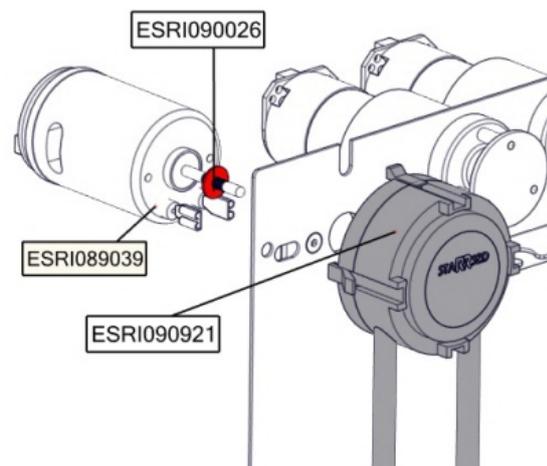
Le système de collecte des déchets doit être nettoyé avant toute remise en place de la cassette de la pompe à déchets.

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 ESR Enhet. (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.



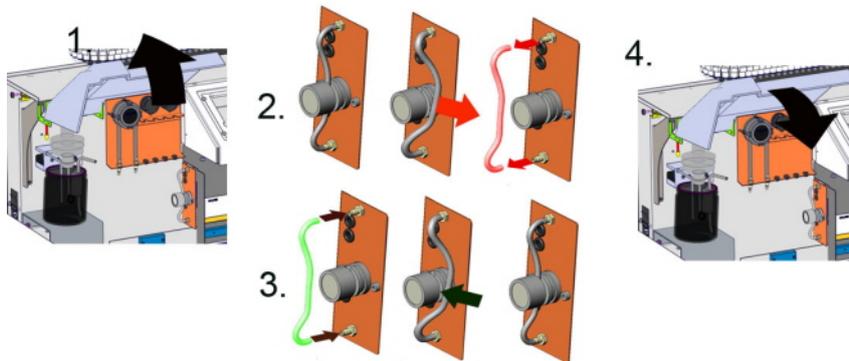
Cassette à déchets

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.



Changez le tube de la vanne à manchon déformable

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



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.

Contrôler et nettoyer 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]**.
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 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 **[AmorcerDiluent/Diluteur]**.
7. Essuyer la surface extérieure et la plaque en acier inoxydable située sous les pipettes avec désinfectant.
8. Vérifiez (ou remplacez si nécessaire) deux bacs d'égouttage (ESRI010318).

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.

Instructions d'utilisation Interrliner



Instructions de travail numéro 240	
Page 1 sur1	Objectif: Nettoyage système de dilution
Sécurité: <i>Zone à risque biologique</i>	
Instrument: Interrliner	Révision: 001, 2015

Step 1

1. Retirer le tube d'aspiration de la vanne à manchon déformable du diluant. Débrancher le tube et brancher un nouveau tube.
2. Remplir une bouteille de 50 ml d'eau de Javel (hypochlorite de sodium) et 950 ml d'eau désionisée. (solution 5 %)
3. Placer le tube d'aspiration dans une solution chlorée.
4. Utiliser la fonction **[Amorcer]** pour remplir le système de distribution avec le désinfectant.
5. Après l'arrêt de la séquence principale, appuyer sur **[Amorcer]** pour remplir le système de distribution avec le désinfectant.
6. Laisser le désinfectant dans le système pendant 15 minutes.

Step 2

1. Retirer le tube d'aspiration du diluant du désinfectant.
2. Essuyer le tube avec un mouchoir en papier pour le nettoyer et le sécher.
3. Vider la bouteille et la remplir à nouveau d'eau chaude désionisée (80 °C).
4. Placer le tube d'aspiration du diluant dans la bouteille avec de l'eau chaude.
5. Utiliser la fonction **[Amorcer]**.
6. Après l'arrêt de la séquence d'amorçage, appuyer à nouveau sur « **Amorcer** » pour remplir d'eau chaude le système de distribution.

Step 3

1. Vider la bouteille.
2. Nettoyer la bouteille avec de l'eau chaude neuve désionisée (80 °C)
3. Rebrancher le récipient de diluant.
4. Effectuer un autre cycle de **[Amorcer]** .
5. Après l'arrêt de la séquence principale, appuyer sur **[Amorcer]** pour remplir à nouveau le système de distribution de la nouvelle solution de diluant.

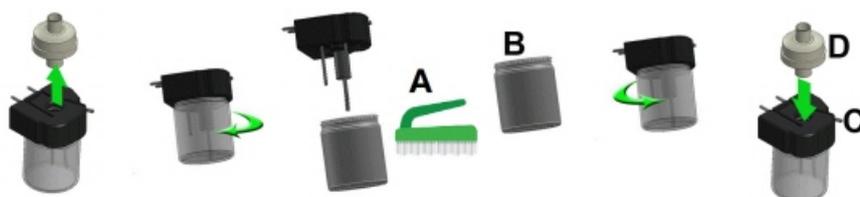
Instructions d'utilisation Interrliner
Instructions de travail numéro196
Page 1 sur 1
Objectif: Lavage du séparateur liquide Version 2

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.

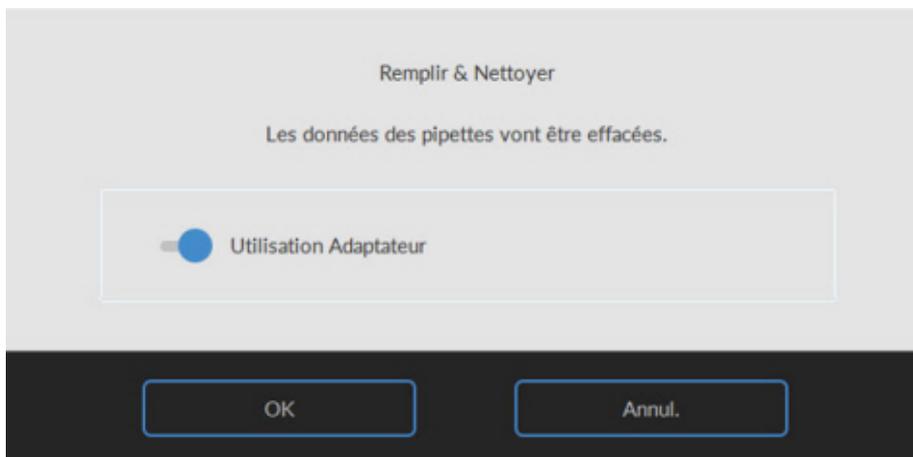
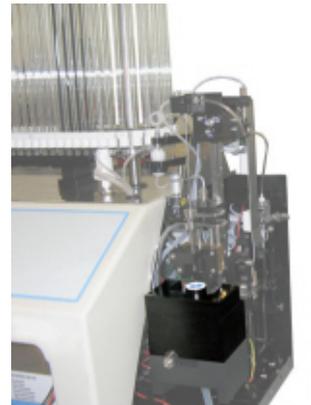
D. Le cas échéant, remplacer le filtre antibactérien HEPA (Pour le niveau de maintenance 4: Remplacer le filtre QWLV040002)

Instructions de travail numéro 251	
Page 1 sur 2	Objectif: Remplir et nettoyage
Sécurité: Zone à risque biologique	
Instrument: Interrliner	Révision: 001, 2019

Applicable à partir de la version 6.12 du logiciel.

Préparation de Starrsed Cleaning Agent ESR Enhet : Remplissage et nettoyage :

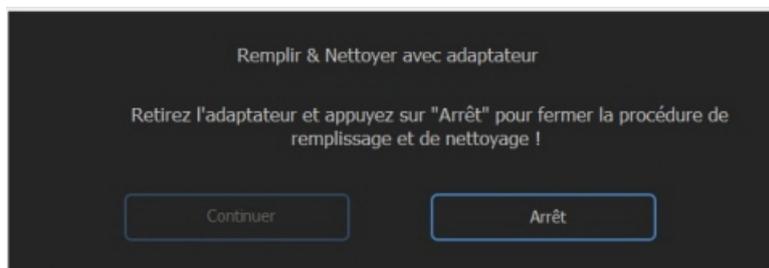
1. Remplir l'adaptateur de lavage EHST110907 avec de l'eau déionisée chaude (+/- 150 ml, 80 °C).
2. Ajouter 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) de l'eau chaude dans l'adaptateur.
3. Placer le couvercle sur l'adaptateur et bien mélanger.
4. Placer l'adaptateur avec la solution de nettoyage sur le support de tube inférieur.
5. Sélectionner **Maintenance, Amorcer/Nettoyer** en appuyant sur **Nettoyage et remplissage**.



Démarrer la procédure de remplissage et de nettoyage:

Instructions d'utilisation Interrliner

1. Bouton de sélection **OK**.
2. L'aiguille descend et le processus commence.
3. Lorsque toutes les pipettes sont remplies, l'aiguille retourne en position initiale.
4. Une fois le processus de remplissage et de nettoyage terminé, une notification est donnée pour arrêter la procédure.



5. Retirer l'adaptateur de l'aiguille et appuyer sur « Stop ».
- L'appareil est prêt à fonctionner normalement.

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

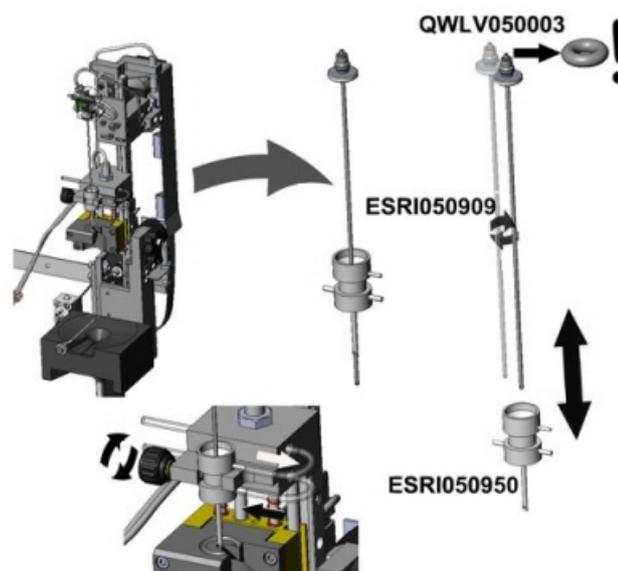
Révision: 001, octobre 2008

Soulever le capot de protection du robot.

Remplacement d'aiguille :



1. Dévisser manuellement l'aiguille de prélèvement.
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 ESR Enhet. 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.



Glossaire

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).

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.

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.

VS = Vitesse de Sédimentation:

La quantité (paramétrée) d'érythrocytes (globules rouges) sédimentés dans une colonne de sang pendant une période donnée.

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

SIL (HOST): Dans ce manuel, le terme **SIL** (Système de gestion de l'Information du Laboratoire) désigne le système informatique et le logiciel associé (SIL) qui permettent la gestion des prélèvements au sein du laboratoire.

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.

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

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.

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°C*.

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.

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.

Index

A

Affichage de l'historique de l'échantillon (CQ).	41
Affichage résultat.	34
Amorçage / Nettoyage.	50
Amorçage du système de fluide.	59
Analyse des résultats.	45
Analyse des résultats de CQ.	71, 42
Annexe - Liste des Erreurs Interrliner ESR Enhet	100
Annexe pour l'Interrliner.	99
Application.	8
Aspect trouble.	65
Au quotidien.	89
Avertissement de sécurité.	23

B

Bac d'alimentation.	58
Bulles d'air.	80
Bulles d'air éparpillées dans la pipette.	83

C

Capteur de niveau de liquide en défaut.	79
Configuration erreur des limites.	65
Consignes générales de sécurité.	23
Control pipettes.	68
Contrôle de qualité.	68
Contrôles en fonctionnement.	60
Correction de température.	69
CQ Messages d' erreur.	70

D

Définir date de début/de fin.	43
Dépannage du contrôle de qualité.	83
Description de l'instrument.	15
Détails du rack.	36

E

Eau déionisée.	20
EQAS.	13
Erreur de séparateur.	76
Erreur de temporisation de remplissage.	77
Erreur VS.	64
Erreurs 165-171 et 210-214.	75

Erreurs 181-185 et 193-201.	75
Erreurs 183 et 193.	74
Erreurs 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80.	87
Erreurs 33 et 37.	87
Errors 40 and 81.	88
Explication de la documentation disponible	12
Explication des symboles.	11

É

Écran Config.	57
Écran de Maintenance.	49
Écran de résultats de CQ anormaux étendu.	41
Écran Échantillon.	26
Écran Échantillon avec clavier.	29
Écran Échantillon explication.	27
Écran Nouvelle information réactif.	48
Écran Nouvelle information réactif (suite).	48
Écran Réactifs.	46
Écran Remplir & Nettoyer.	51
Écran Résultats.	31
Écran Résultats de CQ.	37
Écran Service.	57
Écrans Statistiques VS.	37
Évacuation des déchets.	72

F

Fermer programme.	56
Fonctionnement de l'ordinateur et interface utilisateur.	16
Fuites sur les pipettes.	79

G

Gestion de la sécurité des données.	73
Glossaire.	143

H

Hebdomadaire.	89
Historique du document.	9
Historique : options de recherche.	44

I	ID de CQ lié.	42	P	Panne d'alimentation.	73
	Impression des résultats.	62		Paramètres de planification du Nettoyage Automatique.	57
	Indication concernant l'utilisation de l'appareil	10		Petites bulles d'air s'élevant dans la pipette.	82
	Information Maintenance.	55		Pipettes en cours.	32
	Information sur la pipette.	30		Plage de rapport.	65
	Installation.	22		Plage de valeurs prévue.	68
	Installation des réactifs.	96		Principe de dilution.	13
	Instructions d'utilisation Interrliner.	117		Principe de mesure de sédimentation.	13
	Introduction.	10		Procédure de contrôle de qualité.	69
J				Procédure de Nettoyage Automatique.	52
	Journal des erreurs.	54		Procédure de remplissage.	60
	Journal des maintenances.	55		Procédure de remplissage et de nettoyage.	92
	Journal des racks.	35		Procédure Nettoyage Automatique.	61
	Journal Réactifs.	47		Programme Starrsed.	25
				Protection des pièces en mouvement.	23
L			R		
	La pipette présente des zébrures.	81		Raccords d'alimentation secteur.	22
	L'alarme Réactifs.	76		Rapport.	62
	Lavage du séparateur liquide.	90		Rapport en mode 30 minutes.	63
	Ligne Starrsed d'instruments automatisés ESR	12		Rapport en mode 60 minutes.	63
	Limitations.	68		Rapports flous.	78
	Liquides de rinçage.	75		Réactifs.	75
	Liste de contrôle.	58		Réactifs utilisés.	20
M				Remplacement du joint torique de la canule de remplissage.	92
	Maintenance	89		Remplacement du réservoir à déchets.	72
	Maintenance de niveau 3.	95		Remplacement du tube de la pompe.	91
	Maintenance de niveau 4.	91		Remplacer les filtres antibactériens.	91
	Maintenance schedule.	114		Résolution des pannes.	74
	Messages du code Erreur et Avertissement de VS	64		Résolution des pannes de transport de l'Interrliner.	87
	Mise en route rapide.	58		Résultats de CQ.	70
	Mise hors tension.	60		Résultats de CQ anormaux (graphique).	40
	Mousse dans la colonne.	80		Résultats de CQ anormaux (tableau).	38
N				Résultats de CQ normaux (tableau).	38
	Nettoyage de l'écran tactile.	98		Résultats patients.	33
	Niveaux de liquides.	60	S		
O				Séquence d'arrêt.	61
	Opération.	58		Séquence de mise en route.	58
	Options de Nettoyage Automatique.	56		Spécifications techniques.	17
	Options d'utilisation.	69		Starrsed Cleaning Agent.	20
				Starrsed Diluent.	20

Starrsed Disinfectant.	20
Starrsed Rinse solution.	20
Starrsed Saline.	20
Surveillance de la qualité de mesure avec Starrsed Control.	68

U

Une bulle d'air s'élevant dans la pipette.	82
Une bulle d'air située à environ 5 mm sous le ménisque.	81
Utilisation prévue de l'appareil.	10

V

Vérification capteurs.	52
Vérifier les capteurs en mode service.	90
Vérifier ou remplacer l'aiguille de prélèvement ou l'aiguille extérieure.	95
Vérifiez Unité Analyseur de VS.	59
Version du logiciel.	26
Vue d'ensemble des instruments.	10