



*i*SED[®]

Analyseur automatisé de la vitesse de
sédimentation des érythrocytes

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Cette page est intentionnellement laissée blanche.

Cher client *iSED*[®],

ALCOR Scientific est heureux de vous accueillir dans le monde de la vitesse de sédimentation des érythrocytes (VSE) dotée d'une technique rapide, efficace et précise. Vous trouverez dans ce manuel de nombreuses informations pour vous aider à démarrer et nous espérons qu'elles vous permettront d'utiliser plus facilement l'*iSED*. Vous trouverez ci-joints :

Un guide de référence rapide sur l'*iSED*

Ce guide de référence rapide contient des instructions simples sur l'installation et le fonctionnement.

Une carte de garantie

Le dispositif est garanti un (1) an. Afin de faire fonctionner cette garantie, vous devez l'activer en complétant la fiche de garantie jointe à votre dispositif et retourner celle-ci à ALCOR. Le numéro de série est inscrit à l'arrière de l'analyseur. Pour en savoir plus, veuillez vous référer à la dernière page du Manuel de l'Utilisateur.

Vous pouvez contacter l'assistance technique d'ALCOR Scientific du lundi au vendredi de 08h30 à 17h00, heure normale de l'Est, sauf pendant les jours fériés légaux américains. Vos demandes seront traitées dans les meilleurs délais. Vous pouvez également joindre l'assistance téléphonique par :

Numéro vert gratuit : (800) 495.5270 (États-Unis uniquement)
+1 (401) 737.3774

Fax : +1 (401) 737.4519

Courrier : ALCOR Scientific
20 Thurber Blvd
Smithfield, RI 02917,
États-Unis

E-mail : techservice@alcorscientific.com

N'hésitez pas à contacter ALCOR ou votre distributeur agréé ALCOR si vous avez des questions sur les informations fournies dans ce manuel.


















Nous vous remercions d'avoir choisi les produits ALCOR et au plaisir de vous servir !

Bien cordialement,

L'équipe d'ALCOR Scientific

Symboles de référence

Vous trouverez ci-dessous une liste de symboles que l'on retrouve à la fois sur l'analyseur, les consommables et l'étiquetage des accessoires, ainsi que leur signification.

Symbole	Signification
	L'analyseur satisfait à l'ensemble des exigences de la directive européenne sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro (98/79/EC)
	Date de fabrication
	Fabricant
	Numéro de série
	Dispositif médical de diagnostic in vitro
	Produit/Référence
	Calibre du fusible (sur l'étiquette du numéro de série, à remplacer par la même valeur et le même type)
	Courant alternatif monophasé
	Lire les instructions - se référer au manuel de l'utilisateur pour plus d'informations
	Limites de température - Indique la plage de températures
	WEEE : élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques
	Risque biologique : suivre les précautions universelles
	Danger : pièces en mouvement
	Danger : aiguille pointue
	Attention : consulter le manuel de l'utilisateur et observer les consignes de sécurité
	Danger : risque de décharge électrique
	Danger : objet lourd. Soulever avec précaution et/ou assistance.

1.	Utilisation prévue.....	7
2.	Méthodologie	7
2.1.	Historique	7
2.2.	Comparaison avec des méthodes existantes.....	8
2.3.	Limites de la méthode	8
3.	Principe de la procédure.....	8
4.	Informations générales	9
4.1.	Pour usage diagnostique in vitro uniquement	9
4.2.	Remarques, précautions, avertissements et avertissements biologiques	9
4.3.	Précautions et consignes de sécurité	10
4.4.	Exigences relatives aux échantillons.....	11
4.5.	Exigences relatives aux tubes	11
5.	Présentation de l'analyseur	12
5.1.	Caractéristiques	12
5.2.	Identification des différents éléments.....	12
5.3.	Consommables	13
5.4.	Solution iWASH.....	13
6.	Déballage et installation.....	14
6.1.	Déballage de l'analyseur	14
6.2.	Contenu du carton	15
6.3.	Branchement électrique	16
6.4.	Connexion RS-232	17
7.	Mise en route.....	18
7.1.	Légende des icônes.....	18
7.2.	Menus de l'écran tactile	19
7.3.	Programmation de la date et de l'heure.....	20
8.	Mode d'emploi.....	21
8.1.	Identification du patient	21
8.2.	Procédure d'identification automatique	22
8.3.	Saisie manuelle des données pour des tubes à code-barres.....	23
8.4.	Saisie manuelle des données pour des tubes sans code-barres	24
8.5.	Format d'identification automatique	24
9.	Prélèvement des échantillons.....	25
9.1.	Compatibilité avec les tubes d'hémogramme	25
9.2.	Procédure simplifiée (menée uniquement par du personnel formé)	25
10.	Calibration	26
11.	Limites de la procédure	26
12.	Résultats.....	27

12.1.	Valeurs attendues.....	27
12.2.	Format des résultats.....	27
12.3.	Impression des résultats avec un message d'erreur.....	29
12.4.	Réimpression des résultats (journée complète).....	29
12.5.	Revoir/Réimprimer/Retransmettre un résultat unique.....	29
13.	Performances.....	30
14.	Cartes à puce.....	30
14.1.	Chargement du crédit à partir de la Carte de test.....	31
14.2.	Indicateurs et alarmes de crédit faible ou nul.....	31
15.	Maintenance de routine.....	33
15.1.	Remplacement du papier dans l'imprimante.....	33
15.2.	Remplacement/vidange de la bouteille de déchets.....	34
15.3.	Indicateurs et alarmes lorsque la bouteille de déchets est pleine.....	35
15.4.	Remplacement de la bouteille d'iWASH.....	37
15.5.	Indicateurs et alarmes lorsque la bouteille iWASH est vide.....	38
15.6.	Remplacement du fusible.....	40
16.	État du système, codes d'erreurs et messages d'avertissement.....	41
16.1.	Messages sur l'état du système.....	41
16.2.	Messages d'avertissement du système.....	42
16.3.	Messages d'erreurs du système.....	43
16.4.	Messages d'erreurs liés aux échantillons.....	44
16.5.	Impression des messages d'erreurs liés aux échantillons.....	45
17.	Dépannage.....	46
18.	Précautions de sécurité.....	47
18.1.	Considérations générales.....	47
18.2.	Déchets biologiques.....	47
19.	Maintenance préventive.....	48
19.1.	Procédure de nettoyage approfondi.....	48
19.2.	Message de remplacement du tuyau de la pompe.....	49
19.3.	Message de vérification après 30 000 aspirations.....	49
19.4.	Considérations générales.....	50
19.5.	Pièces de rechange.....	50
20.	Support Technique.....	51
21.	Spécifications Techniques.....	52
22.	Procédure de référence.....	53
23.	Garantie.....	54

1. Utilisation prévue

L'iSED, appareil de mesure de la vitesse de sédimentation des érythrocytes, est un analyseur automatisé qui indique la vitesse de sédimentation en mm/h. Il s'agit d'un résultat quantitatif, non spécifique. Le test est réalisé sur un échantillon de sang total sur EDTA, prélevé par ponction veineuse ou capillaire. Le dispositif peut être utilisé dans les laboratoires hospitaliers ou privés sur la prescription du médecin, afin d'aider à l'évaluation de l'état de santé général du patient.

2. Méthodologie

2.1. Historique

Le premier à décrire la VSE en 1897 fut un médecin polonais, Edmund Faustyn Biernacki ¹ (1866–1911). Les conclusions les plus importantes de ses observations étaient : la vitesse de sédimentation du sang est différente d'un individu à l'autre ; du sang avec une petite quantité de globules sédimente plus vite ; la vitesse de sédimentation dépend du taux de fibrinogène plasmatique ; dans les maladies fébriles (fièvre rhumatismale incluse) avec un taux élevé de fibrinogène plasmatique, la VSE est augmentée ; et dans un sang défibriné, le processus de sédimentation est plus lent. Les résultats présentés par Biernacki ont clairement montré la portée clinique de la VSE.

En 1921, le suédois Alf Vilhelm Albertsson Westergren (1891–1968), spécialisé en pathologie interne, présenta une description du phénomène de VSE similaire à ²celles proposée par Biernacki et l'hématologue Suédois, Robert Sanno Fåhræus (1888–1968)³. Westergren appliquait une méthode pour la mesure de la VSE sur un échantillon de sang prélevé sur citrate de sodium comme anticoagulant. Westergren a également défini des normes pour la VSE sur lesquelles se basent presque tous les analyseurs automatisés de VSE de nos jours.^{4 5}

L'iSED utilise une technologie de rhéologie avancée pour mesurer la « phase la plus précoce et la plus critique » de la sédimentation du sang, appelée formation de rouleaux. La formation de rouleaux est en réalité connue comme étant la phase critique de la VSE, celle qui détermine la longueur à laquelle les globules rouges se sédimentent dans le tube de Westergren.

En substance, l'innovation technologique de l'iSED consiste à « **directement** » mesurer l'agrégation des globules rouges, alors que la VSE traditionnelle mesure « **indirectement** » leur agrégation en enregistrant la longueur à laquelle ils se déposent dans un tube de Westergren.

Après avoir mesuré directement l'agrégation, l'iSED donne les résultats de la VSE en mm/h. L'utilisation du sang EDTA du tube primaire permet d'obtenir les résultats en quelques secondes.

¹ Biernacki E. Die spontane Blutsedimentirung als eine wissenschaftliche praktisch-klinische untersuchungsmethode. Dtsch Med Wschr 1897; 23: 769–72.

² Westergren A. Studies of the suspension stability of the blood in pulmonary tuberculosis. Acta Med Scand 1921; 54: 247–82

³ Fåhræus R. Über die Ursachen der verminderten Suspensionsstabilität der Blutkörperchen während der Schwangerschaft. Biochem Z 1918;89:355–64

⁴ International Council for Standardization in Haematology (Expert Panel on Blood Rheology): ICSH recommendations for measurement of erythrocyte sedimentation rate. J Clin Pathol 1993; 46:198-208

⁵ Thomas RD, Westengard JC, Hay KL, et al: Calibration and validation for erythrocyte sedimentation tests. Arch Pathol Lab Med 1993; 117:719-72.

2.2. Comparaison avec des méthodes existantes

Les méthodes de test actuelles comprennent la VSE manuelle, les dispositifs de tubes capillaires verticaux et les systèmes automatisés utilisant des tubes dédiés pour la collecte de sang. Ces méthodes ont généralement un temps de lecture compris entre 20 et 60 minutes, peuvent nécessiter un transfert du sang dans un récipient ouvert et un minimum de volume sanguin supérieur à 1 ml, ce qui peut entraîner des prélèvements de sang supplémentaires.

L'analyseur de vitesse de sédimentation des érythrocytes iSED est conçu pour travailler directement avec les tubes primaires EDTA de 13 x 75 mm (bouchon violet). Il prélève automatiquement un échantillon de sang de 100 µL et donne un résultat en 20 secondes, avec auparavant une agitation appropriée (cf. section 13.2). La cellule à micro-débit de l'analyseur permet de capturer l'essentiel de la cinétique d'agrégation des globules rouges dans un environnement de test contrôlé. Ce système élimine la manipulation et les facteurs associés qui contribuent à la variation des résultats.

L'iSED donne des résultats qui ont été corrélés avec la méthode de Westergren.

2.3. Limites de la méthode⁶

La vitesse de sédimentation est un phénomène transitoire limité au sang frais. Ce n'est pas un composant globulaire, ni moléculaire de la matrice hématologique. Les processus utilisés pour déterminer la VSE ne peuvent être calibrés puisqu'ils sont sensibles à divers facteurs comme la température, l'hématocrite, le volume globulaire moyen, la viscosité du plasma, etc.

Pour cette raison, il est possible d'observer des déviations de performance de l'analyseur par rapport à d'autres procédures, lorsque ces variables précitées ne sont pas prises en considération.

La sédimentation des érythrocytes reste un phénomène confus en partie compris et, cliniquement, il s'agit d'une réaction non-spécifique. Il est fortement recommandé de réaliser d'autres tests avec la VSE, puisqu'une VSE normale ne suffit pas à exclure que le patient n'est pas affecté par une pathologie.

Le mélange de l'échantillon est effectué en début d'analyse dans le but d'homogénéiser le sang total. Une homogénéisation insuffisante peut affecter les résultats donnés par l'analyseur.

Interférences augmentant la VSE :

- Taux élevé de fibrinogène, de gamma-globulines
- Facteur technique : vibration mécanique, température de la pièce élevée

Interférences diminuant la VSE :

- La qualité de l'échantillon, comme le rapport sang/anticoagulation, l'âge de l'échantillon et le volume de celui-ci.
- Baisse de la température de la pièce.

3. Principe de la procédure⁷

La VSE est un test de dépistage non-spécifique simple qui mesure indirectement la présence d'une inflammation dans le corps. Elle reflète la tendance des globules rouges (GR) à se déposer plus rapidement dans certains états pathologiques, généralement en raison de l'augmentation du fibrinogène plasmatique, des immunoglobulines, et d'autres protéines inflammatoires. Des modifications de forme et du nombre des globules rouges peuvent aussi affecter la VSE.

⁶ CLSI. *Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test; Approved Standard-Fifth Edition*. CLSI document H02-A5. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2011.

⁷ McGill University, The McGill Physiology Virtual Laboratory, 200

Lorsque du sang total rendu incoagulable est laissé au repos dans un fin tube vertical pendant un certain temps, les GR – sous l'influence de la gravité – se séparent du plasma. La vitesse à laquelle ils se déposent est calculée par le nombre de millimètres de plasma clair présents en haut du tube après une heure (mm/h). Les GR sédimentent parce que leur densité est supérieure à celle du plasma ; ceci est particulièrement vrai lorsqu'il y a une altération de la répartition des charges à la surface des GR (qui normalement les maintient séparés les uns des autres) conduisant à leur rapprochement pour former de gros agrégats appelés rouleaux. La formation des rouleaux est largement déterminée par des taux accrus de fibrinogène plasmatique et de globulines, de sorte que la VSE reflète principalement les changements dans les protéines plasmatiques qui accompagnent les infections aiguës ou chroniques, certaines tumeurs ou maladies dégénératives. Dans de telles situations, les valeurs de la VSE sont supérieures à 20 mm/h. Notez que la VSE désigne simplement la présence d'une lésion tissulaire ou d'une maladie, sans indication de sévérité ; elle peut être utilisée pour le suivi d'un état infectieux ou pour surveiller l'efficacité d'un traitement.

4. Informations générales

Lire ce manuel attentivement avant l'utilisation du dispositif.

Ce document est le manuel de l'utilisateur pour l'analyseur. Il est destiné à expliquer le fonctionnement de celui-ci dans le détail et peut être utilisé comme une base pour la formation de nouveaux opérateurs. Il s'agit d'un guide d'information et de référence pour le dépannage. Conserver ce manuel pour une utilisation future.

4.1. **Pour usage diagnostic in vitro uniquement**

4.2. Remarques, précautions, avertissements et avertissements biologiques

Le manuel de l'utilisateur comprend des informations et des avertissements. Ceux-ci doivent être respectés par l'opérateur afin d'assurer un fonctionnement sûr de l'analyseur. Il existe quatre types de message : Remarques, Précautions, Avertissements et Avertissements biologiques

Remarques

REMARQUE : souligne des faits importants, donne des informations et des conseils utiles et clarifie les procédures.

Précautions



ATTENTION : danger électrique ! Débrancher avant de manipuler.



ATTENTION : informations importantes sur le bon fonctionnement du dispositif. Ces informations sont cruciales pour éviter des dommages et pour la maintenance du système.

Avertissements



AVERTISSEMENT : identifie les situations potentiellement dangereuses qui pourraient entraîner des blessures graves pour le personnel du laboratoire.

Avertissements biologiques



AVERTISSEMENT : les précautions universelles doivent être respectées. Toujours porter des gants pour éviter l'exposition à des agents pathogènes.

4.3. Précautions et consignes de sécurité



Prêter attention aux instructions, remarques et symboles aussi bien qu'aux bonnes pratiques de laboratoire définies par votre entreprise et les organismes de réglementation locaux.



Toujours garder une distance d'au moins 10 cm entre l'arrière de l'analyseur et le mur pour permettre une bonne ventilation.



Respecter les fréquences de courant ou de tension spécifiés dans le présent document. Brancher à une alimentation inappropriée peut entraîner des blessures ou un incendie.



Ne pas démonter ni modifier le dispositif. Cela peut entraîner des blessures et/ou un dysfonctionnement, ainsi que l'annulation de la garantie.



Installer l'analyseur sur une surface stable et plane sans vibration. Ne pas le faire peut provoquer blessures et dysfonctionnement de la machine.



ATTENTION : pour réduire le risque de décharge électrique, ne pas retirer les panneaux, sauf sous la direction de personnel qualifié.



Ne pas obstruer les orifices de ventilation.



Ne pas mettre le dispositif dans l'eau.



Ne pas laisser tomber ou jeter le dispositif.



Utiliser le dispositif sur une surface sèche et plane.



Ne pas déplacer l'analyseur pendant les analyses.



Brancher l'analyseur sur une prise reliée à la terre.



Bien boucher les tubes avant de les placer dans l'iSED.



Ne pas faire fonctionner l'iSED sans le tiroir de retour des tubes.



Vider le tiroir de retour des tubes pour éviter tout débordement.



ATTENTION : pour assurer une protection constante contre les risques électriques et les incendies, remplacer uniquement par un fusible du même type et de même valeur.



ATTENTION : l'interrupteur principal du dispositif est le principal moyen de déconnexion.



ATTENTION : respecter les précautions universelles. Jeter les matériaux contaminés conformément aux réglementations applicables.

4.4. Exigences relatives aux échantillons

Le volume de l'échantillon pour un test est de 100 µL de sang total (500 µL volume mort)

Le volume d'échantillon pour les tests pédiatriques est de 100 µL de sang total (400 µL volume mort)

L'échantillon doit être du sang total recueilli dans un tube anticoagulant K₃-EDTA ou K₂-EDTA

L'échantillon ne doit pas être coagulé ni hémolysé (**NE PAS mélanger vigoureusement !**)

L'échantillon doit être testé dans les 4 à 6 heures suivant la ponction veineuse ou dans les 24 heures si réfrigéré

Les échantillons doivent être à température ambiante pendant au moins quinze (15) minutes (en cas de réfrigération).

REMARQUE : l'analyseur ne nécessite aucune préparation de l'échantillon. Comme avec tous les tubes de prélèvement sous anticoagulants, l'échantillon doit être bien mélangé après le remplissage pour éviter la coagulation ou la formation d'autres agrégats qui peuvent modifier les résultats des tests de VSE.

4.5. Exigences relatives aux tubes



Tube de 13 x 75 mm avec bouchon perçable

EDTA anticoagulant (bouchon violet)

Microtube BD Microtainer® MAP



ATTENTION : ne pas utiliser si le bouchon est manquant ou a été retiré ! Utiliser uniquement des tubes hermétiquement bouchés.

5. Présentation de l'analyseur

La vitesse à laquelle les globules rouges s'agrègent dans le sang total a un effet direct sur la vitesse de sédimentation. La vitesse de sédimentation est donc une représentation indirecte du taux d'agrégation. L'analyseur de sédimentation des érythrocytes iSED utilise la rhéologie photométrique pour mesurer directement l'agrégation des globules rouges. Une fois l'échantillon prélevé automatiquement et en position, un détecteur optique sensible dans l'iSED suit l'évolution de l'agrégation au cours du temps. On obtient ainsi un signal qui est une représentation directe de l'agrégation. L'amplitude de variation en fonction du temps est corrélée à la méthode de Westergren.

5.1. Caractéristiques

100 µL de sang prélevé directement à partir du tube EDTA primaire fermé (avec ou sans code-barres)

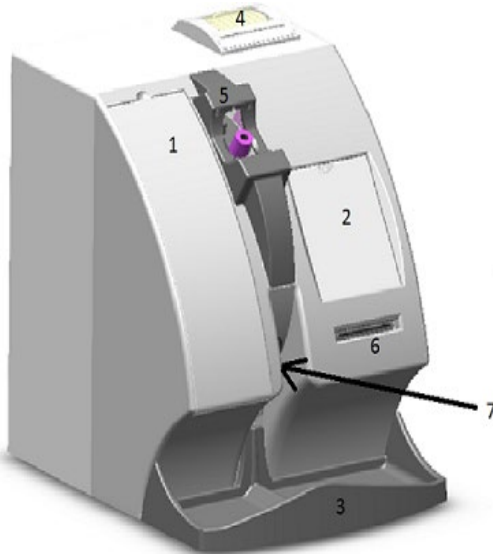
Résultats en 20 secondes minimum (avec homogénéisation préalable)

Aucun accessoire jetable

Entièrement automatique

Chargement continu

5.2. Identification des différents éléments



1	Compartiment bouteilles iWASH et de déchets
2	Écran tactile
3	Tiroir de retour des tubes
4	Imprimante
5	Baie de chargement des tubes
6	Lecteur de carte à puce
7	Sortie de tubes



8	Interrupteur On/Off
9	Port RS-232
10	Fusible
11	Port secteur

5.3. Consommables

Article	Description	N° de référence
Papier Therm.	57 mm x 25 mm (lot de 3)	DS-05233
Carte de test	Carte à puce pour l'iSED, préchargée avec un nombre variable de tests	112-01000 (1 000 tests préchargés) 112-02000 (2 000 tests préchargés) 112-05000 (5 000 tests préchargés) 112-10000 (10 000 tests préchargés) 112-20000 (20 000 tests préchargés)
Solution iWASH	Bouteille de 500 ml avec bouchon à vis, préremplie d'iWASH (4 bouteilles)	112-12-001
Bouteille de déchets	Bouteille de déchets de 500 ml en plastique avec bouchon à vis (24 bouteilles)	112-12-002
	Bouteille de déchets de 500 ml en plastique avec bouchon à vis (4 bouteilles)	112-12-005

REMARQUE : utiliser uniquement des consommables dont la date de péremption n'est pas dépassée.

5.4. Solution iWASH

L'analyseur utilise la solution iWASH comme agent de nettoyage durant le cycle de lavage.

L'utilisation de tout autre produit peut affecter les performances de l'analyseur.

5.4.1. Caractéristiques

Eau Ultra Pure (Type 1) : au-delà des caractéristiques du Clinical Lab Reagent Water (CLRW) du CLSI.

5.4.2. Mode de fonctionnement en continu

Il est recommandé de laisser l'analyseur sous tension et prêt à l'emploi en permanence. Si l'analyseur doit être éteint, pour une quelconque raison, lancer un cycle de lavage avant l'arrêt.

REMARQUE : l'analyseur est programmé pour faire un auto-nettoyage après une attente de quinze (15) minutes suivant le dernier échantillon analysé. Cette procédure prend environ une (1) minute et utilise 4,5 ml d'iWASH pour chaque cycle de nettoyage. Une fois terminé, les tests peuvent reprendre normalement.

6. Déballage et installation



ATTENTION : le dispositif pèse 13,6 kg. Utiliser des techniques de levage appropriées lors de la manipulation d'objets lourds. Si nécessaire, demander de l'aide pour soulever l'analyseur en toute sécurité.

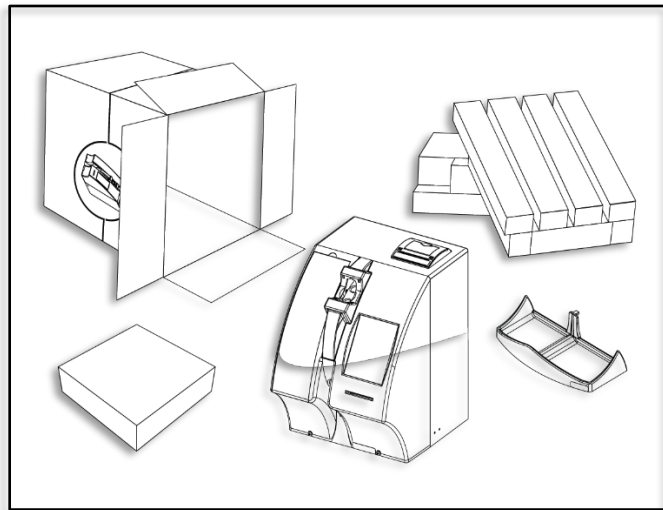
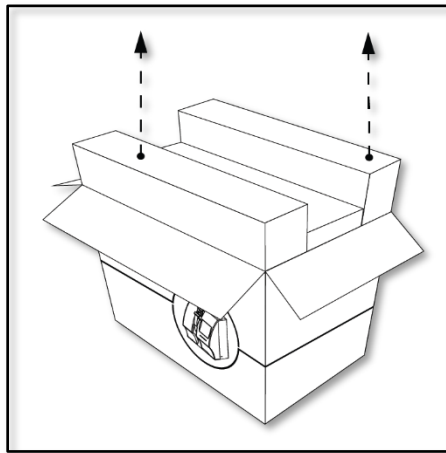
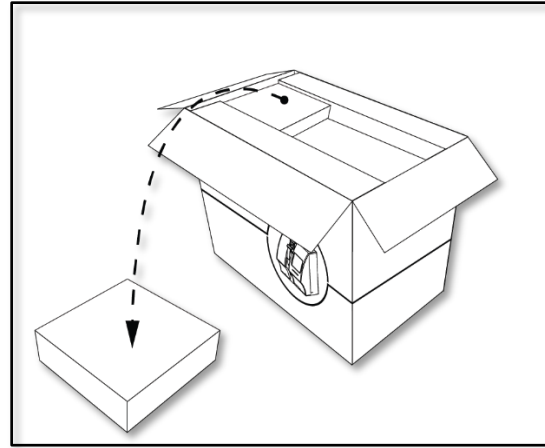
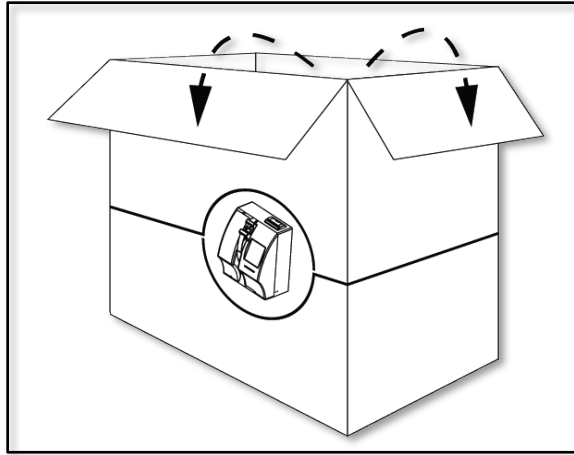


ATTENTION : si vous utilisez un cutter, sortez la lame à la longueur appropriée pour éviter d'endommager les éléments à l'intérieur.

Tous les emballages d'origine doivent être conservés au cas où l'analyseur doit être retourné pour une maintenance ou pour une réparation sous garantie. Pour plus d'informations, se référer à l'information de garantie dans le manuel de l'utilisateur, ou appeler le service clientèle au +1 401 737 3774.

6.1. Déballage de l'analyseur

Vérifier l'emballage extérieur à la recherche de signes de mauvaise manipulation ou de dommage d'expédition. En cas de dommage, conserver les emballages et faire immédiatement une réclamation auprès du transporteur.



1. Placer le carton à la verticale et ouvrir la partie supérieure
2. Retirer le carton d'accessoires et le mettre de côté.
3. Garder le carton à la verticale. Sortir délicatement coulisser l'instrument, et la mousse qui l'entoure, hors de la boîte.
4. Retirer le tiroir de retour des tubes et le mettre de côté.
5. Retirer les plaques de mousse des côtés de l'analyseur
6. Placer le dispositif sur une surface stable et plane, puis le sortir de son sac de protection.
Conserver le carton et les parties en mousse pour une utilisation ultérieure !

6.2. Contenu du carton

1. *Dispositif* iSED (1)
2. Cordon d'alimentation et adaptateur (1 de chaque)
3. Tiroir de retour des tubes (1)
4. Bouteille préremplie de solution iWASH (1)
5. Bouteille de déchets (1)
6. Papier Thermique (1)

7. Fusible de rechange (1)
8. Manuel de l'utilisateur avec information sur la Garantie (1)
9. Carte d'Enregistrement du produit
10. Câbles pour les futures mises à niveau logicielles
11. Adaptateur carte mémoire micro-SD.

6.3. Branchement électrique

1. Relier le cordon secteur à l'adaptateur.
2. Insérer le cordon de l'adaptateur (avec un connecteur à verrouillage positif) dans le port secteur situé à l'arrière de l'analyseur.

Remarque : assurez-vous que le côté plat de l'embout du câble d'alimentation soit face à l'interrupteur lorsque vous le branchez sur l'iSED.



3. Installer l'analyseur dans son emplacement définitif et brancher la prise électrique dans une prise murale.
4. Pour allumer l'analyseur, mettre l'interrupteur arrière sur On.



ATTENTION : toujours garder une distance d'au moins 10 cm entre l'arrière de l'analyseur et le mur pour permettre une bonne ventilation.



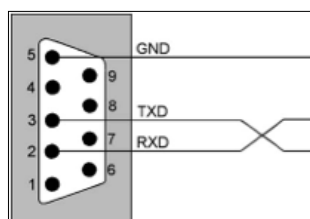
ATTENTION : installer l'analyseur sur une surface stable et plane sans vibration. Ne pas le faire peut provoquer blessures et dysfonctionnement de la machine.



ATTENTION : utiliser l'analyseur sur une surface sèche.

6.4. Connexion RS-232

L'analyseur est équipé d'un connecteur mâle RS-232 DB9 pour le transfert des données. Le brochage du connecteur est décrit dans le dessin ci-dessous.
























Pour de plus amples informations, le **Document 112-09-020 Communication Protocol** est disponible sur demande.

7. Mise en route

7.1. Légende des icônes

Toutes les fonctions de l'analyseur sont accessibles par l'écran tactile. Le tableau ci-dessous regroupe et identifie les différentes icônes et leur fonction :

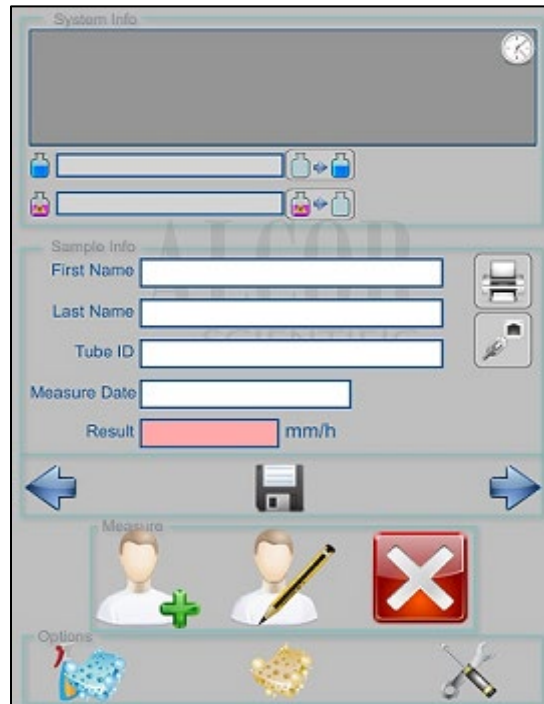
	Ajouter un échantillon		Sélectionner
	Fin/Stop		Retour
	Récupérer les données stockées		Imprimer
	Service		Suivant
	Envoyer au SIL		Précédent
	Régler Date/Heure		Écran d'accueil
	Ajouter un échantillon (saisie manuelle des données)		Supprimer
	Cycle de nettoyage en profondeur. Nécessite l'utilisation d'un tube 13 x 75 mm rempli d'une solution à 6-8 % d'eau de Javel. Suivre les instructions à l'écran.		Cycle de nettoyage. Cette icône remplace : 
	Remplacer la bouteille iWASH (Remettre le compteur de lavage à zéro)		Remplacer la bouteille de déchets (Remettre le compteur de déchets à zéro)
 <input type="text"/>  <input type="text"/>	Affiche le volume approximatif actuel des bouteilles iWASH et de déchets. Une barre verte indique le volume.		

Remarque : sur les versions du logiciel iSED antérieures à la version 3.01A, les deux icônes de cycles de nettoyage seront représentées par la même icône. 

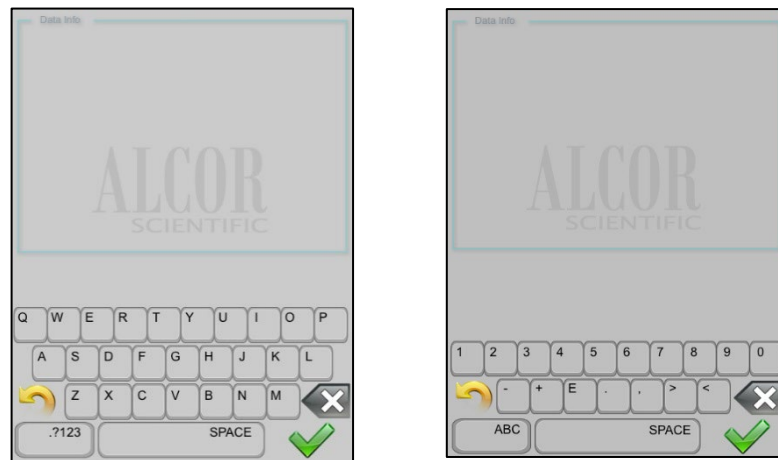
7.2. Menus de l'écran tactile

L'analyseur possède un écran tactile sur lequel toutes les programmations peuvent être faites en sélectionnant ou en saisissant des données sur les écrans suivants :

Écran d'accueil :










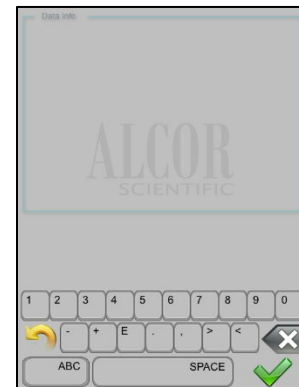
Clavier alphanumérique :



7.3. Programmation de la date et de l'heure

Pour programmer la date et l'heure, suivre la procédure ci-dessous :

1. À partir du menu d'accueil, toucher l'icône  située en haut à droite du cadre des infos système
2. Le clavier apparaît, demandant à l'opérateur de saisir le mois à l'aide des touches numériques, ensuite toucher l'icône  pour continuer.
3. Saisir le jour et toucher l'icône  pour continuer
4. Saisir l'année et toucher l'icône  pour continuer
5. Saisir l'heure et toucher l'icône  pour continuer
6. Saisir les minutes et toucher l'icône  pour continuer
7. Toucher l'icône  pour continuer

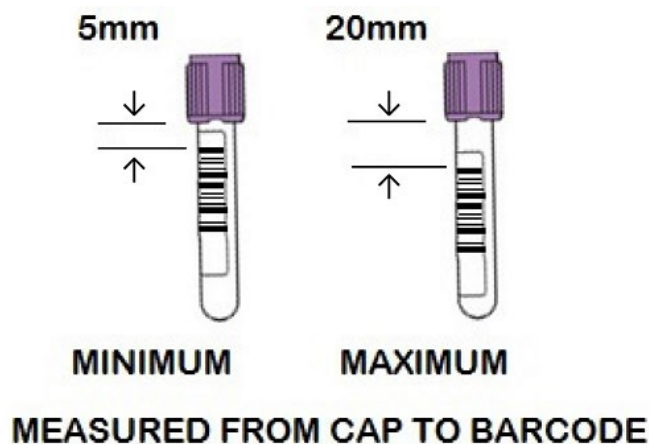


8. Mode d'emploi

REMARQUE : toujours lancer un cycle de nettoyage avant d'éteindre l'analyseur.

8.1. Identification du patient


Tubes à codes-barres : les échantillons patients sont automatiquement lus et identifiés par l'analyseur grâce au lecteur code-barres interne lorsqu'ils sont insérés dans l'analyseur. Tous les codes-barres communs utilisés dans les laboratoires sont pris en charge, y compris les formats Code 39, UPC et Code 93. Voir le positionnement des codes-barres :



Pour les cas où l'identification du patient ne peut pas être lue par le lecteur de code-barres interne ou s'il n'y a aucun code-barres, l'opérateur peut saisir les données manuellement. **Pour la saisie manuelle des données des patients, se référer à la section 8.4.**

8.2. Procédure d'identification automatique

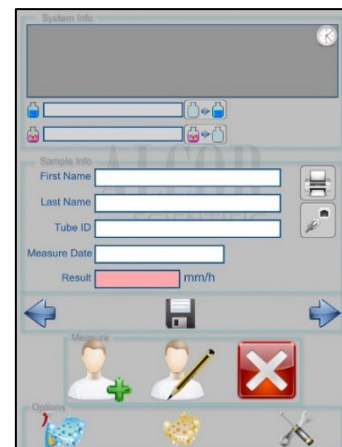
Toutes les phases d'homogénéisation des échantillons, de prélèvement, de lecture et de rejet des déchets sont automatiquement gérées par l'analyseur. Jusqu'à 20 tubes peuvent être chargés sur la roue échantillons. Après le traitement de chaque échantillon (20 secondes), le tube est éjecté de la roue échantillons dans le tiroir de retour des tubes. Dès qu'un tube est éjecté, un autre peut être positionné dans la roue échantillons.

1. Toucher l'icône 


2. La roue échantillons proposera automatiquement le prochain emplacement vide.

La barre d'informations à l'écran affichera « en attente échantillon » et l'analyseur émet un bip pendant cinq (5) secondes. À mesure que l'intervalle de cinq (5) secondes s'écoule, un bip plus rapide est émis.

3. Insérer un tube à code-barres avec le code-barres orienté vers la droite. Une lumière rouge clignote accompagnée d'un bip signalant la lecture et la reconnaissance du code-barres.
4. Le traitement automatique de l'échantillon commence.
5. Répéter les étapes 2 à 4 jusqu'à ce que tous les échantillons soient chargés et/ou que toutes les positions de la roue échantillons soient occupées.





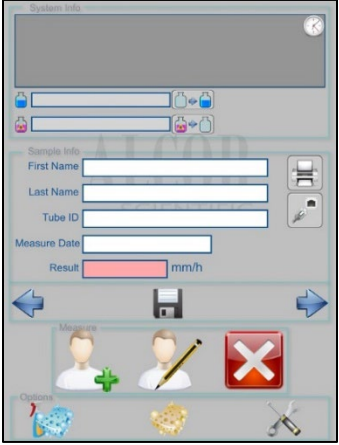
REMARQUE : si l'intervalle de cinq (5) secondes est manqué, appuyer de nouveau

sur l'icône  pour relancer la procédure de programmation des tubes.

8.3. Saisie manuelle des données pour des tubes à code-barres

La procédure ci-dessous doit être suivie par l'opérateur si le lecteur de code-barres interne est incapable de lire le code-barres du tube inséré.



1. Toucher l'icône 
2. La roue échantillons proposera automatiquement le prochain emplacement vide.
3. Insérer le tube ; l'analyseur essaye de lire le code-barres. En cas d'impossibilité, il est demandé à l'opérateur de saisir l'identification du patient grâce au clavier alphanumérique.
4. Sortir le tube de la roue échantillons afin de pouvoir lire visuellement les informations d'identification (*Optionnel*).
5. Les informations Patient doivent être renseignées dans un (1) ou plusieurs champs :
 - N° du Tube (Alphanumérique)
 - Prénom du patient
 - Nom du Patient
6. Toucher l'icône  pour sauter un champ ou confirmer la saisie des informations
7. Le traitement de l'échantillon débutera dès que les données du patient auront été validées.




REMARQUE : (*pour les tubes retirés de la roue échantillons*) si les données du patient ne sont pas validées dans les (10) secondes après la dernière touche appuyée, le processus est annulé et l'opérateur devra recommencer le chargement du tube.

REMARQUE : (*pour les tubes non retirés de la roue échantillons*) si les données du patient ne sont pas saisies dans les (10) secondes après la dernière touche appuyée, l'analyseur attribuera automatiquement un numéro d'identification au tube. **Se référer à la section 8.5 pour de plus amples informations sur le format du numéro d'identification automatique des tubes attribué par l'analyseur.**

8.4. Saisie manuelle des données pour des tubes sans code-barres

1. Toucher l'icône  pendant que la roue échantillons tourne (signalé par un bip) pour positionner le prochain emplacement vide au niveau de la baie d'insertion des tubes.
2. L'analyseur demandera à l'opérateur de saisir l'identification du patient manuellement grâce au clavier alphanumérique. Les informations Patient doivent être renseignées dans un (1) ou plusieurs champs :
 - N° du Tube (Alphanumérique)
 - Prénom du patient
 - Nom du patient
1. Toucher l'icône  pour sauter un champ ou confirmer la saisie des informations.
2. La roue échantillons proposera automatiquement le prochain emplacement vide.
3. Insérer le tube et le traitement des échantillons redémarrera.

REMARQUE : si aucun champ patient n'est renseigné et qu'aucun tube n'est inséré, l'analyseur annulera automatiquement la procédure de chargement pour cet échantillon et reprendra le traitement des échantillons déjà présents dans la roue échantillons. Si un tube est inséré, une identification automatique sera attribuée par l'analyseur et le processus continuera.

REMARQUE : lors de la saisie manuelle de l'identifiant, du prénom ou du nom de famille, toujours toucher l'icône de case cochée en vert pour valider chaque entrée. Si cette étape  n'est pas effectuée, l'information n'apparaîtra pas sur le ticket résultat.

8.5. Format d'identification automatique

Le format du numéro d'identification *automatique attribué par l'analyseur est le suivant :*

XX	Deux (2) chiffres pour identifier la position de <u>sur la roue échantillons</u>
+	
XX	Deux (2) chiffres pour identifier la séance <u>dans la journée</u>
+	
XXXX	Quatre (4) chiffres pour identifier l'échantillon <u>dans la journée</u>
XX XX XXXX	Huit (8) chiffres au total

9. Prélèvement des échantillons

9.1. Compatibilité avec les tubes d'hémogramme

L'analyseur a été développé pour accepter la plupart des tubes primaires EDTA de taille 13 x 75 mm avec bouchon perforable, incluant les tubes BD Microtainer® MAP Microtube et Sarstedt S-Monovette® (tube EDTA 13x65 mm de 3,4 ml).



ATTENTION : ne pas utiliser si le bouchon a été retiré ou est manquant !

9.2. Procédure simplifiée (menée uniquement par du personnel formé)⁸

- a) Utiliser du matériel de phlébotomie standard et de protection individuelle conforme aux exigences de votre laboratoire.
- b) Préparer le patient.
- c) Choisir l'EDTA, le tube au bouchon violet, l'aiguille et le porte-aiguille.
- d) Ouvrir le kit d'aiguille stérile. Ne pas retirer le bouchon de l'aiguille. Visser l'aiguille dans le porte-aiguille en plastique et insérer le tube dans le porte-aiguille. Ne pas percer le tube car cela entraînerait une perte de vide.
- e) Positionner le bras du patient pour le prélèvement sanguin. Le patient doit être confortablement installé, manche retroussée, avec le bras tendu et maintenu par le fauteuil ou le lit utilisé pour le prélèvement.
- f) Appliquer le garrot à 8-10 cm au-dessus de la zone de ponction. Il doit être suffisamment serré de manière à être légèrement inconfortable pour le patient. Ne pas laisser le garrot posé plus de 2 minutes.
- g) Demander au patient de serrer légèrement le poing. Tout mouvement vigoureux de la main, comme le fait de « pomper », doit être évité car cela pourrait fausser les résultats.
- h) Choisir une zone de ponction veineuse appropriée. Les veines cubitales médianes plus grosses et plus abondantes sont les plus fréquemment utilisées.
- i) Nettoyer la zone de ponction. Utiliser une lingette imbibée d'alcool et essuyer la zone de ponction en effectuant un léger mouvement circulaire partant de la zone de pénétration vers l'extérieur. Laisser sécher la peau avant de continuer. Ne pas toucher la zone de ponction après nettoyage.
- j) Effectuer la ponction veineuse en tenant l'ensemble aiguille/tube dans votre main droite ou gauche selon si vous êtes droitier ou gaucher, puis retirer le bouchon de l'aiguille.
- k) Positionner l'ensemble aiguille/tube à un angle de 15° par rapport à la peau. Enfoncer rapidement mais pas trop profondément l'aiguille dans la peau et pénétrer la veine en un seul mouvement si possible.
- l) Tenir la collerette plastique du porte-tube avec le tube en-dessous de la zone de ponction, pousser le tube dans l'aiguille et percer le bouchon. Maintenir le tube à l'angle droit pour éviter que les additifs du tube ne pénètrent dans la veine du patient. Le sang devrait couler dès que l'aiguille perce le bouchon.
- m) Retirer le tube lorsque le sang s'arrête de couler. Le tube doit être retourné délicatement 5 à 8 fois juste après son retrait afin de mélanger l'échantillon. **NE PAS MÉLANGER VIGOREUSEMENT POUR ÉVITER TOUTE HÉMOLYSE.**
- n) Retirer l'aiguille rapidement pour réduire au maximum la douleur et appliquer immédiatement une gaze et un pansement neuf.
- o) Jeter l'ensemble aiguille/porte-aiguille.
- p) Étiqueter le tube.

REMARQUE : suivre les procédures en vigueur dans votre établissement pour le prélèvement sanguin capillaire avec utilisation

⁸ from Department of Pathology, Dartmouth-Hitchcock Medical Center, Lab Handbook, Phlebotomy Procedures

10. Calibration

Tous les instruments iSED sont calibrés en usine à l'aide d'échantillons comparés avec un analyseur unique de Référence. Cet analyseur de Référence est lui-même corrélé avec la méthode de Référence de Westergren. La fourchette de lecture de l'analyseur est de 1 à 130 mm/h. Durant une utilisation normale, tous les paramètres affectant la calibration sont constamment surveillés et s'ils ne sont pas dans les limites, une alarme est affichée et les tests annulés.

11. Limites de la procédure

Interférences augmentant la VSE :

- taux élevé de fibrinogène, de gamma-globulines
- facteur technique : vibration mécanique, température de la pièce élevée

Interférences diminuant la VSE :

- globules rouges anormalement constitués (cellules falciformes, sphérocytose)
- facteurs techniques : température de la pièce basse, retard dans l'exécution du test, échantillon de sang coagulé, excès d'anticoagulant ou bulles dans le tube

REMARQUE : la VSE est une réaction non-spécifique. Il est fortement recommandé de réaliser d'autres analyses en plus de la VSE, puisqu'une VSE normale ne suffit pas à exclure que le patient n'est pas affecté par une pathologie.

12. Résultats

12.1. Valeurs attendues

Les valeurs de référence indiquées dans le tableau ci-dessous sont les moyennes pour les hommes et les femmes. Une augmentation de ces valeurs peut être un signe de divers problèmes de santé qui doivent être diagnostiqués par un médecin ou une personne qualifiée.

Valeurs de référence de la vitesse de sédimentation (mm/h) ⁹	
Homme de moins de 50 ans	< 15
Hommes de plus de 50 ans	< 20
Femmes de moins de 50 ans	< 20
Femmes de plus de 50 ans	< 30

Les valeurs fournies sont des références uniquement. Chaque laboratoire doit établir ses propres valeurs de référence en fonction de sa clientèle.

12.2. Format des résultats

Les résultats sont affichés à l'écran après l'analyse et aussi imprimés avec l'imprimante interne de l'analyseur. Le format des données est le suivant :

Format de la date : Mois/Jour/Année
Format de l'heure : Heure/Minute/Seconde
Format du résultat : mm/Heure

Exemple de Ticket pour un résultat normal

=====	
Date: 03/25/2013	Date de l'analyse
Time: 13:36:24	Heure d'impression du résultat
iSED Sn: 00001	Numéro de série du dispositif
ID: 812409	Identification du code-barres de l'échantillon
ESR (mm/h): 15	Format du résultat de la VSE relevé
=====	

⁹ Keohane, E. M., Otto, C. N. and Walenga, J. M. (2020) Rodak's hematology : clinical principles and applications. Sixth edn. St. Louis, Missouri: Elsevier.

Exemple de Ticket pour un résultat élevé

=====	
Date: 03/25/2013	Date de l'analyse
Time: 13:36:24	Heure d'impression du résultat
iSED Sn: 00001	Numéro de série du dispositif
ID: 812409	Identification du code-barres de l'échantillon
ESR (mm/h): 130	Format de l'impression en cas de VSE élevée
=====	



Exemple de Ticket pour un résultat bas

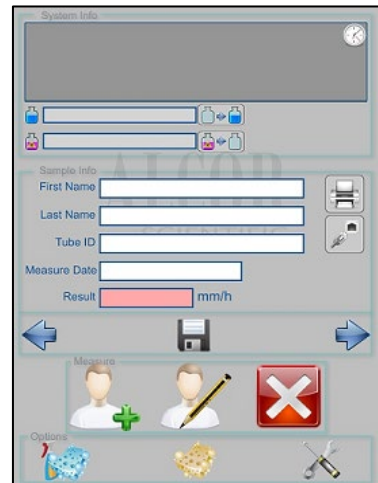
=====	
Date: 03/25/2013	Date de l'analyse
Time: 13:36:24	Heure d'impression du résultat
iSED Sn: 00001	Numéro de série du dispositif
ID: 812409	Identification du code-barres de l'échantillon
ESR (mm/h): 1	Format de l'impression en cas de VSE élevée
=====	

12.3. Impression des résultats avec un message d'erreur





Dans le cas où l'analyseur est incapable d'analyser un échantillon et de donner un résultat, le ticket remplacera le champ « **ESR (mm/h):** » par un message d'erreur. **Pour de plus amples informations sur les messages d'erreurs, cf. Section 16.**

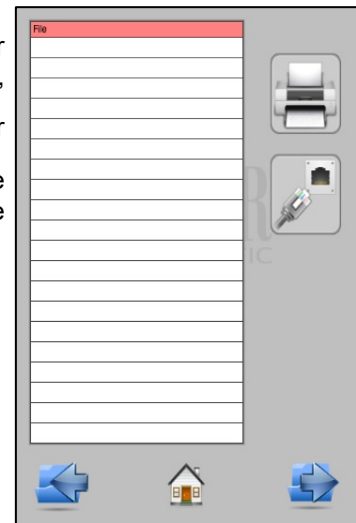
12.4. Réimpression des résultats (journée complète)

1. Sur l'écran principal, toucher l'icône  pour localiser le fichier à réimprimer (note : fichier nommé par date du test)
2. Une fois localisé dans la liste, sélectionner le fichier en le touchant (le fichier sera surligné pour indiquer qu'il a bien été sélectionné).
3. Toucher l'icône  sur l'écran Fichier et tous les résultats de ce fichier seront réimprimés



12.5. Revoir/Réimprimer/Retransmettre un résultat unique

Depuis l'écran principal utilisez les icônes  ou  pour faire défiler chaque résultat. Une fois le résultat localisé, appuyer sur l'icône d'imprimante  pour imprimer ou sur l'icône de connexion à l'ordinateur  pour retransmettre le résultat à votre SIL. Ceci permet d'imprimer ou de retransmettre uniquement un seul résultat.



13. Performances

Corrélation :

302 échantillons ont été testés sur l'iSED et comparés avec les résultats obtenus par la méthode de Westergren. Cette comparaison démontre une équivalence avec la méthode de Westergren. Voir le Protocole de corrélation recommandé (112-07-002) pour des instructions détaillées.

- Plage échantillons de 0 à 137 mm/h
- N = 302
- Pente = 0,98
- Ordonnée à l'origine = +1,81
- $r = 0,98$

** Ces valeurs n'indiquent pas la performance attendue de votre corrélation iSED

Répétabilité/Stabilité :

Des échantillons ont été testés sur l'iSED pour déterminer la répétabilité et la stabilité de la mesure après conservation. Voir le Protocole de test de précision de l'iSED (112-07-004) pour des instructions détaillées.

N=5, plage d'échantillon de 15 à 60 mm/h.
N=27, plage d'échantillon de 13 à 97 mm/h.

Répétabilité inter échantillon CV = 6 %
24 h à 4 °C, Moyenne du CV = 8,1 %

** Ces valeurs n'indiquent pas la performance attendue de vos tests de précision et de stabilité des échantillons de l'iSED.

Report :

Voir le Protocole de test de report inter-échantillon de l'iSED (112-07-005) pour des instructions détaillées.

14. Cartes à puce

Afin de traiter et d'analyser les échantillons, des « crédits » de tests doivent être chargés dans l'analyseur à partir d'une carte à puce préchargée avec diverses quantités d'analyses.



14.1. Chargement du crédit à partir de la Carte de test

1. Insérer la carte à puce, flèche au-dessus et en avant, dans le lecteur de carte situé sur la face avant de l'analyseur.
2. Après insertion, le crédit sera automatiquement chargé dans l'analyseur et celui-ci affichera un message à l'écran.
3. Le crédit total inclut le nouveau crédit chargé et le crédit résiduel avant le rechargement.
4. Après le chargement complet, la carte peut être retirée et jetée.



REMARQUE : si un analyseur a un crédit négatif et que des crédits additionnels sont chargés à partir d'une carte à puce, le crédit total disponible sera déduit du montant du crédit négatif.

14.2. Indicateurs et alarmes de crédit faible ou nul

En cas de crédit « faible » ou « nul », un message sera affiché à l'écran et sera accompagné d'une alarme, avertissant l'opérateur d'un message d'erreur ou d'avertissement.

Crédits nuls

Dans l'éventualité où il n'y a plus de crédit disponible, le message d'erreur ci-dessous apparaîtra à l'écran et pourra être résolu en chargeant des crédits de tests.

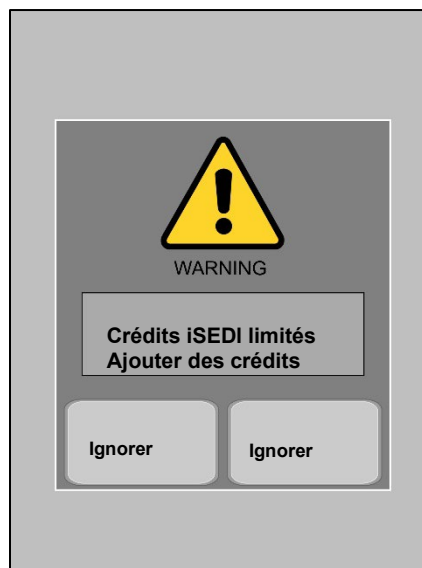


Annuler la demande : si cette option est sélectionnée, l'analyseur interrompt automatiquement la procédure de chargement de l'échantillon.

Pour obtenir des instructions sur le rechargement des crédits à partir de la carte de tests, se référer à la Section 14.1.

Crédits Bas

Dans le cas où le crédit est en-dessous du seuil d'alarme, un message d'avertissement apparaîtra sur l'écran pour rappeler à l'opérateur de commander ou de charger des crédits supplémentaires.



Ignorer la demande : si cette option est sélectionnée, l'analyseur saute cette alarme et l'opérateur peut continuer la procédure de chargement des échantillons comme décrit dans la **Section 8.2**.

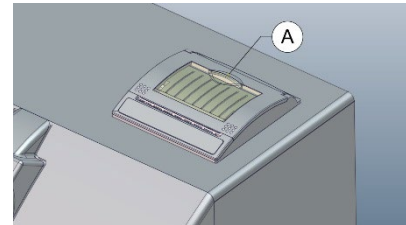
Pour obtenir des instructions sur le rechargement des crédits à partir de la carte de tests, se référer à la Section 14.1.

15. Maintenance de routine

15.1. Remplacement du papier dans l'imprimante

Une LED verte sur l'imprimante clignote pour indiquer que celle-ci est à court de papier. La procédure ci-dessous décrit le remplacement du papier de l'imprimante :

1. Tirer le levier (A) jusqu'à ce que le couvercle soit libéré de sa position de verrouillage.
2. Ouvrir le couvercle et retirer le papier restant.
3. Introduire le rouleau de papier thermique dans l'imprimante avec le déroulement du papier en bas.
4. Tirer quelques centimètres du rouleau de papier. Maintenir environ 5 cm de papier en dehors de l'imprimante quand vous chargez le nouveau rouleau.
5. Fermer le couvercle en assurant une légère pression de part et d'autre pour verrouiller sa position.



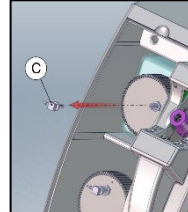
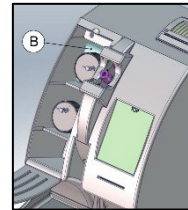
15.2. Remplacement/vidange de la bouteille de déchets



AVERTISSEMENT : porter des équipements de protection individuelle (EPI) des gants et des lunettes de sécurité pour cette opération.

REMARQUE : lancer un cycle de lavage avant de remplacer la bouteille de déchets.

1. Ouvrir la porte d'accès du compartiment à bouteilles (A).
2. Localiser la bouteille de déchets en haut du compartiment (B).
3. Déconnecter le connecteur LUER (C) du bouchon de la bouteille de déchets.
4. Retirer la bouteille de déchets de l'analyseur et la jeter selon le protocole de traitement des déchets biologiques du laboratoire.
5. Remplacer la bouteille de déchets dans le compartiment (B) et reconnecter **fermement** le connecteur LUER (C) sur le bouchon plastique en positionnant l'évent en haut.
6. Fermer la porte avant (A).
7. Appuyer sur l'icône de vidange de la bouteille de déchets sur l'écran d'accueil.



Version du logiciel iSED 3.01A ou postérieur uniquement.

REMARQUE : vérifier que l'évent est positionné en haut.

REMARQUE : attention à ne pas plier la ligne en remplaçant la bouteille.

REMARQUE : il est recommandé de changer quotidiennement la bouteille de déchets.

REMARQUE : cette procédure peut être effectuée sans que l'alarme déchets ne soit déclenchée.

15.3. Indicateurs et alarmes lorsque la bouteille de déchets est pleine

Dans le cas d'une bouteille de déchets pleine ou presque pleine, un message d'avertissement apparaîtra avec une alarme, avertissant l'opérateur d'un message d'erreur ou d'avertissement.



AVERTISSEMENT : cette action doit être effectuée quand le message s'affiche.

Bouteille de déchets pleine

Dans le cas où la bouteille de déchets est pleine, le message d'erreur ci-dessous apparaît à l'écran et peut être résolu en choisissant l'une des deux options indiquées.



Annuler la demande : si cette option est sélectionnée, l'analyseur interrompt automatiquement la procédure de chargement de l'échantillon.

Bouteille remplacée : cette option doit être sélectionnée immédiatement avant que l'opérateur ne change la bouteille de déchets ou juste après. Le compteur de remplissage est automatiquement initialisé après le changement de la bouteille et l'analyseur continuera la procédure de chargement de l'échantillon. **Pour de plus amples instructions sur le remplacement de la bouteille de déchets, se référer à la Section 15.2.**

Bouteille de déchets presque pleine

Dans le cas où la bouteille de déchets est presque pleine, le message d'avertissement ci-dessous apparaît sur l'écran et peut être résolu en choisissant l'une des deux options indiquées.



Ignorer la demande : si cette option est sélectionnée, l'analyseur saute cette alarme et l'opérateur peut continuer la procédure de chargement des échantillons comme décrit dans la **Section 8.2**.

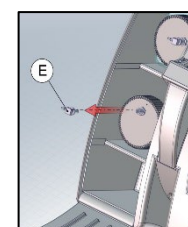
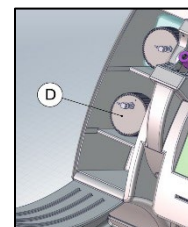
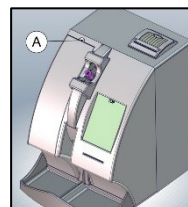
Bouteille remplacée : cette option doit être sélectionnée immédiatement avant que l'opérateur ne change la bouteille de déchets ou juste après. Le compteur de remplissage est automatiquement initialisé après le changement de la bouteille et l'analyseur continuera la procédure de chargement de l'échantillon. **Pour de plus amples instructions sur le remplacement de la bouteille de déchets, se référer à la Section 15.2.**



AVERTISSEMENT : porter des équipements de protection individuelle (EPI) comme des gants de protection et des lunettes de sécurité pour cette opération.

15.4. Remplacement de la bouteille d'iWASH

1. Ouvrir la porte d'accès du compartiment à bouteilles (A).
2. La bouteille d'iWASH est localisée dans la partie basse du compartiment (D).
3. Déconnecter le connecteur LUER (E) du bouchon de la bouteille d'iWASH.
4. Retirer la bouteille vide d'iWASH, dévisser le bouchon et le replacer sur une nouvelle bouteille d'iWASH.
5. Positionner la nouvelle bouteille d'iWASH dans le compartiment du bas et reconnecter **fermement** le LUER (E) sur le bouchon plastique avec l'évent en haut.
6. Fermer la porte avant (A).
7. Appuyer sur l'icône de changement de la bouteille iWASH sur l'écran principal.



Version du logiciel iSED 3.01A ou postérieure

REMARQUE : vérifier que l'évent est positionné en haut.

REMARQUE : attention à ne pas plier la ligne en remplaçant la bouteille.

REMARQUE : l'analyseur est programmé pour faire un auto-nettoyage après une attente de quinze (15) minutes suivant le dernier échantillon analysé. Cette étape dure environ une (1) minute et utilise 4,5 ml d'iWASH pour chaque cycle de lavage. Une fois terminé, les tests peuvent reprendre normalement.

REMARQUE : cette procédure peut être effectuée sans que l'alarme de lavage ne soit déclenchée.

15.5. Indicateurs et alarmes lorsque la bouteille iWASH est vide

Lorsque la bouteille d'iWASH est vide ou presque vide, un message d'avertissement apparaîtra avec une alarme, pour signaler à l'opérateur l'erreur ou le message d'avertissement.



AVERTISSEMENT : cette action doit être effectuée quand le message s'affiche.

Bouteille iWASH vide

Dans le cas où la bouteille d'iWASH est vide, le message d'avertissement ci-dessous apparaît sur l'écran et peut être résolu en choisissant l'une des deux options indiquées.



Annuler la demande : si cette option est sélectionnée, l'analyseur interrompt automatiquement la procédure de chargement de l'échantillon.

Bouteille remplacée : cette option doit être sélectionnée immédiatement avant que l'opérateur ne change la bouteille d'iWASH ou juste après. L'analyseur ne permet pas de reporter le remplacement de la bouteille d'iWASH si cette option est sélectionnée. Le compteur de la bouteille d'iWASH se réinitialise automatiquement une fois le bouton sélectionné et l'analyseur continue la procédure de chargement de l'échantillon. **Pour de plus amples instructions sur le remplacement de la bouteille d'iWASH, se référer à la Section 15.4.**

Bouteille d'iWASH presque vide

Dans le cas où la bouteille d'iWASH est presque vide, le message d'avertissement ci-dessous apparaît sur l'écran et peut être résolu en choisissant l'une des deux options indiquées.



Ignorer la demande : si cette option est sélectionnée, l'analyseur saute cette alarme et l'opérateur peut continuer la procédure de chargement des échantillons comme décrit dans la **Section 8.2**.

Bouteille remplacée : cette option doit être sélectionnée immédiatement avant que l'opérateur ne change la bouteille d'iWASH ou juste après. L'analyseur ne permet pas de reporter le remplacement de la bouteille d'iWASH si cette option est sélectionnée. Le compteur de bouteilles d'iWASH est automatiquement initialisé après le changement de la bouteille et l'analyseur continuera la procédure de chargement des échantillons. **Pour de plus amples instructions sur le remplacement de la bouteille d'iWASH, se référer à la Section 15.4.**

15.6. Remplacement du fusible




ATTENTION : débrancher l'analyseur de la prise murale avant l'intervention.

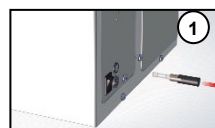


ATTENTION : pour assurer une protection constante contre les risques électriques et les incendies, remplacer uniquement par un fusible du même type et de même valeur.

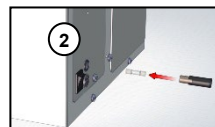
Outils nécessaires pour cette procédure : Tournevis plat (1)

Fusible T2A 250 V 5 x 20 mm  (1)

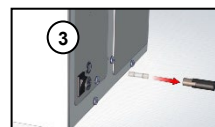
1. Dévisser la protection du fusible localisée à l'arrière de l'analyseur en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



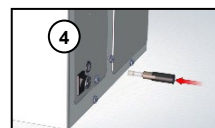
2. Retirer le porte-fusible de l'analyseur.



3. Retirer l'ancien fusible du porte-fusible.



4. Insérer un fusible neuf du même type et de la même valeur dans le porte-fusible.



5. Replacer le porte-fusible dans l'analyseur et serrer dans le sens des aiguilles d'une montre.



16. État du système, codes d'erreurs et messages d'avertissement

L'écran tactile de l'analyseur a une fenêtre plus foncée en haut de l'écran dans laquelle tous les messages d'activité du système s'affichent. Il y a 4 lignes, avec les deux premières dédiées aux messages d'État du Système affichant le nombre de positions disponibles sur la roue échantillons et le nombre de crédits restants. Une émoticône animée dans le coin inférieur droit de la fenêtre de statut fournit un aperçu visuel rapide de l'état de fonctionnement.

16.1. Messages sur l'état du système

Chacun de ces messages s'affiche à l'écran pendant l'analyse des échantillons.

Lignes 1 et 2	Statut
« Crédit disponible » (2 ^e ligne)	« Quantité » de tests disponibles Faible – Acheter plus de tests (Alarme) 0 – Aucun test disponible
Lignes 3 et 4	Statut
« L'iSED :»	
Positionnement de l'échantillonneur	Roue échantillons positionnée pour le chargement d'un nouveau tube, le prélèvement ou l'éjection d'un tube
En attente de la cuvette	En attente de l'échantillon (bips répétés)
Mémorisation échantillon	Code-barres échantillon lu avec succès, ou temps de lecture du code-barres écoulé
Mélange	Roue échantillons en action pour homogénéiser les échantillons.
Prélèvement	Roue échantillons et sonde en position pour le prélèvement
Mesure	Échantillon dans la cellule de lecture et analyse en cours
Extraction	Analyse terminée et tube en position pour l'éjection de l'iSED
Inactif	Tous les tests programmés sont terminés

REMARQUE : tant que la troisième ligne n'affiche pas « L'iSED est en alarme » ou « L'iSED est en erreur », le fonctionnement est normal. Les descriptions des messages d'avertissement et d'erreurs sont listés dans la section suivante.

16.2. Messages d'avertissement du système

Les messages d'avertissement sont des messages d'ordre général sur le fonctionnement opérationnel de l'analyseur. L'alerte visuelle suivante apparaît à l'écran et est accompagnée du message d'avertissement approprié :

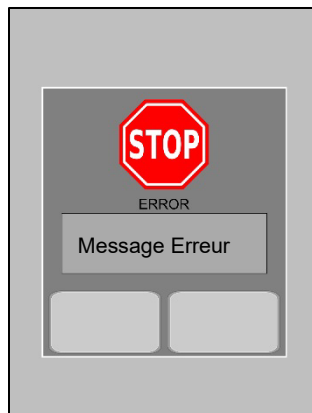


Le tableau suivant montre des exemples de messages d'avertissement que vous pouvez voir lors du fonctionnement de l'analyseur et les solutions possibles. Si vous rencontrez d'autres messages d'avertissement, se référer au tableau de dépannage de ce manuel.

« L'iSED est en alarme »	Solution
Positions disponibles = 0	Attendre une position disponible sur la roue.
« Crédit indisponible. Ajouter des crédits »	Charger plus de crédits pour continuer ; voir section 14.1.
« Crédits iSED limités Ajouter des crédits »	Charger plus de crédits ou passer pour continuer ; voir section 14.1.
Message et alarme « Bouteille de déchets pleine »	Remplacer la bouteille de déchets ; voir section 15.2.
Message et alarme « Bouteille de nettoyage vide »	Remplacer la bouteille d'iWASH ; voir section 15.4.
Erreur éjection	Vérifier la sortie d'éjection des tubes.
Erreur/Sortie papier (LED verte clignotante)	Remplacer le papier ; voir section 15.1.
Rotor Finger	Retirer tout objet incongru de la baie de chargement des tubes.
Lavage incorrect « Wash Nok » affiché	Vérifier la connexion de la bouteille iWASH ou que la ligne n'est pas pincée. Lancer de nouveau un cycle de nettoyage.

16.3. Messages d'erreurs du système

Dans le cas d'une erreur système, l'alerte visuelle suivante apparaîtra à l'écran et sera accompagnée du message d'erreur approprié :



Le tableau suivant montre des exemples de messages d'erreurs que vous pouvez voir lors du fonctionnement de l'analyseur et les solutions possibles. Contactez le support technique si l'erreur ne peut être résolue par une des solutions fournies ci-dessous :

« L'iSED est en erreur »	Solution
Rotor Pos. départ	Redémarrez l'unité, éjecter l'échantillon et charger de nouveau celui-ci. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.
Seringue Pos. départ	Redémarrez l'unité, éjecter l'échantillon et charger de nouveau celui-ci. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.
Seringue Haut	Redémarrez l'unité, éjecter l'échantillon et charger de nouveau celui-ci. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.
Seringue Sonde	Redémarrez l'unité, éjecter l'échantillon et charger de nouveau celui-ci. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.
Seringue Aucun tube	Redémarrez l'unité, éjecter l'échantillon et charger de nouveau celui-ci. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.
Éjection Pos. départ	Redémarrez l'unité, éjecter l'échantillon et charger de nouveau celui-ci. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.
Éjection Verrouillage	Redémarrez l'unité, éjecter l'échantillon et charger de nouveau celui-ci. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.
Erreur éjection	Redémarrez l'unité, éjecter l'échantillon et charger de nouveau celui-ci. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.
Éjection Obstruction du tube	Retirer la source du blocage. Le capteur se réinitialise après le retrait du tube. Si le problème persiste, contacter le Support Technique
Capteur arrière	Redémarrez l'unité, éjecter l'échantillon et charger de nouveau celui-ci. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.
Prélèvement impossible	Vérifier le volume d'échantillon et lancer un cycle de nettoyage. Si l'erreur apparaît de nouveau, contactez le Support Technique.

16.4. Messages d'erreurs liés aux échantillons

Dans le cas d'une erreur liée à l'échantillon, les messages suivants seront affichés :

Message Erreur (Imprimé)	Solution
« Aucun débit détecté »	Cette erreur apparaît lorsque le système est en mesure de prélever le volume exact du tube d'échantillon mais ne peut pas détecter le déplacement de l'échantillon en position de lecture. Contacter le Support Technique
« Échantillon anormal »	Le sang humain, lorsqu'il est arrêté dans la cellule de lecture, doit faire apparaître une baisse de la transmission lumineuse. Cette erreur indique la détection d'un échantillon anormal. Un nouvel échantillon doit être prélevé.
« Réaction anormale »	Habituellement, après avoir été positionné dans la cellule de lecture, un échantillon hématologique commence à former des rouleaux (agrégats) et le signal détecté augmente. Si en revanche le signal détecté baisse, le code d'erreur s'affiche, indiquant un état anormal.
« Points de données insuffisants »	Cette erreur apparaît lorsque la réaction met trop de temps à se faire ou lorsque la baisse du signal de l'erreur 3 met trop de temps à s'arrêter. Cela indique une hyperviscosité de l'échantillon ou un dysfonctionnement hydraulique. Un nouvel échantillon doit être prélevé.
« Échantillon trop sombre »	Indique un HCT de l'échantillon très élevé, entraînant un résultat peu fiable. Au lieu de donner un résultat inexact, le système affiche un message d'erreur. Un nouvel échantillon doit être prélevé.
« Aucun HCT détecté »	Indique un HCT de l'échantillon très faible, entraînant un résultat peu fiable. Au lieu de donner un résultat inexact, le système affiche un message d'erreur. Un nouvel échantillon doit être prélevé.
« Échantillon trop clair »	Indique un HCT de l'échantillon très faible, entraînant un résultat peu fiable. Au lieu de donner un résultat inexact, le système affiche un message d'erreur. Un nouvel échantillon doit être prélevé.
« Prélèvement impossible »	Cette erreur apparaît lorsque le système n'est pas en mesure d'aspirer le volume exact dans le tube d'échantillon. Contacter le Support Technique

16.5. Impression des messages d'erreurs liés aux échantillons

Dans le cas d'une erreur d'échantillonnage, l'analyseur tentera par trois (3) fois de le résoudre automatiquement. Si à la troisième tentative, l'analyseur est incapable de solutionner ce problème, le message d'erreur sera imprimé sur le ticket :

```
=====
Date: 03/25/2013          Date de l'analyse
Time: 13:36:24           Heure d'impression du résultat
iSED Sn. 00001           Numéro de série du dispositif
ID: 812409              Code-barres de l'échantillon
Erreur : Réaction anormale
=====
```

Contactez votre Support Technique si votre analyseur affiche ou imprime un message d'erreur lié aux échantillons.

17. Dépannage

L'iSED est un analyseur médical rapide et fiable, cependant, comme tout analyseur, des problèmes peuvent survenir. Le tableau de dépannage suivant vous aidera à diagnostiquer certains problèmes simples et vous apportera une solution.

Problème	Causes possibles	Solutions
L'analyseur ne s'allume pas.	Prise débranchée Mauvais fusible	Vérifier tous les branchements électriques à l'arrière de l'analyseur, l'alimentation et la prise murale. Rebranchez le cordon d'alimentation à tous les endroits. Attendre 30 secondes. Rallumer. Retirer le cache-fusible situé à l'arrière de l'analyseur. Vérifier le fusible et remplacer si besoin. Voir section 15.6.
Tube coincé dans la roue	Tube tombé pendant le chargement.	Éteindre l'analyseur et retirer manuellement le(s) tube(s) de la roue.
L'écran tactile ne répond plus.	Calibration de l'écran tactile perdue.	Contactez le Support Technique pour les instructions de calibration.
Résultats trop hauts/bas	Échantillon lipémique, hémolysé ou coagulé. Changement dans la manipulation des échantillons avant analyse ou erreur système.	Vérifier visuellement l'état de l'échantillon. Lancer des contrôles. Si les résultats sont conformes, continuer les analyses ; sinon contacter le Support Technique.
Pas de lecture des code-barres patients.	Étiquette code-barres incompatible ou abîmée. Mauvais alignement du lecteur.	Vérifier l'étiquette code-barres. Contactez le Support Technique pour les instructions.

Pour tous les problèmes de dépannage qui ne sont pas mentionnés dans ce manuel, contactez le Support Technique ou un distributeur ALCOR habilité.

18. Précautions de sécurité

18.1. Considérations générales



AVERTISSEMENT : il est recommandé pour la manipulation d'échantillons sanguins de porter des gants et de respecter toutes les autres précautions face à du matériel biologique potentiellement infectieux.



ATTENTION : l'analyseur doit être débranché de la prise murale avant toute opération de nettoyage, maintenance ou d'exposition à l'air des composants ou circuits électriques.

REMARQUE : en cas d'utilisation non spécifiée par le fabricant, il peut en résulter des dommages ou des blessures.

18.2. Déchets biologiques

Il existe des dangers biologiques dans tous les fluides et/ou tissus du corps humain et animal. Lors de l'utilisation de l'analyseur, il est suggéré de respecter les bonnes pratiques de laboratoire en vigueur. Se référer et suivre toutes les réglementations locales, les consignes de sécurité et les politiques de sécurité sur l'élimination des déchets biologiques dangereux.



AVERTISSEMENT : éliminer les tubes de sang dans un container adapté.



AVERTISSEMENT : éliminer les dispositifs tranchants dans un container adapté.



AVERTISSEMENT : éliminer les autres déchets biologiques dans des sacs biologiques.



AVERTISSEMENT : les sacs biologiques doivent être placés dans des poubelles spécifiques pour l'élimination des déchets biologiques.



AVERTISSEMENT : éliminer les liquides dans des containers spécifiques de manière à respecter les réglementations locales et les procédures du laboratoire.



AVERTISSEMENT : vider le tiroir de retour des tubes une fois plein afin d'éviter tout déversement potentiellement dangereux de tubes cassés.

19. Maintenance préventive

Il est recommandé de maintenir l'analyseur propre et de nettoyer régulièrement la poussière et autres particules afin de conserver des performances optimales. En cas d'environnement poussiéreux, inspecter périodiquement les surfaces intérieures et le bloc de ventilation arrière pour éliminer la poussière.

19.1. Procédure de nettoyage approfondi

L'analyseur informe l'utilisateur dès qu'un nettoyage approfondi est nécessaire. Ce type de nettoyage doit s'effectuer une fois par mois ou bien tous les 1000 échantillons, selon la première éventualité. Cette procédure permet de nettoyer la voie d'aspiration de l'aiguille jusqu'à la cellule de lecture.

Matériel nécessaire :

1. Tube 13x75 mm vide et inutilisé (Ne pas utiliser un tube SST)
2. Hypochlorite à 6-7 % (eau de Javel). Ne pas diluer sauf si supérieur à 7 %.
3. Solution iWASH intégrée

Procédure :

1. Ajoutez environ 3,5 ml d'hypochlorite à 6-7 % dans le tube 13 x 75 inutilisé.
2. Dès que l'écran vous invite à le faire, insérez ce tube en position de chargement d'un échantillon et appuyez sur continuer. (Appuyez sur « Annuler » pour arrêter le cycle de nettoyage approfondi.)
3. L'analyseur lancera 2 cycles de lavage, puis effectuera automatiquement le cycle de nettoyage en profondeur (3 minutes) et terminera en lançant automatiquement 2 cycles de lavage supplémentaires.
4. Une fois la procédure de nettoyage approfondi terminée, retirez et jetez le tube rempli d'eau de javel.

Remarque : vous pouvez également lancer cette procédure en appuyant sur l'icône de nettoyage en profondeur sur la page d'accueil. (Version logicielle iSED 3.01A ou postérieure uniquement)



19.2. Message de remplacement du tuyau de la pompe

Systèmes iSED avec la version 3.03A du logiciel ou une version postérieure : après 200 heures de fonctionnement continu de la pompe, l'alarme de l'iSED se déclenchera, et générera un message « Changement du tuyau nécessaire ». Ce message sert uniquement à avertir qu'une maintenance doit être effectuée mais n'empêche pas de faire fonctionner l'analyseur.

Systèmes iSED avec la version 3.03 du logiciel ou une version antérieure : l'utilisateur ne recevra aucune demande de changement de tuyau. Celui doit être remplacé après 30 000 aspirations. Contactez le Support Technique par téléphone au (800)495-5270 ou +1(401) 737-3774. Vous recevrez ensuite des pièces et des instructions pour les éléments qui doivent être remplacés.

19.3. Message de vérification après 30 000 aspirations

Après 30 000 aspirations, une alarme se déclenche et l'iSED génère un message vous invitant à contacter le Support Technique. Si ce message s'affiche, veuillez contacter le service technique au (800)495-5270 ou +1(401) 737-3774. Vous recevrez ensuite des pièces et des instructions pour les éléments qui doivent être remplacés.

Ce message sert uniquement à avertir qu'une maintenance doit être effectuée mais n'empêche pas de faire fonctionner l'analyseur.

19.4. Considérations générales

- Ne pas utiliser de solutions de stérilisation.
- Une exposition prolongée à de l'alcool ou tout autre nettoyant fort peut détériorer l'extérieur de l'analyseur.
- Utiliser uniquement de l'eau ou un détergent doux pour essuyer la surface du plateau échantillon de l'analyseur.



ATTENTION : toujours débrancher l'analyseur du secteur avant de changer le fusible.

19.5. Pièces de rechange

Les pièces de rechange peuvent être achetées par téléphone auprès du Service Client d'ALCOR ou de votre distributeur local agréé ALCOR. Veuillez contacter notre Support Technique.

Les pièces que le Support Technique juge nécessaires de changer seront fournies gratuitement pour les clients dont le produit est sous garantie ou qui disposent d'un contrat de service actif.

20. Support Technique

Si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation de l'analyseur, contacter ALCOR Scientific ou votre distributeur local agréé ALCOR Scientific. ALCOR Scientific offre un soutien technique du lundi au vendredi 08h30–17h00 (en excluant les vacances fédérales aux USA). Ils peuvent être joints par les moyens suivants :

Numéro vert : (800) 495.5270 (États-Unis uniquement) **Fax :** +1 (401) 737.4519

International : +1 (401) 737.3774

Courrier : ALCOR Scientific
20 Thurber Blvd
Smithfield, RI 02917
États-Unis

E-mail : techservice@alcorscientific.com



AVERTISSEMENT : si l'analyseur doit être retourné pour le service, **VIDER TOUS LES CONTENANTS DE LIQUIDES AVANT L'ENVOI.**



ATTENTION : retirer tous les déchets et les échantillons chargés puis décontaminer avant le renvoi pour service.

Tout analyseur contenant du sang accumulé doit être nettoyé avant l'expédition au fabricant. Cette décontamination est exigée par la loi fédérale (titres 48 et 49 du règlement fédéral) en conformité avec les règlements de l'Agence de Protection de l'Environnement et de Gestion des Déchets Dangereux.

21. Spécifications Techniques

Nom de l'analyseur	<i>iSED</i> ®
Type d'analyseur	Automate pour la détermination de la vitesse de sédimentation des érythrocytes dans le sang total humain
Principe de mesure	Rhéoscope photométrique
Volume échantillon	100 µL de sang total (500 µL volume mort)
Gamme de mesure	1-130mm/h
Résultats	Imprimés ; premier résultat 20 secondes après le temps d'agitation programmé.
Port Série	Port Série RS-232 DB9 pour la connexion au SIL
Lecteur code-barres	Interne
Imprimante	Interne
Environnement	10 ° - 30 ° C
Stockage/Transport	-20 ° - 65 ° C
Humidité	15 % à 85 % (sans condensation)
Alimentation électrique	100–240 VAC
Puissance consommée	160 W
Fréquence	50–60 Hz
Dimensions (L x P x H)	36 x 27 x 34 cm 13 x 11 x 14 in
Poids	13,6 kg 30 lbs
Altitude Max.	3000 mètres
Altitude Stockage Max.	3000 mètres
Restrictions	Pour usage professionnel uniquement
** Altitude de 2000 mètres pour les dispositifs dont le numéro de série est ou précède 02870.	

22. Procédure de référence

Pour votre confort, une procédure de référence a été incluse avec votre nouvel analyseur. Si vous perdez cette procédure de référence, un résumé des informations a également été inclus dans le manuel de l'utilisateur ci-dessous :

iSED® CARTE DE RÉFÉRENCE RAPIDE

Exigence relative à l'échantillon

100 µL de sang total
(500 µL volume mort)
1 µL = 1 microlitre

Exigence relative aux tubes

Tubes de test standard
anti-coagulant en EDTA
(13 x 75 mm), à bouchon perçable





Valeurs de référence de la vitesse de sédimentation (mm/h)*

Homme de moins de 50 ans	< 15
Hommes de plus de 50 ans	< 20
Femmes de moins de 50 ans	< 20
Femmes de plus de 50 ans	< 30

*Les plages sont fournies à titre indicatif uniquement. Tous les laboratoires doivent déterminer leurs propres plages de référence, en fonction de la population de patients prise en charge.

Référence : Keohane, E. M., Otto, C. N. and Walenga, J. M. (2020) *Rodak's hematology : clinical principles and applications*. Sixth edn. St. Louis, Missouri : Elsevier

Procédure opérationnelle

1. Appuyez sur l'icône « Ajouter un échantillon » 
 2. La roue échantillons proposera automatiquement le prochain emplacement vide.
 3. Insérer un tube code-barres avec le code-barres orienté vers la droite. Un voyant rouge clignote, accompagné d'un bip, pour confirmer la lecture et la reconnaissance du code-barres.
-  **Insérer uniquement des tubes hermétiquement fermés.**
4. Répéter ces étapes jusqu'à ce que tous les échantillons aient été insérés et/ou que tous les emplacements de la roue échantillons soient occupés.
 5. Le traitement des échantillons commencera automatiquement lorsque tous les tubes auront été insérés et que le mélange aura été effectué.

Veillez vous référer à la procédure opérationnelle détaillée dans le manuel de l'utilisateur de l'iSED.

Pour la dernière version du manuel de l'utilisateur (112-09-043), merci de contacter ALCOR Scientific

Pour une assistance technique, merci de contacter :
401.737.3774 ou techservice@alcorscientific.com


ALCOR
SCIENTIFIC
ALCORSCIENTIFIC.COM

23. Garantie

Garantie Fabricant

ALCOR Scientific garantit que ce produit est exempt de tout défaut de matériaux et de fabrication pour une période d'un (1) an à partir de la date d'achat originale (sauf indication contraire ci-dessous). Pendant la période d'un (1) an mentionnée, ALCOR Scientific, à sa seule discrétion, réparera ou remplacera, sans frais pour l'acheteur ou l'utilisateur final du produit, tout produit jugé défectueux en raison du matériel ou de sa fabrication. Dans le cas de remplacement, un produit neuf ou reconditionné peut être fourni au choix d'ALCOR.

Cette garantie est limitée à la réparation ou le remplacement en raison de défauts de pièces ou de fabrication et ne comporte aucune maintenance, réparations ou remplacement de pièces liés à l'usure normale. Les pièces nécessaires qui ne sont pas défectueuses seront remplacées et facturées, et ALCOR Scientific ne sera pas tenu de faire des réparations ou de remplacer des pièces qui sont rendues inutilisables par abus, accident, modification, mauvais usage, négligence, ou maintenance réalisée par d'autres qu'ALCOR Scientific ou un mandataire agréé par ALCOR, ou par une utilisation non conforme aux instructions. En outre, ALCOR Scientific n'offre aucune garantie pour les dysfonctionnements ou des dommages à ses produits résultant d'une mauvaise utilisation ou une mauvaise maintenance ; le non-respect des consignes d'exploitation ; le raccordement à une alimentation électrique incorrecte ; une altération ou modification de l'état d'origine non autorisée ; les dommages causés par des procédures d'emballage ou d'expédition inadéquates ; la perte, la détérioration ou la corruption des données stockées ; et tout autre dommage dû à l'utilisation de réactifs et/ou accessoires autres que ceux fabriqués ou recommandés par ALCOR Scientific.

ALCOR Scientific se réserve le droit d'apporter des changements dans la conception ou le logiciel de cet analyseur sans obligation d'intégrer ces modifications dans les analyseurs fabriqués antérieurement.

Limitations de la Garantie

CETTE GARANTIE EST EXPRESSÉMENT FAITE AU LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'EMPLOI.

Cette garantie est nulle si l'étiquette portant le numéro de série a été retirée ou rendu illisible.

Limitations de Responsabilité

En aucun cas ALCOR Scientific ne pourra être tenu responsable des dommages indirects ou particuliers, même si ALCOR Scientific a été informé de la possibilité de tels dommages.

Les frais et risques de transport éventuels ne sont pas couverts par cette garantie. Dans le cas où l'analyseur doit être retourné à ALCOR Scientific pour la maintenance, le remplacement ou pour d'autres raisons, il doit être expédié et reçu dans l'emballage original. Autrement, des frais supplémentaires peuvent être facturés.

Une preuve d'achat auprès d'un distributeur autorisé par ALCOR et une preuve de livraison peuvent être demandées.



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
(+31) 70 345 8570

Sponsor australien

Emergo Australia
Level 20 Tower II
Darling Park
201 Sussex Street
Sydney, NSW 2000
Australie

www.alcorscientific.com

© Copyright 2022, ALCOR Scientific

ALCOR, iSED, iWASH, iWASTE, et Seditrol sont
des marques déposées d'ALCOR Scientific



ALCOR Scientific

20 Thurber Boulevard

Smithfield, RI 02917, États-Unis

(T) +1 401737-3774

WWW.ALCORSCIENTIFIC.COM