Cours pour Laborant

QSC

Ce qu'est un QC externe et ce que l'on cherche à montrer avec un tel outil :

Ce qu'est un QC externe et ce que l'on cherche à montrer avec un tel outil

Logiciel de contrôle de qualité pour les laboratoires d'analyses médicales pour répondre aux exigences minimales d'assurance qualité et à celles promulguées par l'organe de surveillance (QUALAB)



Schweizerische Kommission für Qualitätssicherung im medizinischen Labor Commission suisse pour l'assurance de qualité dans le laboratoire médical Commissione svizzera per l'assicurazione di qualità nel laboratorio medico

CQE

Le contrôle de qualité Externe (CQE) est obligatoire et il s'agit d'un contrôle d'exactitude visant à comparer les résultats d'un laboratoire par rapport aux autres laboratoires.

La comparaison porte sur les même analytes et les mêmes méthodes.

75% des résultats de CQE annuels doivent être dans ces limites

CQI

CQI est une obligation légale depuis 2005, fixée par QUALAB et permet de contrôler la précision et la reproductibilité des résultats d'un système analytique.

C'est le fabriquant de l'analyte qui définit les valeurs limites acceptables (+/-) 3DS déviation standard, mais une valeur moyenne ou cible peut aussi être définie.

Ce travail doit se faire en principe à intervalle régulier (2 semaines, 1mois ou lors de nouvel étalonnage, de changement de réactif, changement de pipette ou de matériel)

CScqi est un logiciel de contrôle de qualité Interne, il donne grâce au graphique en temps réel les données de conformité.

Installation du programme CScqi

L'application fonctionne sur le système Windows sur le répertoire c:\CScqi Ce programme existe en français et en allemand.

L'application est gérée par un supervisor pour créer des utilisateurs.

Le login est EM Le mot de passe est : 1234

<u>L</u> í	Bienvenu	ie sur le CScq	i , Versi	on 2008.0	5			×
	Pour entre seulement Pour char champ ''M	er en tant qu'ut :), veuillez saisi iger le mot de j lot de passe''.	ilisateur ir "VUE" passe, p	anonyme (a ' dans le ch ressez <ta< td=""><td>accès en lectu amp "Visa". .B> en sortant</td><td>ure t du</td><td>4</td><td></td></ta<>	accès en lectu amp "Visa". .B> en sortant	ure t du	4	
	Visa (1 a	à 3 caractère	s)	EM			C	5.10.2009
	Mot de p	asse		••••				L-1240
							,	
							 Image: A state of the state of	ОК
	Mise à j	jour du logiciel		1	Importer	0	0	Fermer
Lar	ngue I	Français	-					

Le programme est dument déclaré avec un code EAN (nom du médecin responsable du laboratoire) C'est dans le menu Fichier puis Gestion des utilisateurs qu'on met à jour les données du laboratoire.

<u>l</u> ä	Laboratoire et utilisateurs CSco	ji Utilisateur en cours: du Laboratoire Ec	ole des métiers 🛛 🗖 💌
e	Français 🔹	Les rubriques "Prénom ou laboratoire", "Coo "NPA lieu"sont obligatoires	le EAN" et
	Litre		
	Prénom ou laboratoire	Ecole des Métiers	
			J. Enregistrer
	Code EAN	7613031082193	
	N° concordat		V Fermer
	Téléphone		
	Adresse	1200	- Installá 05 40 2000
	NPA et lieu	1205 Genève	Validé le: 05.10.2009
	eMail		Code. L-1240
	- En-	ête aiouté sur les rapports CScoi	
		Laboratoire Ecole des Métiers, 1205 Gen EAN: 7613031082193	ève
	Collaborateurs		
	Sup [‡] IDo, Nom	Prénom 🍦 Visa 🔍 Valable du au	Téléphone 🔺 💻
	🗹 1 du Laboratoire	Ecole des métiers EM	
			v

Gestion des analytes

Le terme Analyte désigne le constituant mesuré, le terme Analyse désigne la mesure réalisée. CScqi propose une liste d'analytes courantes. On peut en ajouter. Le laboratoire peut rendre actif ou inactif les analytes

📕 Analyses / A	Archives Utilisateur en cours: du	Laboratoire Ecole des métiers				×
Eichier ?						
Voir • actifs • inactifs • tous	Créer un analyte personnel Renommer un analyte personnel Supprimer un analyte personnel	🕑				
Analytes dispon	ibles		Analyses avec échantillons de	contrôle échus		
Actif	Analyte	Unité 🔺	Analyte	م Echantillon	Lot	Échéance 📥
P-Tromboplas	stine %, temps de -	%				
P-Trombopla:	stine INR, temps de -	INR				
S-ALAT (GPT	ī)	U/I				
S-ASAT (GO	T)	U/I				
S-Cholestérol	total	mmol/l				
S-Cholestérol	, HDL	mmol/l				
S-Créatinine		µmol/l				
✓ S-Gamma-glu	itamyltransférase	U/I				
S-Glucose		mmol/l				
S-Phosphata:	se alcaline	U/I				
S-Protéine C	réactive	mg/l				
S-Triglycéride	25	mmol/l				
S-Urates (aci	de urique)	µmol/l				
S-Urée		mmol/l				
Sg-Erythrocyt	tes, numération des -	E 12/I				
Sg-Hématocr	ite	%				
Sg-Hémoglob	ine glyquée	%				
Sg-Hémoglob	pine totale	g/l				
Sg-Leucocyte	es, numération des -	E 9/I				~
Sg-Lymphocy	les	%				
Sg-MCH		pg		2	Archiver l'analyse écl	nue sélectionnée
Sg-MCHC		g/l		(eu		
Sg-MCV		fl				
Sg-Monocyte	\$	%				
Sg-Neutrophi	les totaux	%				
Sg-Oxyhémot	blobine	%				
Sg-Thromboo	sytes, numération des -	E 9/I 🗸	84			-
29			0 Ouvrir les <u>a</u> rchives			N Fermer

C'est avec votre souris que vous sélectionnez l'analyte de votre choix.

Si vous cliquez sur Créer un analyte personnel, vous aurez cet écran

18 Saisie d'une nouvel	analyte			
Nom de l'analyte				ОК
Abréviation de l'analyte			C	Annuler
Code OFAS				
Toléiance en %	0			
Exemple de résultat	999.99	Entier sur 3 position(s) et 2 décimale(s)	-	
Unités de mesure	%	× •		
		2		-
		7 100 Leuco		
		umpld		
		E 12/		
		ЕБЛ		
		E S/I		
		1		
		ayka		-
		g/i		

La tolérance QUALAB $t_{(QUALAB)}$ (en %) définit un intervalle de tolérance [valeur cible x $(1-t_{(QUALAB)}/100$ et valeur cible x $(1+t_{(QUALAB)}/100]$

Un analyte peut être renommée ou supprimée

Ge	stion des ana	lyses	
Le terme analyse désigne la m	esure réalisée.		
Il faut cliquer sur bouton :			
	0uvrir l'analyse		
	[33]		
Si aucune analyse n'a été réali	sée, vous avez un avertissement.		
L'écran suivant apparait :			
🌆 Saisie d'une nouvelle analy	se		
S-Glucose [mmol/l]			
Entier sur 2 p	osition(s) et 2 décimale(s) 🔹 💌		99.99
Pour ajouter un échantillon de	e contrôle, cliquez + et entrez son	Valeur cible	0.00
identificateur (idem pour l'app automatiquement créée et pro	areil). Une liste de tous ces échantillons est - posée à chaque nouvelle analyse.	Tolérance %	0.0
Echantillon CQI		Val. minimum	0.00
N° lot échantillon		Val. maximum	0.00
Echéance de l'échantillor		Visa	EM Reset
Appareil / local	- - ₽		

Pressez <Esc> si vous voulez recommencer toute la saisie

Pour effectuer vos premières analyses, vous allez entrer : Tolérance = 10% Valeur cible 4.7 Enregistre

Annuler

0

Fermer

Vous obtenez ce tableau :

🎼 Saisie d'une nouvelle an:	ilyse					
S-Glucose [mmol/l]						
Entier sur 2	position(s) et 2 décir	male(s)	•			99.99
Pour ajouter un échantillon identificateur (idem pour l'aj	de contrôle, cliquez - pareil). Une liste de l	+ et entrez son tous ces échantill	ons est	Valeur cible		4.90
automatiquement créée et	proposée à chaque n	iouvelle analyse.		Tolérance %		10.0
Echantillon CQI	e-12	•	+	Val. minimum		4.41
N° lot échantillon	12345565			Val. maximum		5.39
Echéance de l'échantill	on 21.04.2010			Visa	EM	Reset
Appareil / local	labo 15	•	÷			
					√	Enregistre
				🚫 Fermer	9	Annuler
Pressez <esc> si vous voulez</esc>	recommencer tout	te la saisie				

Vous cliquez maintenant sur Enregistrer et vous obtenez le tableau suivant :

<u>Lä</u>	Saisie des valeurs	Utilisateur en cours: du Lab	oratoire Ecole d	les métiers					×
	S-Glucose [mr	nol/l]							
						Val. cik	le		4.90
	Echantillon CQI	e-12				Val. mi	n.		4.41
	Lot échantillon N°	12345565 21.04.2010	échéance			Val. ma	ax.		5.39
	Aliquote	1	échéance	Nouvel aliquote		DS écł	antillon		0.16
	Appareil	labo 15				Visa			EM
	Kit réactif N°		échéance	Nouveau réactif		Date	Heure	Valeur	*
				Pas de réactif					
	Dernier étalonnage le	22.04.2010 17:34		Nouvel étalonnage					
	Commentaire sur l'analy	se							
	Valeur Vis	a <mark>EM</mark>							
	J E	nregistrer							-
	Correction								-1
		i de saisie		[./Y	<ps> Graphique</ps>	൙ Annu		y Fe	rmer
				• ave	ec 🔘 sans	0	Nouvelle	analyse	
Pres	ssez <esc> si vous voulez r</esc>	eprendre toute la saisie							

Vous cliquez maintenant sur Nouvel Aliquote

<u>l</u> ä	Saisie des valeurs	Utilisateur en cours: du Laboratoire Ecole	des métiers			
	S-Glucose [mr	nol/l]				
	,				Val. cible	4.90
	Echantillon CQI	e-12			Val. min.	4.41
	Lot échantillon N°	12345565 21.04.2010 échéance			Val. max.	5.39
	Aliquote	2 22.04.2010 échéance			DS échantill	lon 0.16
	Appareil	labo 15			Visa	EM
	Kit réactif N°	987-65 22.06.2010 échéance			Date Heur	re Valeur 🔺
			Pas de réactif			
	Dernier étalonnage le	22.04.2010 17:34	Nouvel étalonnage			
	Commentaire sur l'analy	se Analyse cours M Schlaefli				
	Valeur 4.800 Vis	sa <mark>EM</mark>				
	🖌 E	Enregistrer			•	▼
	 Correction 	n de saisie	1	<f5> Graphique</f5>	🧼 Annuler	S Fermer
			Vale • a	urs moyennes vec O sans	Nouve	elle analyse

puis vous rentrez les nouvelles données avec ici un nouveau réactif et ses spécifications

Vous enregistrez vos analyses et vous allez remarquer que cela prend un moment ! Le programme vous produit le graphique suivant :

🎼 Représentation graphique	Utilisateur en cours: du Laboratoire Eco	ole des métiers Presse	z <esc> pour fermer le graphique</esc>	_ 0 🔀
S-Glucose [mmol/]] du 22.04.2010 au 22.04.2010 Laboratoire Ecole des Métiers, 1205 Genève EAN: 7613031082193 Synthèse de vas résultats Nombre de valeurs Moyenne des valeurs Déviation standard (DS) Coefficient de variation (%) 0.000 1 ± 2DS calculé ± 3DS calculé 4.80 et 4.80		22.04.2010 5 Genève	Analyte S-Glucose [mmol/l] Contrôle	Appareil labo 15
		e-12 Val. cible 4.90 Val. min: 4.41 Val. max 5.39 Dév. std 0.163	Total QUALAB ± % 10 Val. min: 4.41 Val. max 5.39 Dév. std 0.163	
Visé par EM 9 Légende ▼ Changement de ré ▲ Nouvel échantnage □ Nouvel échantillon	Tableau des valeurs Clore et archive actif • Valeurs prises en compte • Valeurs ignorées • Valeurs hors du graphique	Message WESTGAR Movenne des valeurs	seuil d'avertissement ± 2DS: 4. Seuil d'alarme ± 3DS: 4.	57 et 5.23 11 et 5.39
5.39 <mark>38</mark>				
5.23 2s				
5.06				
4.90				
4.74				
4.57 28				
4.41 3s				
2 6 0 0 0				
12 22 /¥0 /0T				🗢 Retour 🚫 Fermer

Vos commentaires sur le graphique :

Nouvel analyse

Double cliquer sur l'analyte S Glucose : puis clique sur Utiliser cette

Entrer la valeur 4.95

puis nouvelle analyse 5.05

puis observer le graphique

Voi	ci l'écran observé à l'i	ssue de la 3ème analyse						
<u>l</u> ä	Saisie des valeurs	Utilisateur en cours: du Laboratoire Ecole	des métiers					ж
	S-Glucose [mi	mol/l]						
	•				Val. cibl	е	4	.90
	Echantillon CQI	e-12			Val. min	I	4	.41
	Lot échantillon N°	12345565 21.04.2010 échéance			Val. ma:	Х.	5	.39
	Aliquote	4 22.04.2010 échéance			DS éch:	antillon	0	.16
	Appareil	labo 15			Visa			EM
	Kit réactif N°	987-65 22.06.2010 échéance	Nouveau réactif		Date	Heure	Valeur	^
					22.04.2010	17:47	4.950	
					22.04.2010	17:40	4.800	
	Dernier étalonnage le	22.04.2010 17:34	Nouvel étalonnage					
	Commentaire sur l'analy	/se Cours de M Schlaefli essai n°3						
	Valeur 5.050 Vi	sa <mark>EM</mark>						
	 ✓ 	Enregistrer			•		•	-
	Correction	n de saisie		F5> Graphique	🤪 Annul	er 🚺	Ferr	ner
			Valeurs • avec	moyennes sans	0	louvelle	analyse	

Presssez <Esc> si vous voulez reprendre toute la saisie

Observer à droite l'historique de vos analyses.

Votre graphique évolue et démontre maintenant une évolution inquiétante, mais pas déterminante vu l'échantillonnage.



Invalidation d'un résultat d'une analyse

Double clique sur votre analyse. Utiliser cette analyse Introduisez la valeur correct 5.35 puis cliquer sur CORRECTION DE SAISIE Enregistrer votre travail.

Le graphique à la page suivante vous montrera que l'ancienne 5.05 n'est pas prise en compte dans la statistique.

👪 Représentation graphique Utilisateur	en cours: du Laboratoire Ecole	des métiers Pressez <es< th=""><th>C> pour fermer le graphique</th><th></th><th></th><th>8</th></es<>	C> pour fermer le graphique			8
S-Glucose [mmol/l] du 22.04.2010 au 22.04.2010 Laboratoire Ecole des Métiers, 1205 Genève EAN: 7613031082193		Appareil Iabo 15	Validitá			
Synthèse de vos résultatsNombre de valeursMoyenne des valeurs5.03Déviation standard (DS)0.284Coefficient de variation (%)5.644	3 ± 2DS calculé 3 ± 3DS calculé 9	4.46 et 5.60 4.18 et 5.89	e-12 Val. cible 4.90 Val. min: 4.41 Val. max: 5.39 Dév. std 0.163	12345565 Tol. QUALAB ± Val. min: Val. max: Dév. std	21.04.201 3 % 10 4.41 5.39 0.163	0
Visé par EM ♀ Tableau de Légende ♥ Changement de réactif ▲ Nouvel étalonnage □ Nouvel échantillon ▲	valeurs Clore et archiver	Message WESTGARD: Moyenne des valeurs - 2DS 3DS	seuil d'avertissement ± 2DS: 4.57 e seuil d'alarme ± 3DS: 4.41 e	at 5.23 at 5.39		
5.39 3s						
5.05 • •						
4.74						
4.41						
10/04/22 2M 4.80 10/04/22 2M 5.05 10/04/22 2M 5.05 10/04/22 2M 5.35				🗢 Ri	etour 🚫 I	Fermer

Message d'alarme liés aux règles de WESTGARD

Les messages d'alarme sont affichés lorsqu'un ou une série de résultats sont en dehors des limites de tolérances fixées. Elles doivent entraîner une action corrective immédiate avant de poursuivre les analyses des patients. Le message apparaît lorsque les 2 derniers résultats sont situés entre le seuil d'avertissement et le seuil d'alarme. Introduisez maintenant pour l'analyse n°5 la valeur 5.28

Message WESTGARD: 2DS 📧
Attention, le CQI n'est pas conforme et vous devez contrôler le système d'analyse avant d'introduire des analyses de patients. Explication VERT: les 2 dernières valeurs sont situées (au moment de la saisie) a) d'un même côté entre le seuil d'avertissement (2DS) et le seuil d'alarme (3DS) b) de chaque côté entre le seuil d'avertissement (2DS) et le seuil d'alarme (3DS)
ОК

Le tableau des valeurs de vos analyses permet de voir le statut global de votre travail

👫 Représentation graphique			Utilisateur en cours: du Laboratoire Ecole des métiers Pressez <esc> pour fermer le graphique</esc>												×
	[₽] IDQ	Analyte	Appareil	Echéance réactif	Echéance échantillon	Echéance aliquote	Date de saisie	Heure	Valeur	Commentaire	Visa	Date étalon	Heure étalon	A R	1
	8	S-Glucose	labo 15	22.06.2010		22.04.2010	22.04.2010	17:40	4.8	Analyse cours M Schlaefli	EM	22.04.2010	17:34	1C	1 🔺
	9	S-Glucose	labo 15	22.06.2010		22.04.2010	22.04.2010	17:47	4.95	Analyse n°2 cours M Schlaefli	EM	22.04.2010	17:34 🖡	- r	
	10	S-Glucose	labo 15	22.06.2010		22.04.2010	22.04.2010	17:48	5.05	Cours de M Schlaefli essai n°3	EM	22.04.2010	17:34 🖡	v	î 👘
	11	S-Glucose	labo 15	22.06.2010		22.04.2010	22.04.2010	17:54	5.35	Cours de M Schlaefli essai n°3	EM	22.04.2010	17:34 🖡	- r	
	12	S-Glucose	labo 15	22.06.2010		22.04.2010	22.04.2010	18:06	5.28		EM	22.04.2010	17:34	- r	-
- 1															

Impression des résultats d'une analyse sous forme graphique

- Ouvrir le graphique
- Cliquer sur le bouton d'impression
- Pour générer un format PDF, cliquer sur Aperçu
- Le fichier PDF n'est pas modifiable.

Astuces

Pour entrer une date avec un décalage et profiter du calendrier, il suffit de cliquer sur le bouton droit de votre souris.

			avr	ril 20	10					
	Lu Ma Me			Je Ve		Sa	Di	semaine		
				1	2	3	4	13		
	5	6	7	8	9	10	11	14		
	12	13	14	15	16	17	18	15		
	19	20	21	22	23	24	25	16		
	26	27	28	29	30			17		
0										
Aujourd'hui 📔 +1 semaine 📔 +2 semaines 🛛 🕻							3			

Abréviation et lexique

Aliquote : (Larousse: qui est contenu un nombre entier de fois dans un tout). Il s'agit pour un lot d'échantillon donné, des différents flacons contenus dans le même emballage (même № de lot) ou des parts successives d'échantillons reconstitués à partir de ce lot. La date d'échéance des aliquotes dépend de la durée de validité à partir du moment de l'ouverture du flacon ou de la reconstitution.

Analyse :	désigne la mesure réalisée pour un analyte
Analyte :	terme utilisé pour désigner un constituant.
CQE :	Contrôle de Qualité Externe
CQI :	Contrôle de Qualité Interne
CSCQ :	Centre Suisse de Contrôle de Qualité
CScqi :	logiciel de Contrôle de Qualité Interne
CV :	Coefficient de Variation, exprimé en %
	$CV = 100 \times \frac{\sigma_x}{\overline{x}}$
DS :	où σ_X est la déviation standard et $\overline{\mathcal{X}}$ la valeur moyenne Déviation Standard exprimée dans la même unité que l'analyse (synonymes : écart- type, s, ET, SD)
$\sigma_x = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} ($	$(x_i - \overline{x})^2$ où $\overline{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$
	où n est le nombre de valeurs et χ_i les valeurs mesurées
ET :	Ecart-type, voir DS
Kit :	voir trousse de réactifs
LA :	Liste des Analyses, éditée par le Département fédéral de l'intérieur
PDF :	Portable Document Format
QUALAB :	commission suisse pour le contrôle de qualité dans le laboratoire médical

s:

voir DS

Levey-Jennings et Westgard

Fixation de l'intervalle de tolérance :

l'intervalle maximum de variation est de ± 3s autour de la valeur cible. La déviation standard (s) est donnée par le fabricant de contrôle de CQI ou par calcul.

Exemple pour le glucose : Cible fournisseur = 6,3 mmol/l variation maximum du CQI = 10 %

 \pm 10 % de 6,3 = \pm 0,63 Soit : Variation admise : = de 5,67 à 6,93 mmol/l Ce qui correspond à : 1 s = 0,21 mmol/l 3 s = 0,63 mmol/l

Exemple de mise en place d'un Contrôle de Qualité Interne (CQI) pour le Glucose sur Réflotron

Les bonnes pratiques du laboratoire exigent des contrôles physiologiques et pathologiques. Un tableau tel que ci-dessous doit être conçu pour chaque analyte. Analyte S-Glucose Date 01/06/2006 Contrôle AZF 23 Appareil Réflotron Numéro de lot 123456 Réactif Roche Date de péremption 31/08/2006 Numéro de lot 59-81A Valeur cible (x) 4,1 mmol/l * Unité de mesure mmol/l (x) S'il n'y a pas d'indications du fabricant, il convient de déterminer la valeur cible soi-même par des analyses multiples (> 10).

Création d'un tableau de Levey-Jennings

L'écart type (s) est utilisé pour préparer un tableau de Levey-Jennings. Ce tableau présente les valeurs de contrôlede qu alité (série par série ou jour après jour) chronologiquement sous forme d'un graphique. Chaque analyte et chaque niveau de contrôle doivent avoir leur graphique. Les limites des intervalles de contrôle sont à ± 1s, ± 2s et ± 3s de la moyenne. S-Glucose

Variation Moyenne Intervalles

0,1 (± 1s) 4,1 mmol/l 4,1 – 0,1 = 4,0 mmol 4,1 + 0,1 = 4,2 mmol 0,2 (± 2s) 4,1 mmol/l 4,1 – 0,2 = 3,9 mmol 4,1 + 0,2 = 4,3 mmol 0,3 (± 3s) 4,1 mmol/l 4,1 – 0,3 = 3,8 mmol 4,1 + 0,3 = 4,4 mmol



Evaluer vos résultats à l'aide des principales règles de Westgard

Les règles de Westgard permettent de décider si un résultat de contrôle interne peut être déclaré acceptable ou non acceptable.

Le système de Westgard comporte 6 règles élémentaires. Ces règles permettent de détecter les mesures inexactes. Pour le tableau ci-dessus :

1. Les résultats 1-2-3-4-8-9-10 sont compris entre ± 2s et sont acceptables.

2. Les résultats consécutifs 5 et 6 sont au-delà de +2s et ne sont pas acceptables.

3. Le résultat 7 est au-delà de +3s et n'est **pas acceptable**.

Dans ces deux derniers cas, il est essentiel de rechercher les différentes sources d'erreurs et de prévoir des mesures correctives.

Principales règles de Westgard

Les règles de Westgard en comportent 6, élémentaires. Ces règles permettent de détecter les mesures inexactes. En les appliquant il est possible de décider si un résultat peut être déclaré acceptable ou non. Dans cette fiche nous tenons compte des 3 principales règles.

Evaluer vos résultats à l'aide des principales règles de Westgar

Dans le tableau de Leveys-Jennings ci-dessous, présenté dans la fiche CQI II

- 1. Les résultats 1-2-3-4-8-9-10 sont compris entre ± 2s et sont CONFORMES.
- 2. Les résultats consécutifs 5 et 6 sont au-delà de +2s et ne sont PAS CONFORMES.
- 3. Le résultat 7 est au-delà de +3s et n'est PAS CONFORME.



• La valeur mesurée est comprise entre le seuil d'avertissement et le seuil d'alarme : avertissement



Professeur : Alexandre Schlaefli

4. avr. 11

13/15

Principales sources d'erreur

- Erreur de transcription des résultats.
- Mauvaise compréhension des règles et diagrammes.
- Mauvaise utilisation des contrôles.
- Mauvais étalonnage de l'appareil.

Les 3 dernières règles Westgard

3.1 Résultat de CQI : NON CONFORME

→ les résultats des échantillons de patients NE devraient PAS être utilisés



Règle R_{4s}

Seuil d'alarme, la règle R_{4s} est violée lorsque deux résultats *consécutifs* sont espacés de plus de 4s.

Cette règle détecte les erreurs aléatoires trop importantes et implique le rejet de la série.



Règle 4_{1s}

Seuil d'alarme, la **règle 4**_{1s} est violée lorsque quatre résultats *consécutifs* (du même côté de la cible) sont supérieurs à +/- 1s.

Cette règle détecte les erreurs systématiques même de faible importance.

ACTION → trouver et corriger la source de l'erreur systématique (étalonnage...)

3.3 Résultat de CQI : NON CONFORME

ightarrow les résultats des échantillons de patients NE devraient PAS être utilisés



Règle 10 x

Seuil d'alarme, la **règle 10** x est violée lorsque dix résultats *consécutifs* sont situés *du même côté* de la cible.

Cette règle détecte les erreurs systématiques même de très faible importance. Mais, elle nécessite une validation précise de la valeur cible.

ACTION → trouver et corriger la source de l'erreur systématique (étalonnage...)

Travaux pratiques :

Réaliser les 10 analyses ci-dessus pour le glucose.

Monocyte

Valeurs relatives: 0 à 9 % Valeurs absolues: 0 à 0.9 G/L Analyte à mettre à jour et créer 2 analyses fictives

Hématocrite :

Homme: 40 à 52 % (0.40 à 0.52 L/L) Femme: 37 à 47 % (0.37 à 0.47 L/L) Analyte à mettre à jour et créer 2 analyses fictives

Cholestérol total

< 5.1 mmol/L ou > 2 gr

Cholestérol HDL

>0.9 mmol/L

<mark>Urée</mark>

valeurs : 15.32 13. 4 15.1 13.3 13.8 15.2 15.8 16.2 16.3 Valeur cible 15.4 Donc val min 12.3 et max 18.4

Hémoglobine glyquée

4 à 6 % de l'Hémoglobine totale si >6.5% diabète type II