



PLever 5.0 – Performance Lever

Logiciel « Full Web » de validation des performances analytique en biologie médicale

→ Guide utilisateur

Version	: N° 5.0
Document	: Guide utilisateur – PLever 5.0
Rédacteur	: Alexandre Vallet
Date	: 20/05/2015
Valideur	: Patrick Vallet
Date de validation	: 23/05/2015
Approbateur	: Annie Calamand
Date d'approbation	: 26/05/2015

VISKALI

194, rue Garibaldi
69427 Lyon cedex 03
Tél : +33 (0)4 78 38 94 10
Fax : +33 (0)4 78 38 94 09
E-mail : info@viskali.fr

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION.....	4
2 PRE REQUIS.....	4
3 ACCÈS À L'APPLICATION.....	4
4 AUTHENTIFICATION	4
5 ACCÈS À LA DOCUMENTATION.....	4
6 GESTION DES ACCÈS.....	5
6.1 LES RÔLES.....	5
6.2 LES PRIVILÈGES.....	5
6.3 LES COMPTES UTILISATEURS.....	6
6.4 EXEMPLE DE GESTION D'UN COMPTE.....	6
7 GESTION DES ACCÈS AUX DOSSIERS.....	7
8 LA PAGE D'ACCUEIL : CRÉATION D'UN DOSSIER SH FORM 43.....	8
9 LA PAGE D'ACCUEIL : RECHERCHE ET ACCÈS À UN DOSSIER.....	8
10 FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL	9
10.1 NAVIGATION.....	9
10.2 FONCTIONNALITÉ DE BASE	9
10.3 ZONE DE TEXTE.....	10
11 CONSTITUTION D'UN DOSSIER SH FORM 43.....	11
11.1 CHAPITRE 1 : CHOIX DES ANALYTES.....	11
11.2 CHAPITRE 2 : FICHE DE VÉRIFICATION / VALIDATION D'UN PROCESSUS SIMPLE.....	13
11.2.1 Chapitre 2.* : EXAMEN DE BIOLOGIE MÉDICALE.....	13
11.2.2 Chapitre 2.* : DESCRIPTION DU PROCESSUS DE VÉRIFICATION / VALIDATION	14
11.2.3 Chapitre 2.* : DESCRIPTION DE LA MÉTHODE.....	15
11.2.4 Chapitre 2.* : MISE EN ŒUVRE.....	16
11.2.5 Chapitre 2.* : MAITRISE DES RISQUES.....	16
11.2.6 Chapitre 2.* : RÉPÉTABILITÉ.....	18
11.2.7 Chapitre 2.* : FIDÉLITÉ INTERMÉDIAIRE.....	18
11.2.8 Chapitre 2.* : VARIABILITÉ INTER-OPERATEURS.....	19
11.2.9 Chapitre 2.* : JUSTESSE.....	19
11.2.10 Chapitre 2.* : EXACTITUDE.....	19
11.2.11 Chapitre 2.* : SENSIBILITÉ et SPÉCIFICITÉ ANALYTIQUE.....	20
11.2.12 Chapitre 2.* : INCERTITUDE DE MESURE	20
11.2.13 Chapitre 2.* : ÉTENDUE DE MESURE	21
11.2.14 Chapitre 2.* : COMPARAISON DE MÉTHODES.....	21
11.2.15 Chapitre 2.* : COMPARAISON DE MÉTHODES.....	22
11.2.16 Chapitre 2.* : INTERFÉRENCES	23
11.2.17 Chapitre 2.* : CONTAMINATION	23
11.2.18 Chapitre 2.* : ROBUSTESSE ET STABILITÉ DES RÉACTIFS.....	24
11.2.19 Chapitre 2.* : INTERVALLES DE RÉFÉRENCE.....	24
11.2.20 Chapitre 2.* : DÉCLARATION D'APTITUDE	24

11.2.21	Chapitre 2.* : TABLEAU LIBRE	25
11.3	CHAPITRE 2 : FICHE DE VÉRIFICATION / VALIDATION D'UN PROCESSUS COMPLEXE	26
11.3.1	CRÉATION D'UN PROCESSUS COMPLEXE	26
11.3.2	CRÉATION D'UN SOUS-PROCESSUS.....	27
11.3.3	ASSOCIER DES ANALYTES AU SOUS-PROCESSUS.....	27
11.3.4	ARCHITECTURE ET FONCTIONNEMENT.....	28
11.4	CHAPITRE 3.1 : PROTOCOLE DE VÉRIFICATION.....	29
11.5	CHAPITRE 3.2 : DÉTERMINATION DES CRITÈRES DE PERFORMANCES	29
11.6	AIDE AUX CHOIX DES CRITÈRES DE PERFORMANCES	30
11.7	CHAPITRE 4 : PARTIE EXPÉRIMENTALE	31
11.7.1	Chapitre 7.1.X : RÉPÉTABILITÉ	32
11.7.2	Chapitre 7.2.X : FIDÉLITÉ INTERMÉDIAIRE.....	34
11.7.3	Chapitre 7.3.X : LIMITE DE DÉTECTION	35
11.7.4	Chapitre 7.4.X : LIMITE DE QUANTIFICATION.....	36
11.7.5	Chapitre 7.5.X : LIMITE HAUTE DE LINÉARITÉ.....	37
11.7.6	Chapitre 7.6.X : ROBUSTESSE ET STABILITÉ DES RÉACTIFS.....	37
11.7.7	Chapitre 7.7.X : CONTAMINATION.....	38
11.7.8	Chapitre 7.8.X : COMPARAISON DE MÉTHODE.....	39
11.7.9	Chapitre 7.9.X : JUSTESSE / EXACTITUDE	41
11.7.10	Chapitre 7.10.X : INTERVALLE DE RÉFÉRENCE.....	42
11.7.11	Chapitre 7.11.X : INCERTITUDE DE MESURE	43
12	EXPORTATION DES DONNÉES D'UN DOSSIER SH FORM 43.....	44
13	ANNEXE 1 : CALCULS DE L'APPLICATION	45
14	ANNEXE 2 : VALIDITE DES CALCULS DE L'APPLICATION	47
15	ANNEXE 3 : TABLES DE L'APPLICATION.....	62

1 INTRODUCTION

Ce document est le manuel utilisateur de l'application « Plever 5.0 » éditée par la société **VISKALI**.

Plever 5.0 est une application Web compatible avec l'ensemble des navigateurs disponibles.

Important !! Si l'affichage est imparfait, vous devez vérifier que votre navigateur est à jour.

L'objet principal de ce manuel utilisateur est d'expliquer l'intégration du nouveau formulaire SH FORM 43 Rev #01 « Formulaire de vérification (portée A) / validation (portée B) d'une méthode de biologie médicale » conformément aux préconisations des SH GTA 04 Révision : #01 - 04/2015 publié le 09/04/2015.

Les examens de biologie médicale peuvent être constitués d'une seule méthode/étape/processus (appelée « processus simple »), ou de l'enchaînement de plusieurs méthodes/étapes/sous-processus, faisant appel à des méthodes quantitatives et/ou qualitatives

Le formulaire SH FORM 43 présente une synthèse de la vérification/validation et sera demandé au laboratoire par le COFRAC pour établir l'expertise technique préalable à toute demande d'accréditation initiale, d'extension ou d'ajout.

2 PRE REQUIS

- ➔ Avoir un navigateur et une connexion internet. (Remarque : Internet explorer est préconisé afin d'avoir accès à l'ensemble des fonctionnalités de l'application).
- ➔ Pour pouvoir exporter les données et générer les dossiers de validation, vous devez disposer de Microsoft Office Word.



3 ACCÈS À L'APPLICATION

- ➔ Se connecter à l'application.

Cliquez sur la barre d'adresse de votre navigateur et sélectionnez l'adresse internet qui vous a été fournie :

<http://nom-laboratoire.plever.fr>

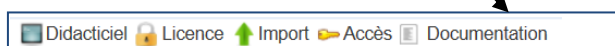
4 AUTHENTIFICATION

- ➔ Saisissez votre login et votre mot de passe et cliquez sur « Connexion »

 Il faut que votre navigateur accepte les cookies.

5 ACCÈS À LA DOCUMENTATION

En bas de l'écran cliquez sur le bouton « Documentation »

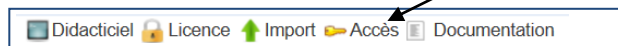


L'écran suivant s'affiche :



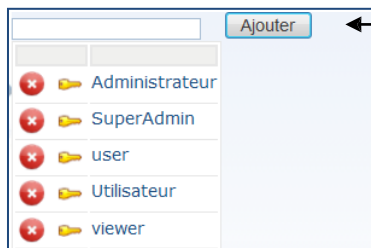
6 GESTION DES ACCÈS

En bas de l'écran cliquez sur le bouton « Accès »



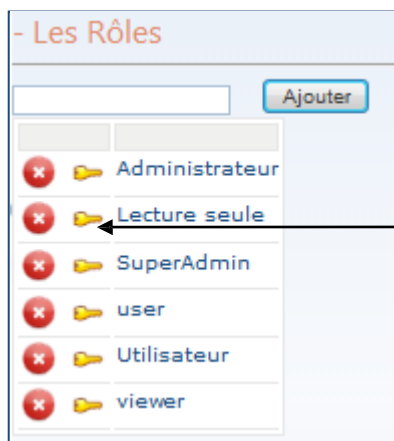
Cette fonctionnalité va permettre de définir des rôles et leurs privilèges afin de limiter les accès aux dossiers.

6.1 LES RÔLES



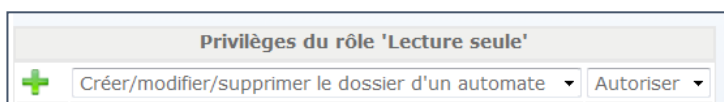
Saisissez le nom du rôle et cliquez sur le bouton « Ajouter »

6.2 LES PRIVILÈGES



Cliquez sur le bouton  pour définir les privilèges du rôle.

L'écran de choix des privilèges pour le rôle sélectionné s'affiche.



Pour sélectionner un privilège à un rôle utilisez la flèche du combo box ; sélectionnez « Autoriser » ou « Refuser » et cliquez sur 

Liste des privilèges disponibles

Créer / modifier / supprimer un automate
Gérer la licence
Gérer les analytes
Gérer les comptes utilisateurs
Gérer les profils utilisateurs
Créer / modifier / supprimer un automate
Importer les chapitres, spécialités et molécules
Saisir des données dans la partie « Compilation »
Saisir des données dans la partie « Dossier »
Saisir des données dans la partie « Expérimentation »
Tout

6.3 LES COMPTES UTILISATEURS

Pour créer un compte, positionnez-vous sur la zone « - Nouveau compte utilisateur ».

- Nouveau compte utilisateur

Nouveau compte utilisateur

Nom

Rôle

Saisissez les informations suivantes, « Nom de l'utilisateur » et « Le rôle de l'utilisateur » puis cliquez sur

- Nouveau compte utilisateur

Nouveau compte utilisateur

Login

Mot de passe

Re-taper mot de passe

E-mail

Saisissez les informations suivantes : « Login de l'utilisateur », « Le mot de passe de l'utilisateur » et « L'E-mail de l'utilisateur » puis cliquez sur

L'utilisateur nouvellement créé apparaît dans la liste des utilisateurs

- Les comptes utilisateurs											
	Login	Nom	Email	Profil	Approuvé	Débloqué	Dernier débloquage	Date de création	Dernière connexion	Dernière activité	Dernier changement de mot de passe
	adm-demo	Administrateur de Demo	patrick.vallet@viskali.fr	Administrateur	☒	☐	01/01/1754 01:00:00	31/01/2011 11:52:15	31/01/2011 11:56:04	31/01/2011 11:56:04	31/01/2011 11:52:15
	adm-plever wd		wd@kns.fr	Administrateur	☒	☐	01/01/1754 01:00:00	25/01/2013 12:00:33	06/05/2013 14:56:41	06/05/2013 14:56:41	25/01/2013 12:00:33
	alex	view	info@viskali.fr	viewer	☒	☐	01/01/1754 01:00:00	09/03/2013 09:52:00	09/03/2013 09:52:23	09/03/2013 09:52:23	09/03/2013 09:52:00
	LS		info@viskali.fr	Lecture seule	☒	☐	01/01/1754 01:00:00	21/05/2013 13:52:56	21/05/2013 13:53:09	21/05/2013 13:53:09	21/05/2013 13:52:56
	MG	Michel GIRARD	info@viskali.fr	Administrateur	☒	☐	01/01/1754 01:00:00	22/02/2013 12:31:25	22/02/2013 12:31:35	22/02/2013 12:31:35	22/02/2013 12:31:25
	sg	LBM GENDT	laboratoire.gendt@wanadoo.fr	Administrateur	☒	☐	01/01/1754 01:00:00	12/07/2011 14:36:14	04/09/2011 14:35:21	04/09/2011 14:35:21	12/07/2011 14:36:14
	util	util	patrick.vallet@viskali.fr	Utilisateur	☒	☐	01/01/1754 01:00:00	15/04/2011 11:40:39	15/04/2011 11:41:11	15/04/2011 11:41:11	15/04/2011 11:40:39
	viskali	viskali	patrick.vallet@viskali.fr	Administrateur SuperAdmin	☒	☐	01/01/1754 01:00:00	21/02/2011 11:34:05	21/05/2013 14:43:36	21/05/2013 14:43:36	21/02/2011 11:34:05

Les boutons suivants permettent de :

- Modifier le nom, le profil, l'e-mail de l'utilisateur
- Supprimer un compte (un message de confirmation est proposé)
- Ajouter ou supprimer des privilèges au compte utilisateur
- Réinitialiser le mot de passe

6.4 EXEMPLE DE GESTION D'UN COMPTE

Vous souhaitez qu'un utilisateur puisse uniquement consulter les dossiers.

- ❶ Créer un rôle « Lecture seule »
- ❷ Associer au rôle « Lecture seule » le privilège « Tout » avec l'option « Refuser »
- ❸ Créer un nouvel utilisateur avec le profil « Lecture seule »

Cet utilisateur ne pourra saisir aucune valeur.

7 GESTION DES ACCÈS AUX DOSSIERS

Le rôle « Superadmin » a tous les privilèges, dont « Gérer les accès utilisateur à un ou plusieurs dossiers ». Ce privilège va permettre d'autoriser ou pas les utilisateurs sélectionnés à modifier des dossiers.

Connectez-vous avec un compte « Superadmin ». Si vous n'en avez pas, vous devez contacter VISKALI.

Une fois connecté avec le compte « Superadmin », une colonne « Accès utilisateur » s'affiche sur l'écran d'accueil.



Dossiers quantitatifs					Accès utilisateur
	Automate	Code	Site	Type	
1.	FROTTIS SANGUINS	Frottis	VISKALI	Quantitatif	
2.	ADVIA 2120i N° de Série	AD 2120i	VISKALI	Quantitatif	
3.	ADVIA 120	AD 120	VISKALI	Quantitatif	
4.	Cobas 6000	C501	VISKALI	Quantitatif	
5.	INTEGRA 400 Plus	INT	VISKALI	Quantitatif	
6.	ADVIA 2120i COMPARAISON OUVERT/FERME	2120i OUVERT/FERME	VISKALI	Quantitatif	
7.	Fusion	Fusion	LBM CLEMENT	Quantitatif	
8.	LV C8000 EEE	LV C8000 EEE	VISKALI	Quantitatif	
9.	test du 19/06/2014	test	viskali	Quantitatif	
10.	test	test-1	test	Quantitatif	

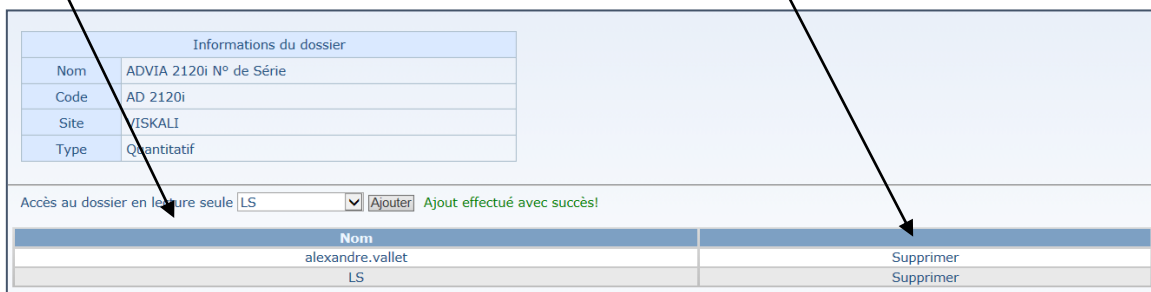
Cliquez sur  du dossier pour lequel vous souhaitez limiter l'accès, l'écran suivant s'affiche :

Informations du dossier	
Nom	ADVIA 2120i N° de Série
Code	AD 2120i
Site	VISKALI
Type	Quantitatif

Accès au dossier en lecture seule

À partir de la liste, ajoutez les utilisateurs qui auront un accès au dossier sélectionné uniquement en lecture seule.

La liste des utilisateurs ajoutés s'affiche. En cas d'erreur, vous pourrez supprimer l'accès en lecture seule aux utilisateurs.



Informations du dossier	
Nom	ADVIA 2120i N° de Série
Code	AD 2120i
Site	VISKALI
Type	Quantitatif

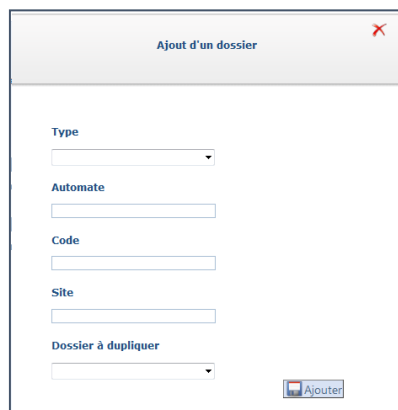
Accès au dossier en lecture seule Ajout effectué avec succès!

Nom	
alexandre.vallet	Supprimer
LS	Supprimer

Rappel !! La suppression à cet endroit ne supprime pas le compte, mais uniquement l'accès en lecture seule au dossier sélectionné.

8 LA PAGE D'ACCUEIL : CRÉATION D'UN DOSSIER SH FORM 43

Pour créer un nouveau dossier, cliquez sur le bouton  l'écran « Ajout d'un dossier » s'affiche, choisir le type SH_FORM_43 :



Champ	Valeurs
Type	SH_FORM_43
Automate	Nom de l'automate
Code	Code de l'automate, valeur unique
Site	Saisir le nom du site où se trouve l'automate
Dossier à dupliquer	Sélectionner un automate déjà paramétré pour le dupliquer sur l'automate à créer. Seules les données constituant le la partie « Dossier » seront dupliquées.

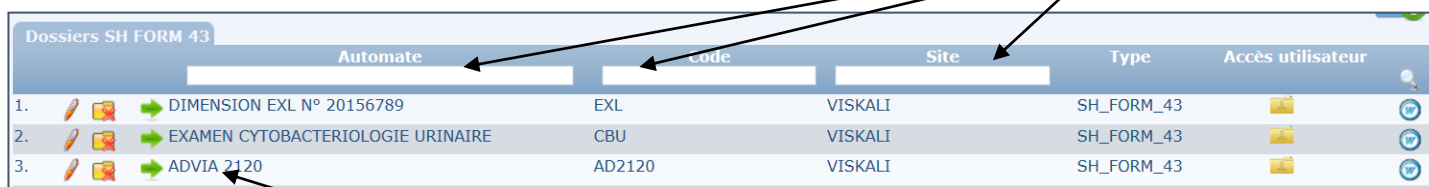
Pour enregistrer vos saisies, cliquez sur le bouton 

Votre dossier apparaît dans la liste correspondant au type de dossier.

Dossiers SH FORM 43					
	Automate	Code	Site	Type	Accès utilisateur
1.	   DIMENSION EXL N° 20156789	EXL	VISKALI	SH_FORM_43	 
2.	   EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIE URINAIRE	CBU	VISKALI	SH_FORM_43	 
3.	   ADVIA 2120	AD2120	VISKALI	SH_FORM_43	 

9 LA PAGE D'ACCUEIL : RECHERCHE ET ACCÈS À UN DOSSIER

Pour rechercher à un dossier, vous pouvez cliquer sur le bouton  après avoir renseigné les valeurs dans les champs proposés.



Dossiers SH FORM 43					
	Automate	Code	Site	Type	Accès utilisateur
1.	   DIMENSION EXL N° 20156789	EXL	VISKALI	SH_FORM_43	 
2.	   EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIE URINAIRE	CBU	VISKALI	SH_FORM_43	 
3.	   ADVIA 2120	AD2120	VISKALI	SH_FORM_43	 

Pour accéder à un dossier, cliquez sur son nom.

Pour modifier le nom, le code ou le site d'un dossier existant, cliquez sur 

Validez vos modifications en cliquant sur le bouton 

Vous pouvez également supprimer un dossier existant en cliquant sur , un message de confirmation est proposé.

 Toutes les données du dossier supprimé seront alors perdues.

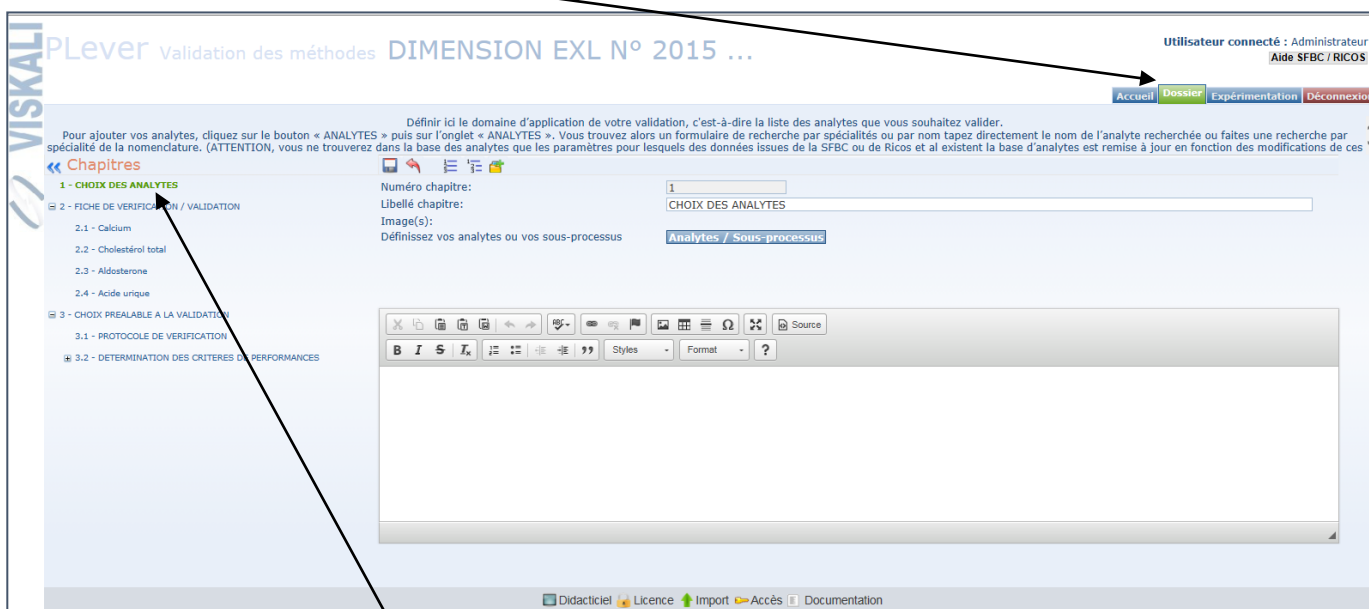
10 FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL

10.1 NAVIGATION

La constitution du dossier de vérification / validation se réalise selon 4 étapes principales :

- ✓ Choix des analytes
- ✓ Constitution du dossier
 - Description du processus de vérification / validation
 - Description de la méthode
 - Mise en œuvre
 - Maîtrise des risques
- ✓ Expérimentations et recueil des données
- ✓ Analyse et conclusion des données obtenues

Pour y accéder, cliquez sur l'un des onglets



La navigation se réalise par « chapitre » et « sous chapitre » situés sur la gauche de l'interface.

10.2 FONCTIONNALITÉ DE BASE

Sauvegarde : pour enregistrer les saisies

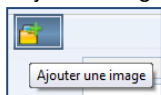
Annulation : pour annuler vos saisies



Ajout de chapitre Ajout de sous chapitre

L'ajout de chapitre et/ou de sous-chapitre vous permet de compléter à votre guise le sommaire proposé. Pour ajouter un élément, saisissez un numéro inexistant puis ajoutez votre titre. Cliquez sur  pour enregistrer.

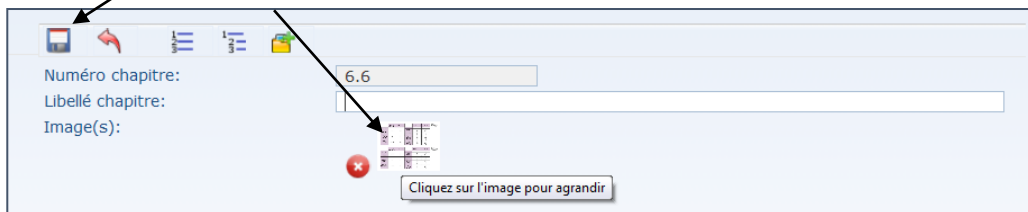
L'ajout d'image vous permet d'étoffer votre dossier à partir de document au format JPEG. Pour ajouter une image cliquez sur



Cliquez sur  puis choisissez l'image souhaitée. Cliquez ensuite sur  pour charger l'image.

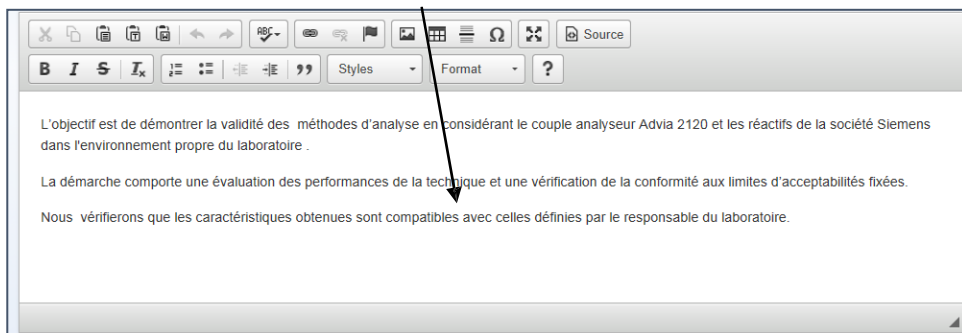
Vous devez enregistrer pour valider l'intégration de votre image.

Pour visualiser l'image, cliquez sur la miniature.



10.3 ZONE DE TEXTE

L'application présente un éditeur de texte dans lequel vous saisissez le texte correspondant au chapitre.



Sur chaque icône des options de l'éditeur de texte, une infobulle précise l'utilité fonctionnelle.

11 CONSTITUTION D'UN DOSSIER SH FORM 43

11.1 Chapitre 1 : CHOIX DES ANALYTES / SOUS PROCESSUS

Cliquez sur le bouton « Analytes/ Sous processus » afin de sélectionner les analytes/sous processus que vous souhaitez intégrer à votre dossier.

Cliquez sur le bouton **Analytes / Sous-processus** pour sélectionner les analytes disponibles.

Un formulaire de recherche vous permet de filtrer les analytes ou les sous processus par spécialité ou par nom.

Les analytes disponibles sont celles pour lesquelles il existe des données d'objectifs analytiques Ricos ou SFBC. La base de données est mise à jour directement sur le serveur afin de vous permettre d'avoir les recommandations à jour en permanence.

Cochez les cases des analytes que vous voulez intégrer puis remplissez les renseignements demandés.

Cliquez ensuite sur le bouton « Ajouter » pour sauvegarder les informations.

Dans l'onglet « Analytes/Sous processus du dossier », vous retrouvez les analytes et les sous processus ajoutées.

	Ordre	Analyte / Mesurande - Sous-processus	Type de portée	Marquage CE	Type d'échantillon primaire	Unité	Codage CNQ	Décimal
1.	1	Calcium	A	Oui	Plasma/Sérum	mmol/L	BT	2
2.	2	Cholestérol total	A	Oui	Plasma/Sérum	mmol/l	AT	2
3.	3	Aldosterone	B	Oui	Plasma/Sérum	mmol/l	AL	2
4.	4	Acide urique	A	Oui	Plasma/Sérum	mmol/l	AU	2

Pour chaque analyte vous devez renseigner les informations suivantes :

Informations à saisir
n° d'ordre d'apparition dans le dossier
le type de portée
la présence du marquage CE
le type d'échantillon primaire
l'unité de mesure (si possible, en unité internationale)
codage CNQ
le nombre de décimales

Le nombre de décimales accepte comme valeur 0, 1, 2, ou 3.

Les résultats de certains tableaux de la partie expérimentale seront arrondis en fonction du nombre de décimales fixées ici (cf chapitre expérimentation)

Une fois les informations renseignées cliquez sur le bouton 

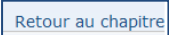
Pour chaque sous processus vous devez renseigner les informations suivantes :

Informations à saisir
le type de portée
la présence du marquage CE

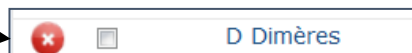
Le formulaire d'ajout d'analyte / sous processus vous permet de créer les analytes pour lesquels il n'existe pas de spécification et les **sous processus**. Pour créer une analyte ou un sous processus, saisir son nom, un code et une spécialité.

Pour ajouter l'analyte ou le sous processus à votre dossier, cochez la case « Ajouter cet analyte ou le sous processus au dossier ».

». Cliquez ensuite sur  pour enregistrer l'ajout.

Pour revenir au dossier, cliquez sur 

Si vous souhaitez supprimer un analyte/Sous processus, aller sur l'onglet « Analytes / Sous processus du dossier » et cliquez sur le bouton « Supprimer ».



Confirmez la demande d'annulation.



La suppression d'une ligne entraîne la suppression de l'ensemble des informations saisies pour cet analyte ou le sous processus.

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2 Chapitre 2 : FICHE DE VÉRIFICATION / VALIDATION D'UN PROCESSUS SIMPLE

Le chapitre 2 contient comme sous-chapitre l'ensemble des fiches créées, automatiquement, lors du paramétrage des analytes.

Il contient également deux tableaux :

- Le premier permet d'avoir un aperçu immédiat de l'état d'avancement des fiches

SOMMAIRE FICHE DE VERIFICATION / VALIDATION	
ANALYTE	ETAT
Calcium	En cours ▼
Cholestérol total	En cours ▼

Cliquez sur  pour sauvegarder.

- Le second permet de créer un processus complexe (voir le chapitre [numéro 12.4.1 pour plus d'informations](#))

CRÉATION D'UN PROCESSUS COMPLEXE	
Nom de processus :	Nom de processus
Numéro du chapitre :	Numéro Ajouter

11.2.1 Chapitre 2.* : EXAMEN DE BIOLOGIE MÉDICALE

Cliquez sur l'analyte concernée.

EXAMEN DE BIOLOGIE MEDICALE	
Identification du paramètre (comme identifié dans la liste détaillée des examens) :	
Calcium	
☒ Processus simple	☐ Processus complexe (nombre de sous-processus :)

Le tableau examen de biologie médicale permet de déterminer si le processus (ici Calcium) est un processus simple ou complexe.

Dans le cas d'un processus complexe, il est nécessaire de préciser le nombre de sous-processus.

11.2.2 Chapitre 2.* : DESCRIPTION DU PROCESSUS DE VÉRIFICATION / VALIDATION

DESCRIPTION DU PROCESSUS DE VERIFICATION / VALIDATION			
	Etapes et éléments à vérifier (argumentation)	N/A Biblio Essai	Modalités de vérification/validation :
Calcium	3 Niveaux / 30 passages CIQ par niveaux	E ▼	☒ Répétabilité
	2 Niveaux / 30 passages CIQ par niveaux	E ▼	☒ Fidélité intermédiaire
	Analyseur automatique	N/A ▼	☐ Variabilité inter-opérateurs
	CIQ Externalisé (URT)	E ▼	☒ Justesse
	Estimation sur 6 EEQ	E ▼	☒ Exactitude
	Technique quantitative	N/A ▼	☐ Sensibilité et spécificité analytique
	Estimation sur 6 EEQ	E ▼	☒ Incertitudes
	Fiche technique fournisseur	B ▼	☒ Etendue de mesure
	Sur 41 échantillons patients	E ▼	☒ Comparaison de méthodes
	Fiche technique fournisseur	B ▼	☒ Interférences
	Fiche technique fournisseur	B ▼	☒ Contamination
	Fiche technique fournisseur	B ▼	☒ Robustesse et fiabilité des réactifs
	Fiche technique fournisseur	B ▼	☒ Intervalle de référence
	Argumentaire (le cas échéant) :		

Le tableau description du processus de vérification / validation détermine les modalités de vérification / validation.

Pour chaque modalité de vérification/validation :

Renseignez les étapes et éléments à vérifier. (Texte libre)

Précisez si elles sont :

- Non applicable ⇒ N/A
- Applicable par la Bibliographique ⇒ B
- Applicable par l'expérimentation (Essai) ⇒ E

Vous pouvez également saisir un argumentaire.

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.3 Chapitre 2.* : DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

DESCRIPTION DE LA METHODE	
Analyte / Mesurande :	Calcium
Principe de la Méthode :	Spectrophotométrie
Type d'échantillon primaire :	Plasma/Sérum
Type de récipient, additifs :	Héparinate de Lithium
Prétraitement de l'échantillon :	Centrifugation : 2000 g à 20°C 10 minutes
Unités :	mmol/L
Critères d'interprétation :	90 ans : 2.05 - 2.40 mmol/L 60 - 90 ans : 2.20 - 2.55 mmol/L 18 - 60 ans : 2.15 - 2.50 mmol/L 2 - 12 ans : 2.20 - 2.70 mmol/L
Marquage CE (Oui/Non) :	Oui
Codage C.N.Q. (s'il existe) :	BT
Equipement (Instrument, analyseur, etc.) :	DIMENSION EXL N° 20156789
Référence du réactif :	CA Flex®, réf : DF23A
Matériau d'étalonnage (références) :	ICP-Mass Spectrometry Réf : DC18B
Type d'étalonnage, nombre de niveaux et valeurs :	Point 1 : Valeur 73 +/- 1.13 Point 2 : Valeur 106 +/- 1.27 Point 3 : Valeur 138 +/- 1.24

Les cinq champs saisis dans le chapitre 1 (analytes du dossier) sont renseignés automatiquement.

- ✓ Analyte / Mesurande
- ✓ Type d'échantillon primaire
- ✓ Unités
- ✓ Marquage CE (Oui / Non)
- ✓ Codage C.N.Q

Les autres champs sont des champs multi lignes et sont à renseigner.

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.4 Chapitre 2.* : MISE EN ŒUVRE

MISE EN ŒUVRE	
Opérateur(s) qualifié(s) et reconnu(s) compétent(s) ayant réalisé la vérification/validation de méthode :	Technicien(ne) : CAVOUILLE André Technicien(ne) : JOLIVET Marie
Procédure de validation/mode opératoire :	1. PG-ANA-040
Procédure de gestion de la portée flexible :	1. PG-QUAL-007
Période d'étude :	22 mai au 10 juin 2014
Date de 1ère utilisation :	11 juin 2014

Le tableau mise en œuvre permet de renseigner :

- Le ou les Opérateur(s) qualifié(s) et reconnu(s) compétent(s) ayant réalisé la vérification/validation de méthode
- La référence de la procédure de validation/mode opératoire
- La référence de la procédure de gestion de la portée flexible
- La période d'étude
- La date de 1ère utilisation

Les champs sont multi lignes et sont à remplir.

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.5 Chapitre 2.* : MAITRISE DES RISQUES

Sélectionnez « Matière (échantillons) », « Milieu », « Matériel (équipement) », « Matériel (réactifs) », « Méthode », « Main d'œuvre (Personnel) », remplir les champs « Points critiques », « Echelle de criticité », « Eléments à maîtriser », « Moyens de maîtrise » et cliquer sur le signe .

MAITRISE DES RISQUES					
		Import CSV	Export CSV	Supprimer tout	
SM	Points critiques	Echelle de criticité	Eléments à maîtriser	Moyens de maîtrise (formation du personnel, vérification expérimentale, jeux d'essai, ...) / Documents (procédure, instruction, enregistrement, ...) avec les références du SMQ du laboratoire	
Matière (échantillons) ▼					
Matière (échantillons)	Identité	4	Formation et information du personnel	Procédure d'identitévigilance du laboratoire	
Matière (échantillons)	Préparation du patient	3	Information des patients et préleveurs	Instructions de prélèvement	

Vous pouvez exporter la maîtrise des risques en un fichier de format csv en cliquant sur le bouton [Export CSV](#)

Pour importer une maîtrise des risques cliquez sur le bouton « Import CSV » puis sélectionnez votre fichier. Cliquez ensuite sur le bouton  pour valider l'import.

Le bouton « Supprimer tout » supprimera l'ensemble des données de la maîtrise des risques déjà existantes.

Une ligne est constituée de 5 informations :

- ✓ Le 5M utilisé : Matière (échantillons), Milieu, Matériel (équipement), Matériel (réactifs), Méthode, Main d'œuvre (Personnel)
- ✓ Les points critiques
- ✓ L'échelle de criticité
- ✓ Les éléments à maîtriser
- ✓ Moyens de maîtrise

Pour l'échelle de criticité l'utilisation la méthode AMDEC ((Gravité * Fréquence * Détection) est préconisée.

Exemple :

Détection	
Note	Critère
1	Détection automatisée (100%)
2	Détection humaine
3	Détection aléatoire
4	Aucun moyen de détection
Gravité	
Note	Critère
1	Aucune incidence sur la conformité produit
2	Produit non-conforme mais fonctionnel
3	Produit non-conforme non fonctionnel
4	Produit non-conforme avec mise en danger du patient
Fréquence	
Note	Critère
1	De une à deux fois par an
2	Au moins une fois par mois
3	Au moins une fois par semaine
4	Au moins une fois par jour

Saisir votre calcul d'échelle de criticité dans la zone commentaire.

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.6 Chapitre 2.* : RÉPÉTABILITÉ

Le tableau répétabilité du chapitre 2.* est un rappel de la compilation de l'expérimentation si applicable par l'expérimentation (4.1).

REPETABILITE								
☒ Applicable ☐ Non applicable (à justifier)								
Unité	mmol/L							
Echantillons / Niveaux	Nombre de valeurs (N)	Moyenne	Ecart-type	CV (%)	CV (%) retenu par le laboratoire	CV (%) fournisseur	Sources	Conclusion
CIQ PPC1	30	55,95	0,271	0,49	1,2	0,7	SFBC	VALIDE
CIQ PPC2	30	91,72	0,240	0,26	1,2	0,9	SFBC	VALIDE
CIQ PPC3	30	130,52	0,341	0,26	1,2	0,6	SFBC	VALIDE

Tableau libre ☐

Argumentaire de la conclusion :

Conforme aux objectifs analytiques préalablement fixés pour les trois niveaux, et conforme aux spécifications du fournisseur
Répétabilité validée

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ».

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.7 Chapitre 2.* : FIDÉLITÉ INTERMÉDIAIRE

Le tableau fidélité intermédiaire du chapitre 2.* est un résumé de l'expérimentation si applicable par l'expérimentation (4.2).

FIDÉLITE INTERMÉDIAIRE								
☒ Applicable ☐ Non applicable (à justifier)								
Unité	mmol/L							
Echantillons / Niveaux	Nombre de valeurs (N)	Moyenne	Ecart-type	CV (%)	CV (%) retenu par le laboratoire	CV (%) fournisseur	Sources	Conclusion
CIQ Niveau Bas	30	58,59	1,210	2,07	1,6	2,7	SFBC	NON VALIDE
CIQ Niveau Moyen	30	96,76	1,854	1,92	1,6	2,9	SFBC	NON VALIDE
CIQ Niveau Haut	30	132,22	1,834	1,39	1,6	3,5	SFBC	VALIDE

Tableau libre ☐

Argumentaire de la conclusion :

Les objectifs analytiques initiaux ne sont pas atteints pour les niveaux 2 et 3, mais sont conformes aux spécifications du fournisseur.
Il a été décidé de fixer de nouveaux objectifs suivant les spécifications du fournisseurs et de surveiller les valeurs de fidélité intermédiaire au long terme.
Fidélité intermédiaire validée

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ».

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.8 Chapitre 2.* : VARIABILITÉ INTER-OPERATEURS

Le tableau variabilité inter-opérateurs du chapitre 2.* est un résumé de l'expérimentation si applicable par l'expérimentation (4.3).

VARIABILITE INTER-OPERATEURS											
☐ Applicable ☒ Non applicable (à justifier)											
Tableau libre ☐											
Argumentaire de la conclusion : Analyseur automatique, aucune influence de l'opérateur											

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ».

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.9 Chapitre 2.* : JUSTESSE

Le tableau justesse du chapitre 2.* est un résumé de l'expérimentation si applicable par l'expérimentation (4.4).

JUSTESSE											
☒ Applicable ☒ Non applicable (à justifier)											
Niveaux	Objectifs analytiques	Sources	Biais % / groupe de pairs	Moyenne des biais / Groupe de pairs	Conclusion	Biais % / groupe de méthode	Moyenne des biais / Groupe de Méthode	Conclusion	Biais % / groupe toutes techniques	Moyenne des biais / Tte technique	Conclusion
Bas	1,7	SFBC	0,184	0,184	VALIDE	***	***	-	***	***	-
Moyen	1,7	SFBC	0,366	0,366	VALIDE	***	***	-	***	***	-
Haut	1,7	SFBC	1,782	1,782	NON VALIDE	***	***	-	***	***	-

Tableau libre ☐

Argumentaire de la conclusion :

Niveaux 1 et 2 conforme aux objectifs fixés , le niveau 3 est proche de l'objectif . Justesse validée

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ».

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.10 Chapitre 2.* : EXACTITUDE

Le tableau exactitude du chapitre 2.* est un résumé de l'expérimentation si applicable par l'expérimentation (4.5).

EXACTITUDE											
☒ Contrôles quantitatif ☐ Contrôles qualitatif											
Niveaux	Objectifs analytiques	Sources	Biais % / groupe de pairs	Moyenne des biais / Groupe de pairs	Conclusion	Biais % / groupe de méthode	Moyenne des biais / Groupe de Méthode	Conclusion	Biais % / groupe toutes techniques	Moyenne des biais / Tte technique	Conclusion
Bas	4,6	Inexactitude SFBC x 2	0,864	0,582	VALIDE	4,245	3,264	VALIDE	4,372	3,271	VALIDE
Moyen	4,6	Inexactitude SFBC x 2	2,375	1,452	VALIDE	3,011	1,552	VALIDE	3,146	1,533	VALIDE
Haut	4,6	Inexactitude SFBC x 2	4,393	1,368	VALIDE	4,063	2,248	VALIDE	2,957	1,686	VALIDE

Tableau libre ☐

Argumentaire de la conclusion :

Conforme aux objectifs préalablement fixés
Exactitude validée

Il est important de préciser si les contrôles sont quantitatifs ou qualitatifs. Saisissez l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation. Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ». Cliquez sur  pour sauvegarder.

Le tableau sensibilité et spécificité analytique du chapitre 2.* dépend de la modalité de vérification / validation. Dans le cas d'une expérimentation, celui-ci affichera un résumé du chapitre 4.6, mais également un tableau de trois colonnes vous permettant de saisir la bibliographie. Si votre choix se tourne uniquement vers la bibliographie, le tableau de bibliographie sera le seul à apparaître (voir ci-dessous).

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ».

Cliquez sur  pour sauvegarder.

Le tableau incertitude de mesure du chapitre 2.* est un résumé de l'expérimentation si applicable par l'expérimentation (4.7).

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ».

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.13 Chapitre 2.* : ÉTENDUE DE MESURE

Le tableau étendue de mesure du chapitre 2.* dépend de la modalité de vérification / validation. Dans le cas d'une expérimentation, celui-ci affichera un résumé des chapitres 4.8.1, 4.8.2 et 4.8.3. Si votre choix se tourne uniquement vers la bibliographie, le tableau de bibliographie sera le seul à apparaître (voir ci-dessous).

ÉTENDUE DE MESURE	
☒ Applicable	☐ Non applicable (à justifier)
Limite de détection :	Domaine de mesure hors dilution : 10 - 150 mg/l
Limite de quantification :	Domaine de mesure hors dilution : 10 - 150 mg/l
Limite supérieure de linéarité :	Limite de linéarité après dilution automatique : 300 mg/l
Tableau libre ☐	
Argumentaire de la conclusion : Portée A : Référence bibliographie	

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ».

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.14 Chapitre 2.* : COMPARAISON DE MÉTHODES

Le tableau comparaison de méthode du chapitre 2.* est un résumé de l'expérimentation si applicable par l'expérimentation (4.9).

COMPARAISON DE METHODES																																																			
☒ Applicable	☐ Non applicable (à justifier)																																																		
Données bibliographiques (fournisseurs, publications,...) :	Méthode comparative : Méthode CALCM dans le sérum sur l'analyseur aca® Pente : 0.95 Ordonnée à l'origine mg/dl [mmol/l] : 0.22 [0.06] Coefficient de corrélation : 0.96 n : 106																																																		
Méthode précédente, autre méthode utilisée dans le laboratoire, appareil en miroir ou back-up, EBMD :	Advia 1800 (2)																																																		
Nombre de mesures :	39,00																																																		
Intervalle de comparaison adaptée à l'étendue des mesures laboratoire :	Plage 1 : 0 à 70 Plage 2 : 70 à 110 Plage 3 : 110 à 150																																																		
Méthode d'exploitation des résultats :	Régression des moindres rectangles -Graphiques des rapports et des différences -Bland et Altman																																																		
Equation de la droite de régression :	$Y = 0,9752X + 1,3316$																																																		
Diagramme des différences et/ou des rapports :	Nombre de déviants = 0																																																		
Bland & Altman :	La moyenne des différences d sur les trois plages n'est pas significative. La plupart de nos points se situent dans les limites d'agrément d +/-1.96 sd.																																																		
Graphiques																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Régression linéaire</th> </tr> <tr> <th>VS</th> <th>MÉTHODE 2</th> <th>MÉTHODE 3</th> <th>MÉTHODE 4</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÉTHODE 1</td> <td>Advia 1800 (1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MÉTHODE 2</td> <td>Advia 1800 (2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MÉTHODE 3</td> <td>Méthode 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Régression linéaire					VS	MÉTHODE 2	MÉTHODE 3	MÉTHODE 4		MÉTHODE 1	Advia 1800 (1)				MÉTHODE 2	Advia 1800 (2)				MÉTHODE 3	Méthode 3				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Graphiques des rapports</th> </tr> <tr> <th>VS</th> <th>MÉTHODE 2</th> <th>MÉTHODE 3</th> <th>MÉTHODE 4</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÉTHODE 1</td> <td>Advia 1800 (1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MÉTHODE 2</td> <td>Advia 1800 (2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MÉTHODE 3</td> <td>Méthode 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Graphiques des rapports					VS	MÉTHODE 2	MÉTHODE 3	MÉTHODE 4		MÉTHODE 1	Advia 1800 (1)				MÉTHODE 2	Advia 1800 (2)				MÉTHODE 3	Méthode 3			
Régression linéaire																																																			
VS	MÉTHODE 2	MÉTHODE 3	MÉTHODE 4																																																
MÉTHODE 1	Advia 1800 (1)																																																		
MÉTHODE 2	Advia 1800 (2)																																																		
MÉTHODE 3	Méthode 3																																																		
Graphiques des rapports																																																			
VS	MÉTHODE 2	MÉTHODE 3	MÉTHODE 4																																																
MÉTHODE 1	Advia 1800 (1)																																																		
MÉTHODE 2	Advia 1800 (2)																																																		
MÉTHODE 3	Méthode 3																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Graphiques des différences</th> </tr> <tr> <th>VS</th> <th>MÉTHODE 2</th> <th>MÉTHODE 3</th> <th>MÉTHODE 4</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÉTHODE 1</td> <td>Advia 1800 (1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MÉTHODE 2</td> <td>Advia 1800 (2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MÉTHODE 3</td> <td>Méthode 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Graphiques des différences					VS	MÉTHODE 2	MÉTHODE 3	MÉTHODE 4		MÉTHODE 1	Advia 1800 (1)				MÉTHODE 2	Advia 1800 (2)				MÉTHODE 3	Méthode 3				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Bland & Altman</th> </tr> <tr> <th>VS</th> <th>MÉTHODE 2</th> <th>MÉTHODE 3</th> <th>MÉTHODE 4</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÉTHODE 1</td> <td>Advia 1800 (1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MÉTHODE 2</td> <td>Advia 1800 (2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MÉTHODE 3</td> <td>Méthode 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bland & Altman					VS	MÉTHODE 2	MÉTHODE 3	MÉTHODE 4		MÉTHODE 1	Advia 1800 (1)				MÉTHODE 2	Advia 1800 (2)				MÉTHODE 3	Méthode 3			
Graphiques des différences																																																			
VS	MÉTHODE 2	MÉTHODE 3	MÉTHODE 4																																																
MÉTHODE 1	Advia 1800 (1)																																																		
MÉTHODE 2	Advia 1800 (2)																																																		
MÉTHODE 3	Méthode 3																																																		
Bland & Altman																																																			
VS	MÉTHODE 2	MÉTHODE 3	MÉTHODE 4																																																
MÉTHODE 1	Advia 1800 (1)																																																		
MÉTHODE 2	Advia 1800 (2)																																																		
MÉTHODE 3	Méthode 3																																																		
Tout afficher																																																			
Tableau libre ☐																																																			
Argumentaire de la conclusion : Comparaison satisfaisante: Les mesures obtenues par les deux instruments sont considérées comme similaires ou interchangeables.																																																			

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ».

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.15 Chapitre 2.* : COMPARAISON DE MÉTHODES

Le tableau comparaison de méthode du chapitre 2.* est un résumé de l'expérimentation si applicable par l'expérimentation (4.9).

COMPARAISON DE METHODES	
☒ Applicable	☐ Non applicable (à justifier)
Données bibliographiques (fournisseurs, publications,...) :	Méthode comparative : Méthode CALCM dans le sérum sur l'analyseur aca® Pente : 0.95 Ordonnée à l'origine mg/dl [mmol/l] : 0.22 [0.06] Coefficient de corrélation : 0.96 n : 106
Méthode précédente, autre méthode utilisée dans le laboratoire, appareil en miroir ou back-up, EMD :	Advia 1800 (2)
Nombre de mesures :	39,00
Intervalle de comparaison adaptée à l'étendue des mesures laboratoire :	Plage 1 : 0 à 70 Plage 2 : 70 à 110 Plage 3 : 110 à 150
Méthode d'exploitation des résultats :	Régression des moindres rectangles -Graphiques des rapports et des différences -Bland et Altman
Equation de la droite de régression :	$Y = 0,9752X + 1,3316$
Diagramme des différences et/ou des rapports :	Nombre de déviants = 0
Bland & Altman :	La moyenne des différences d sur les trois plages n'est pas significative. La plupart de nos points se situent dans les limites d'agrément d +/-1.96 sd.

Graphiques

VS	MÉTHODE 2 Advia 1800 (2)	MÉTHODE 3 Méthode 3	MÉTHODE 4 Méthode 4
MÉTHODE 1 Advia 1800 (1)			
MÉTHODE 2 Advia 1800 (2)			
MÉTHODE 3 Méthode 3			

VS	MÉTHODE 2 Advia 1800 (2)	MÉTHODE 3 Méthode 3	MÉTHODE 4 Méthode 4
MÉTHODE 1 Advia 1800 (1)			
MÉTHODE 2 Advia 1800 (2)			
MÉTHODE 3 Méthode 3			

VS	MÉTHODE 2 Advia 1800 (2)	MÉTHODE 3 Méthode 3	MÉTHODE 4 Méthode 4
MÉTHODE 1 Advia 1800 (1)			
MÉTHODE 2 Advia 1800 (2)			
MÉTHODE 3 Méthode 3			

VS	MÉTHODE 2 Advia 1800 (2)	MÉTHODE 3 Méthode 3	MÉTHODE 4 Méthode 4
MÉTHODE 1 Advia 1800 (1)			
MÉTHODE 2 Advia 1800 (2)			
MÉTHODE 3 Méthode 3			

Tout afficher

Tableau libre ☐

Argumentaire de la conclusion :
 Comparaison satisfaisante:
 Les mesures obtenues par les deux instruments sont considérées comme similaires ou interchangeables.

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ».

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.16 Chapitre 2.* : INTERFÉRENCES

Le tableau interférences de méthode du chapitre 2.* est à remplir dans la fiche, dans la mesure où il est applicable par la bibliographie.

INTERFÉRENCES		
☒ Applicable	☐ Non applicable (à justifier)	
	Précisez les données fournisseur ou essai de surcharge (module LIH)	
Bilirubine	Concentration du test : 1026 µmol/l Concentration CA : 1.60 mmol/l Biais % : <10	
Hémoglobine (hémolysat)	Concentration du test : 0.62 mmol/l Concentration CA : 1.60 mmol/l Biais % : <10	
Lipémie (Intralipid®)	Concentration du test : 2.26 mmol/l Concentration CA : 1.58 mmol/l Biais % : <10	
Tableau libre ☐ Argumentaire de la conclusion : Les interférences de la méthode CA ont été évaluées sur l'hémolyse, l'ictère et la lipémie conformément au document EP7-P du CLSI/NCCLS. Le biais, défini comme la différence existant entre l'échantillon de contrôle (ne contenant pas de substance interférente) et l'échantillon test (contenant une substance interférente), est présenté dans le tableau ci-dessous. Un biais supérieur à 10 % est considéré comme une « interférence ».		

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation. Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ». Cliquez sur pour sauvegarder.

11.2.17 Chapitre 2.* : CONTAMINATION

Le tableau contamination du chapitre 2.* dépend de la modalité de vérification / validation.

Dans le cas d'une expérimentation, celui-ci affichera un résumé du chapitre 4.11, mais également un tableau de 2 lignes vous permettant de saisir la bibliographie. Si votre sélection est la bibliographie, le tableau de bibliographie sera le seul à apparaître (voir ci-dessous).

CONTAMINATION	
☒ Applicable	☐ Non applicable (à justifier)
Inter échantillon pour les paramètres sensibles :	/
Inter réactif si nécessaire :	/
Tableau libre ☐ Argumentaire de la conclusion : non pertinent pour le paramètre CA	

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation. Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ». Cliquez sur pour sauvegarder.

11.2.18 Chapitre 2.* : ROBUSTESSE ET STABILITÉ DES RÉACTIFS

Le tableau robustesse et stabilité des réactifs du chapitre 2.* est à remplir dans la fiche, dans la mesure où il est applicable par la bibliographie.

ROBUSTESSE ET STABILITE DES REACTIFS			
☒ Applicable		☐ Non applicable (à justifier)	
			+
Stabilité des puits ouverts	1 jour pour les puits 1 à 6 10 jours pour les puits 7 à 8	FT SIEMENS	✖
Tableau libre ☐ Argumentaire de la conclusion : Non indispensable pour la robustesse en portée A Référence bibliographie pour la stabilité des réactifs 2			

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation. Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ». Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.19 Chapitre 2.* : INTERVALLES DE RÉFÉRENCE

Le tableau étendue de mesure du chapitre 2.* dépend de la modalité de vérification / validation. Dans le cas d'une expérimentation, celui-ci affichera un résumé des chapitres 4.13. Si votre choix se tourne uniquement vers la bibliographie, le tableau de bibliographie sera le seul à apparaître (voir ci-dessous).

INTERVALLES DE REFERENCE	
☒ Applicable	
☐ Non applicable (à justifier)	
Valeurs de référence	cf : Tableau description de la méthode
Tableau libre ☐ Argumentaire de la conclusion : Convient aux besoins du laboratoire	

Il est nécessaire de compléter l'argumentaire de la conclusion, quelles que soient les modalités de vérification / validation. Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Tableau Libre, veuillez consulter le « chapitre 2.* : Tableau Libre ». Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.20 Chapitre 2.* : DÉCLARATION D'APTITUDE

Une conclusion argumentée, à partir des limites d'acceptation définies au préalable, doit finaliser l'acceptation de la méthode par une personne compétente et habilitée à cet effet.

DECLARATION D'APTITUDE	
Conclusion :	Méthode conforme répondant aux critères retenus par la laboratoire utilisée à partir du 11 juin 2014.
Autorisée par :	PV Biologiste responsable technique

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.2.21 Chapitre 2.* : TABLEAU LIBRE

Si vous souhaitez intégrer manuellement des données sans utiliser les tableaux Plever, il suffit de cocher « Tableau libre », un tableau vide s'affiche et par un « Copier – Coller » vous pouvez intégrer du texte et des tableaux.

JUSTESSE

☒ Applicable
 ☒ Non applicable (à justifier)

Le contenu

Tableau libre ☒

Argumentaire de la conclusion :
 Niveaux 1 et 2 conforme aux objectifs fixés , le niveau 3 est proche de l'objectif .
 Justesse validée

Cliquez sur  pour sauvegarder.

11.3 Chapitre 2 : FICHE DE VÉRIFICATION / VALIDATION D'UN PROCESSUS COMPLEXE

11.3.1 CRÉATION D'UN PROCESSUS COMPLEXE

Pour définir un processus complexe, il est nécessaire de créer au préalable à l'aide du formulaire d'ajout des analytes/sous processus les sous processus (Cf le Chapitre 1 : CHOIX DES ANALYTES/SOUS PROCESSUS)

RAPPEL !! Les renseignements liés aux « EXAMEN DE BIOLOGIE MEDICALE », à la « DESCRIPTION DU PROCESSUS DE VERIFICATION / VALIDATION », à la « DESCRIPTION DE LA METHODE », et à la « MAITRISE DES RISQUES » sont à remplir au niveau de chaque sous processus.

PLever validation des méthodes ADVIA 2120

Utilisateur connecté : Administrateur
Aide SFGC / RCOE

Accueil **Processus** Expérimentation Déconnexion

<< Retour au chapitre

Analyte / Sous-processus	Dossier	Analyte / Mesurande - Sous-processus	Type de portio	Marquage CE	Type d'échantillon primaire	Unité	Codage CRO	Décimal
1.	1	Examen multi-méthodes automatisé	A	☒ Oui				2
2.	2	Leucocytes	A	☒ Oui	Sang total EDTA	10 ⁹ /L	NL3	2
3.	3	Hématies	A	☒ Non	Sang total EDTA3	10 ¹² /L	NL4	2
4.	4	Hémoglobine	A	☒ Oui	Sang total EDTA	g/dL	NL3	2
5.	5	Hématocrite	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
6.	6	VGM	A	☒ Oui	Sang total EDTA	fL	NL3	2
7.	7	Plaquettes	A	☒ Oui	Sang total EDTA	10 ⁹ /L	NL3	2
8.	8	Neutrophiles	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
9.	9	Eosinophiles	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
10.	10	Basophiles	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
11.	11	Lymphocytes	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
12.	12	Monocytes	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
13.	13	Réticulocytes	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
14.	14	Examen microscopique de frottis colorés au MG	A	☒ Oui				2
15.	15	Lymphocytes %	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
16.	16	Monocytes %	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
17.	17	Neutrophiles %	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
18.	18	Eosinophiles %	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2
19.	19	Basophiles %	A	☒ Oui	Sang total EDTA	%	NL3	2

Une fois les sous processus et analytes sélectionnés, cliquez sur le chapitre 2 – FICHE DE VÉRIFICATION / VALIDATION. Le tableau apparaît (voir ci-dessous).

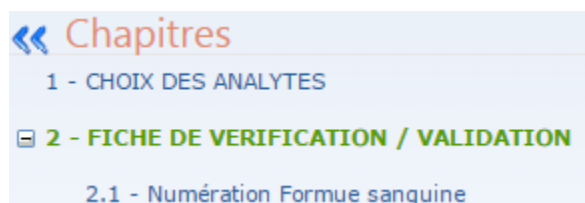
CRÉATION D'UN PROCESSUS COMPLEXE

Nom de processus : Numéro du chapitre :

Renseignez le nom du processus (exemple : Numération Formue sanguine), puis le numéro du chapitre (Exemple : 2.1).

Cliquez ensuite sur le bouton « Ajouter ».

Le processus apparaît en tant que sous-chapitre du chapitre « FICHE DE VÉRIFICATION / VALIDATION ».



11.3.2 CRÉATION D'UN SOUS-PROCESSUS

Pour cela, cliquez sur le sous-chapitre du processus nouvellement créé (ici Numération Formule sanguine). Le tableau apparaît (voir ci-dessous)

CRÉATION D'UN SOUS-PROCESSUS	
Nom du sous-processus : Examen multi-méthodes automatisé	▼ Numéro du chapitre : Numéro Ajouter

Sélectionnez le ou les sous-processus, puis saisissez le ou les numéros des sous-chapitre (Exemple : 2.1.1).

Cliquez ensuite sur le bouton « Ajouter ».

Les sous-chapitres apparaissent en tant que sous-chapitre du processus complexe précédemment créé.

Chapitres

1 - CHOIX DES ANALYTES

2 - FICHE DE VERIFICATION / VALIDATION

2.1 - Numération Formule Sanguine

2.1.1 - Examen multi-méthodes automatisé

11.3.3 ASSOCIER DES ANALYTES AU SOUS-PROCESSUS

Pour cela, cliquez sur le sous-chapitre du sous processus nouvellement créé (ici Examen multi-méthodes automatisé).

Le tableau apparaît (voir ci-dessous)

ANALYTES ASSOCIÉES AU SOUS-PROCESSUS	
Choix des analytes : Leucocytes	▼ Numéro du chapitre : Numéro Ajouter

Sélectionnez l' analyte, puis saisissez le numéro du sous-chapitre (Exemple : 2.1.1.1).

Cliquez ensuite sur le bouton « Ajouter ».

Renouveler l'opération pour chaque analyte à associer au sous processus.

Les sous-chapitres apparaissent en tant qu'analyte du sous-processus précédemment créé.

Chapitres

1 - CHOIX DES ANALYTES

2 - FICHE DE VERIFICATION / VALIDATION

2.1 - Numération Formule Sanguine

2.1.1 - Examen multi-méthodes automatisé

2.1.1.1 - Leucocytes

2.1.1.2 - Hématies

2.1.1.3 - Hémoglobine

2.1.1.4 - Hématocrite

2.1.1.5 - VGM

2.1.1.6 - Plaquettes

2.1.1.7 - Neutrophiles

2.1.1.8 - Eosinophiles

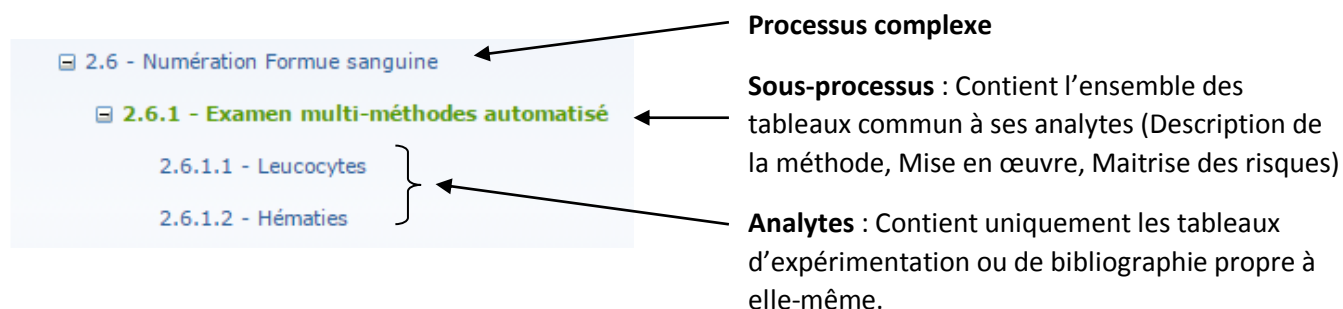
2.1.1.9 - Basophiles

2.1.1.10 - Lymphocytes

2.1.1.11 - Monocytes

2.1.1.12 - Réticulocytes

11.3.4 ARCHITECTURE ET FONCTIONNEMENT



11.4 Chapitre 3.1 : PROTOCOLE DE VÉRIFICATION

Déterminez ici les protocoles expérimentaux de la validation (type d'échantillon, nombre de niveau, protocole de passage...).

Des champs de « saisie rapide » permettent des saisies identiques sur l'ensemble des analytes.

ANALYTE	TYPE D'ECHANTILLON	NOMBRE DE NIVEAU	EFFECTIF	PROTOCOLE
Leucocytes	Contrôle	3	30	Effectuer l'analyse d'un même échantillon pour le même analyte dans des conditions standardisées : même opérateur, même lots de réactifs, même instrument, même calibrateur. En réalisant des passages consécutifs des différents niveaux de contrôle
Hématies	Contrôle	3	30	
Hémoglobine	Contrôle	3	30	
Hématocrite	Contrôle	3	30	
VGM	Contrôle	3	30	
Plaquettes	Contrôle	3	30	
Neutrophiles	Contrôle	3	30	
Eosinophiles	Contrôle	3	30	
Lymphocytes	Contrôle	3	30	
Monocytes	Contrôle	3	30	
Réticulocytes	Contrôle	3	30	

Une fois les informations saisies, cliquez sur pour sauvegarder les modifications.

11.5 Chapitre 3.2 : DÉTERMINATION DES CRITÈRES DE PERFORMANCES

Pour chaque analyte et paramètre à vérifier vous devez fixer un objectif analytique à ne pas dépasser. Lorsque des recommandations selon l'état de l'art ou les variations inter et intra individuelles existent, elles vous sont proposées à titre d'information.

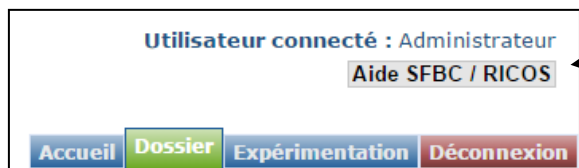
NOMBRE	NIVEAU	OBJECTIF ANALYTIQUE LABORATOIRE	SOURCES	DONNÉE(S) FOURNISSEUR	PROPOSITION					
					Ricos souhaitable	Ricos optimal	Ricos minimal	SFBC Niv Haut	SFBC Niv Median	SFBC Niv Bas
1	BAS	5,50 %	Ricos souhaitable	pas de données	5,50	2,70	8,20	0,00	0,00	0,00
2	NORMAL	5,50 %	Ricos souhaitable	2,7	5,50	2,70	8,20	0,00	0,00	0,00
3	HAUT	5,50 %	Ricos souhaitable	pas de données	5,50	2,70	8,20	0,00	0,00	0,00

Le choix des limites acceptables est du ressort du biologiste et doit refléter la pertinence clinique. La case source vous permet de préciser la source de l'objectif que vous avez retenu. Vous pouvez également saisir les données fournies par le fournisseur.

Une fois les informations saisies, cliquez sur pour sauvegarder.

11.6 AIDE AUX CHOIX DES CRITÈRES DE PERFORMANCES

Vous pouvez obtenir de l'aide pour fixer vos objectifs analytiques. Cliquez sur le bouton « Aide SFBC / RICOS »



La fenêtre suivante s'affiche :

The screenshot shows the 'Aide SFBC / RICOS' window. It contains a form with the following fields:

- Analyse:** A dropdown menu with 'HbA1c' selected.
- Identifier:** A text input field.
- Unité:** A dropdown menu with '%' selected.
- Moyenne (CIQ, Patients) pour les critères de la SFBC:** A text input field with '5,3'.
- Résultat CV reproductibilité % (pour RICOS):** A text input field with '1'.
- Résultat Biais moyen % (pour RICOS):** A text input field with '2'.
- Résultat IM % (pour RICOS):** A text input field with '2'.
- Consulter:** A button.

Below the form, there are two tables:

SFBC	
CV Répétabilité	3,75
CV Reproductibilité	5
Justesse	6,2
Inexactitude	8

RICOS	
CV	Ricos souhaitable (1)
Biais	Ricos minimal (2,3)
IM	Ricos souhaitable (3,1)

Le bouton « Identifier » permet d'afficher l'analyte affichée dans PLEVER. Si l'analyte ne s'affiche pas vous pouvez la choisir à l'aide de la combo box. Choisissez votre unité.

Après avoir réalisé votre expérimentation, vous pouvez saisir les résultats obtenus, cliquez sur le bouton « Consulter » L'aide vous affichera les objectifs analytiques que vous pourrez choisir.

11.7 Chapitre 4 : PARTIE EXPÉRIMENTALE

Pleaver 5.0 vous permet de gérer de façon expérimentale les paramètres suivants :

- Répétabilité
- Fidélité intermédiaire
- Variabilité inter-opérateurs
- Justesse
- Exactitude
- Sensibilité et diagnostique
- Incertitudes
- Étendue de mesure
 - Limite de détection
 - Limite de quantification
 - Limite haute de linéarité
- Comparaison de méthodes
- Contamination
- Intervalles de référence

Cliquez sur l'onglet « Expérimentation »



Retrouvez le sommaire des paramètres à vérifier sur site.

Cliquez directement sur le paramètre et l'expérimentation que vous souhaitez saisir.

Utilisateur connecté : Administrateur
Aide SFBC / RICOS

Accueil | Dossier | **Expérimentation** | Déconnexion

Retrouvez le sommaire des paramètres à vérifier sur sites cliquez directement sur le paramètre que vous souhaitez saisir. Vous pouvez également y accéder via les onglets à gauche de l'écran.

Chapitres

- 4 - PARTIE EXPERIMENTALE
 - 4.1 - REPETABILITE
 - 4.2 - FIDELITE INTERMEDIAIRE
 - 4.3 - VARIABILITE INTER-OPERATEURS
 - 4.4 - JUSTESSE
 - 4.5 - EXACTITUDE
 - 4.6 - SENSIBILITE ET DIAGNOSTIQUE
 - 4.7 - INCERTITUDES
 - 4.8 - ETENDUE DE MESURE
 - 4.9 - COMPARAISON DE METHODES
 - 4.10 - INTERFERENCES
 - 4.11 - CONTAMINATION
 - 4.12 - ROBUSTESSE ET STABILITE DES REACTIFS
 - 4.13 - INTERVALLES DE REFERENCE

Numéro chapitre: 4
Libellé chapitre: PARTIE EXPERIMENTALE
Image(s):

SOMMAIRE													
ANALYTE	REPETABILITE	FIDELITE INTERMEDIAIRE	VARIABILITE INTER-OPERATEURS	JUSTESSE	EXACTITUDE	SENSIBILITE ET SPECIFICITE ANALYTIQUE	INCERTITUDES	ETENDUE DE MESURE	COMPARAISON DE METHODES	INTERFERENCES	CONTAMINATION	ROBUSTESSE ET FIABILITE DES REACTIFS	INTERV. DE REFERENCE
Calcium	Oui	Oui		Oui	Oui		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Cholestérol	Oui	Oui		Oui	Oui		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
total													

Vous pouvez également y accéder via l'explorateur à gauche de l'écran.

Pour chaque paramètre, saisissez vos résultats obtenus selon les protocoles définis. En dessous de chaque expérimentation, le tableau de compilation associé s'affiche. Vous pouvez saisir les conclusions directement à cet endroit.

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent guide. La validité des calculs est détaillée dans l'annexe 2. Les bases de données du logiciel sont disponibles dans l'annexe 3 (table de Grubbs, données SFBC, Ricos...)

En dessous de chaque expérimentation, le logiciel affiche la compilation de l'expérimentation associée. Vous pouvez saisir directement votre conclusion.

11.7.1 Chapitre 7.1.X : RÉPÉTABILITÉ

L'essai de répétabilité consiste à analyser un même échantillon dans les conditions suivantes :

- Même opérateur
- Même lot de réactifs
- Même instrument
- Même étalonnage
- Dans un délai le plus court possible

L'objectif est de caractériser la meilleure performance possible, dans des conditions optimales et de vérifier le bon fonctionnement du système pour le paramètre concerné.

L'exploitation des résultats consiste à calculer la moyenne (m), l'écart type (s) et le coefficient de variation (CV) des valeurs expérimentales de chaque série. Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document

Après avoir défini le nombre de niveaux et le nombre de répétitions en §3.1 « PROTOCOLE DE VERIFICATION », saisissez vos valeurs dans les colonnes correspondantes puis cliquez sur le bouton « CALCULER » afin de mettre à jour les résultats obtenus. Vous pouvez importer les données à partir d'un fichier .csv avec en-tête ou sans en-tête.

	NIVEAU 1	NIVEAU 2	Nombre de lignes
1.	12,3	21,4	×
2.	12,6	21,7	×
3.	12,7	21,9	×
4.	12,9	22,6	×
5.	12,8	22	×
6.	12,8	21,9	×
7.	12,7	22,1	×
8.	12,8	22,1	×
9.	12,7	21,7	×
10.	12,7	21,9	×
11.	12,8	21,8	×
12.	12,7	22	×
13.	12,7	22,1	×
14.	12,7	21,9	×
15.	12,9	22,1	×
16.	12,7	21,9	×
17.	12,3	21,9	×
18.	12,6	22,2	×
19.	12,6	21,1	×
20.	12,5	21,7	×
Moyenne	12,675	21,900	
Ecart-type	0,162	0,308	
CV %	1,277	1,398	

☐ Ajout manuel

Une fois les informations saisies, cliquez sur pour sauvegarder.

Si vous ne souhaitez pas saisir les données dans Plever (car elles sont disponibles par exemple dans votre middleware), cochez « Ajout Manuel » et saisissez les valeurs : N (Nombre), Moyenne, Écart-type et CV % pour chaque niveau.

☒ Ajout manuel

N			
Moyenne			
Ecart-type			
CV %			

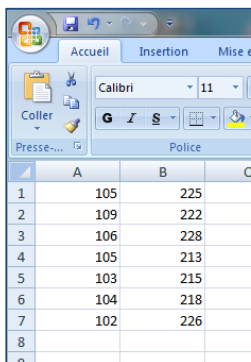
Si vous disposez de données expérimentales dans un tableur Excel, vous pouvez réaliser directement un Copier/Coller de vos données dans l'application (fonctionne sous Internet Explorer uniquement)

Pour importer des données, enregistrez votre fichier Excel sous format .csv (séparateur de point-virgule) et allez le chercher cliquant sur le bouton « Parcourir » et cliquez sur l'icône  pour charger les données.

Votre fichier Excel doit comporter le même nombre de colonnes que de niveaux définis au §3.1. Si vous avez un en tête sur le tableur Excel, cochez la case « Fichier avec en-tête ».

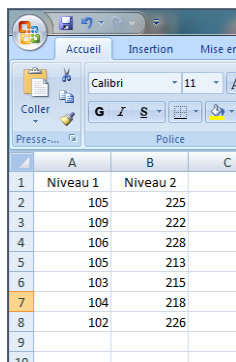
Exemples :

Sans en tête



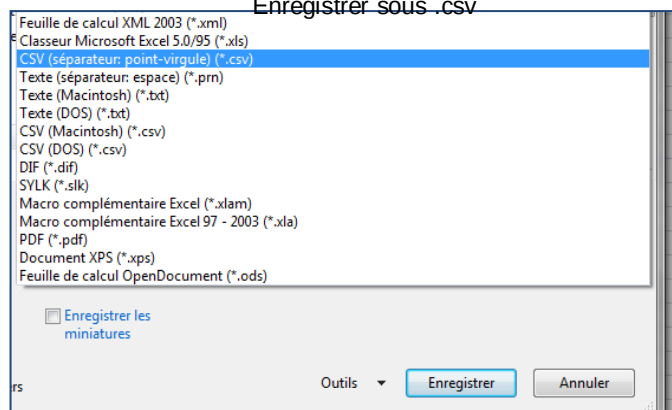
	A	B	C
1	105	225	
2	109	222	
3	106	228	
4	105	213	
5	103	215	
6	104	218	
7	102	226	
8			
9			

Avec en-tête



	A	B	C
1	Niveau 1	Niveau 2	
2	105	225	
3	109	222	
4	106	228	
5	105	213	
6	103	215	
7	104	218	
8	102	226	
9			
10			

Enregistrer sous .csv



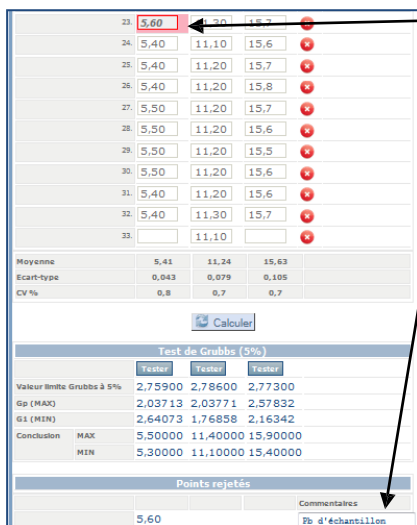
Une fois vos données saisies, cliquez sur  pour que l'application mette à jour les différents calculs.

Vous pouvez également tester la présence de valeurs aberrantes en utilisant le module « test de Grubbs » pour chaque niveau.

	Tester	Tester	Tester
Valeur limite Grubbs à 5%	2,176	2,176	2,176
Gp (MAX)	1,592	2,668	1,476
G1 (MIN)	1,160	0,694	1,307
Conclusion	MAX	18,500	45,000
	MIN	17,100	34,200

En cas de valeurs aberrantes, vous pouvez choisir de conserver ou de rejeter le point. Dans le cas de rejet, la valeur ne sera plus prise en compte dans les calculs.

Si vous rejetez des valeurs, il faut les commenter. Les valeurs rejetées sont entourées en rouge.



	A	B	C
23	5,60	11,10	15,6
24	5,40	11,10	15,6
25	5,40	11,20	15,7
26	5,40	11,20	15,8
27	5,50	11,20	15,7
28	5,50	11,20	15,6
29	5,50	11,20	15,5
30	5,50	11,20	15,6
31	5,40	11,20	15,6
32	5,40	11,30	15,7
33		11,10	
Moyenne	5,41	11,24	15,63
Ecart-type	0,043	0,079	0,105
CV %	0,8	0,7	0,7

	Tester	Tester	Tester
Valeur limite Grubbs à 5%	2,75900	2,78600	2,77300
Gp (MAX)	2,03713	2,03771	2,57832
G1 (MIN)	2,64073	1,76858	2,16342
Conclusion	MAX	11,40000	15,90000
	MIN	5,30000	11,10000

	Commentaires
5,60	Pb d'échantillon



Une fois les résultats saisis, cliquez sur  pour sauvegarder les modifications.

11.7.2 Chapitre 7.2.X : FIDÉLITÉ INTERMÉDIAIRE

L'essai de fidélité intermédiaire consiste à analyser un même échantillon dans des conditions différentes en faisant varier au moins l'un des facteurs suivants :

- Opérateur
- Temps
- Lots de réactifs
- Étalonnage
- ...

L'essai est réalisé au cours de séries successives sur au moins 15 jours avec 30 déterminations. D'autres stratégies peuvent être utilisées, mais devront être justifiées par le laboratoire sur le plan statistique.

La méthodologie de saisie est la même que pour la répétabilité.

Une fois les résultats saisis, cliquez sur  pour sauvegarder les modifications.

Vous pouvez importer vos données à partir d'un fichier .csv

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document

Si vous ne souhaitez pas saisir les données dans Plever (car elles sont disponibles par exemple dans votre middleware), cochez « Ajout Manuel » et saisissez les valeurs : N (Nombre), Moyenne, Écart-type et CV % pour chaque niveau.

11.7.3 Chapitre 7.3.X : LIMITE DE DÉTECTION

Il s'agit du plus petit signal exprimé en quantité ou en concentration qui peut être distingué avec une probabilité donnée d'un blanc de réaction réalisé dans les meilleures conditions.

L'étude de la limite de détection est basée sur l'analyse statistique de la différence des signaux observés pour les blancs et les échantillons.

Pour l'estimer, on peut effectuer 20 à 30 mesures répétées des blancs (sérum dépourvu de la substance à doser, « calibrateur » zéro, diluant) dans une même série, et on calcule la moyenne obtenue (mb) et l'écart-type (sb) exprimé en concentration de ces 20, 30 mesures.

Au chapitre §3.1 « PROTOCOLE DE VERIFICATION », définissez le type de blanc (diluant, calibrateur zéro, sérum dépourvu de la substance à doser...) et le nombre de mesures et le protocole.

LIMITE DE DETECTION			
ANALYTE	BLANC UTILISÉ	NOMBRE DE DETERMINATION	PROTOCOLE
Leucocytes	isoton	20	Passage 20x du blanc
Plaquettes	isoton	20	

Dans la partie expérimentale, saisissez vos valeurs puis cliquez sur calculer afin d'obtenir la limite de détection.

Unité		G/L
Date	22/08/2014	
Import de données	Parcourir...	
☐ Fichier avec en-tête		
Valeur	Nombre de Signes	
1. 0,09	+	
2. 0,03	+	
3. 0,04	+	
4. 0,09	+	
5. 0,03	+	
6. 0,04	+	
7. 0,03	+	
8. 0,07	+	
9. 0,03	+	
10. 0,07	+	
11. 0,07	+	
12. 0,07	+	
13. 0,05	+	
14. 0,05	+	
15. 0,06	+	
16. 0,07	+	
17. 0,04	+	
18. 0,06	+	
19. 0,09	+	
20. 0,08	+	
21. 0,03	+	
22. 0,04	+	
23. 0,06	+	
24. 0,04	+	
25. 0,07	+	
26. 0,04	+	
27. 0,07	+	
28. 0,04	+	
29. 0,07	+	
30. 0,06	+	
Moyenne	0,06	
Ecart-type	0,019	
LD0	0,04	
Limite de quantification	0,19	
Calculer		

Remarque : la limite de quantification est également calculée sur ce module car elle peut être évaluée à partir de l'écart type de blanc.

Une fois les résultats saisis, cliquez sur  pour sauvegarder les modifications.

Vous pouvez également tester la présence de valeurs aberrantes en utilisant le module « test de Grubbs ».

Vous pouvez importer vos données à partir d'un fichier .csv

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document

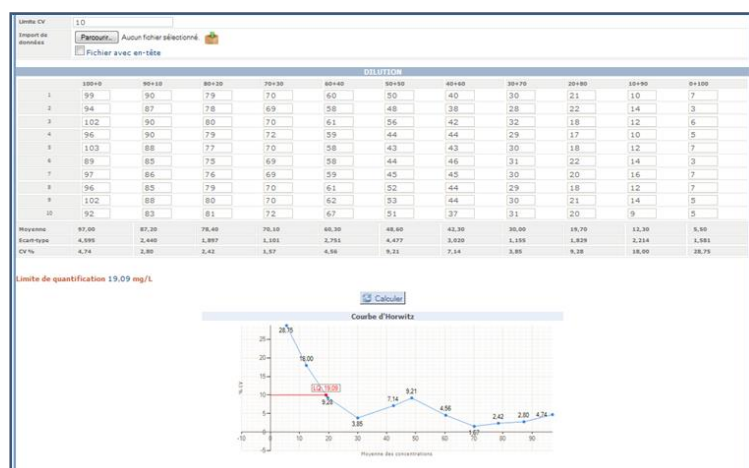
11.7.4 Chapitre 7.4.X : LIMITE DE QUANTIFICATION

C'est la plus petite concentration à partir de laquelle le résultat d'une analyse est donné avec une fidélité (CV) et/ou une justesse (biais) acceptables.

La limite de quantification peut également être évaluée à l'aide de dilutions d'un étalon ou de l'échantillon de Contrôle Interne de Qualité le plus bas (différent de 0) avec le diluant, selon le schéma : 100 + 0 ; 90 + 10 ;10 + 90 ; 0 + 100 soit 11 échantillons mesurés chacun 10 fois dans une série unique.

On calcule, pour chaque série de mesures des différentes dilutions, l'écart-type (s), le Coefficient de Variation (CV) et l'écart de la moyenne (m) à la valeur théorique (réalisation d'un profil de « précision » ou profil de fidélité). À partir de la courbe des CV en fonction des concentrations (courbe d'HORWITZ), sera déterminée la concentration correspondant à un CV de 10 % et représentant la limite de quantification

Dans la partie expérimentale, saisissez les valeurs obtenues pour chaque dilution puis cliquez sur « calculer » pour mettre à jour la limite de quantification



Une fois les résultats saisis, cliquez sur  pour sauvegarder les modifications.

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document.

Vous pouvez importer vos données à partir d'un fichier .csv

11.7.5 Chapitre 7.5.X : LIMITE HAUTE DE LINÉARITÉ

La limite de linéarité est obtenue par dilution d'un échantillon de concentration très élevée.

Les résultats obtenus permettront de vérifier cette linéarité, mais aussi de s'assurer de la nature du diluant nécessaire et/ ou recommandé et des pipettes utilisées à cet effet.

Dans la partie expérimentale, renseignez les dilutions en pourcentage d'analyte

% de l'analyte	Non dilué 100	Dilution 1 90	Dilution 2 80	Dilution 3 70	Dilution 4 60
Passage 1	2500	2256	1996	1748	1503
Passage 2	2584	2198	1980	1699	1522
Passage 3	2488	2223	2019	1753	1495
Passage 4	2546	2268	2012	1722	1485
Passage 5	2512	2249	1975	1746	1512
m	2 529,500	2 236,250	2 001,750	1 730,500	1 501,250
Valeur attendue	2 512,000	2 256,075	1 999,850	1 743,625	1 487,400
$X_m - X_i$	17,500	-19,825	1,900	-13,125	13,850
Biais (%)	0,693	-0,879	0,095	-0,753	0,931
R ²	0,998				
Pente	1 024,900				
Ordonnée à l'origine	1 487,400				
Technique linéaire jusqu'à	2500 $\mu\text{mol/L}$				
					

Saisissez ensuite les valeurs obtenues pour chaque dilution puis cliquez sur « calculer » afin de mettre à jour la limite de linéarité

Les résultats obtenus permettent de vérifier la linéarité entre les dilutions effectuées et les concentrations théoriques.

Une fois les résultats saisis, cliquez sur  pour sauvegarder les modifications.

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document

11.7.6 Chapitre 7.6.X : ROBUSTESSE ET STABILITÉ DES RÉACTIFS

Le module limite de stabilité consiste à évaluer la stabilité de réactif sensible ou embarqué à bord des analyseurs.

Dans la partie expérimentale, définissez la valeur cible et vos limites de stabilité théoriques (LST%) par exemple en choisissant les limites acceptables du CIQ.

Valeur cible	25		
Lst %	10		
Fourchette	22,500 à 27,500		
Import de données	Choisissez un fichier Aucun fi... choisi ☐ Fichier avec en-tête		

	Date	Heure	Valeur	Nombre de lignes
				
t0	12/08/2011	08:00	26,2	
t1	12/08/2011	16:00	27,3	
t2	13/08/2011	08:00	25,1	
t3	13/08/2011	16:00	23,5	
t4	14/08/2011	08:00	22,9	
t5	26/08/2011	08:00	21	

Stabilité = 48,000 heures soit 2,000 jours



L'application calcule alors l'intervalle d'acceptation de l'étalon utilisé. Saisir ensuite les dates et heures de passage de votre échantillon et la valeur obtenue. Lorsque la valeur dépasse l'intervalle d'acceptation, l'application calcule la limite de stabilité

Une fois les résultats saisis, cliquez sur  pour sauvegarder les modifications. Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document

11.7.7 Chapitre 7.7.X : CONTAMINATION

L'étude de contamination inter-échantillon est à mener pour les systèmes automatisés, l'objectif est de vérifier la non-contamination d'un échantillon par le précédent. Elle porte surtout sur les paramètres réputés sensibles à ce genre d'influence (- HCG, Antigène HBs). Cette étude est à répéter en cas de doute sur le fonctionnement correct du système automatisé, et en particulier du système de lavage et/ou de décontamination.

Une étude des contaminations inter-échantillons peut être effectuée de la façon suivante :

Après rinçage de l'appareil, un échantillon élevé (ou positif fort) est analysé 3 fois consécutivement (H1, H2, H3, de moyenne H) suivi d'un échantillon bas également passé 3 fois (B1, B2, B3)

Les séquences (H1, H2, H3, B1, B2, B3) peuvent être répétées plusieurs fois (5 fois) afin d'établir la moyenne des B1 (mB1) et la moyenne des B3 (mB3)

Au chapitre §3.1 « PROTOCOLE DE VERIFICATION », renseignez les types d'échantillons choisis et le nombre de fois que vous souhaitez réaliser la séquence

CONTAMINATION			
ANALYTE	ECHANTILLON À VALEUR HAUTE UTILISÉ	ECHANTILLON À VALEUR BASSE UTILISÉ	NOMBRE DE SEQUENCE(S)
Créatinine	CIQ	CIQ	4

Dans la partie expérimentale, saisissez les valeurs obtenues pour chaque séquence, à savoir 3 valeurs pour le niveau de concentration élevée et 3 valeurs pour le niveau bas

CONTAMINATION																	
Unité																	
Date																	
Import de données XML		Parcourir... 															
Séquence 1																	
Niveau HAUT					Niveau BAS												
H1					B1												
H2					B2												
H3					B3												
H					B												
107,00					10,87												
Séquence 2																	
Niveau HAUT					Niveau BAS												
H1					B1												
H2					B2												
H3					B3												
H					B												
105,87					10,33												
Séquence 3																	
Niveau HAUT					Niveau BAS												
H1					B1												
H2					B2												
H3					B3												
H					B												
108,33					10,33												
Séquence 4																	
Niveau HAUT					Niveau BAS												
H1					B1												
H2					B2												
H3					B3												
H					B												
105,00					11,33												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Moyennes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B1</td> <td>10,50</td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>10,75</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>106,25</td> </tr> </tbody> </table>										Moyennes		B1	10,50	B3	10,75	B	106,25
Moyennes																	
B1	10,50																
B3	10,75																
B	106,25																
Contamination: 0,00 % Valeur calculée (B1 - B3): -0,25 Valeur tolérée: 1																	
Conclusion Conforme																	

Cliquez sur calculer pour obtenir le pourcentage de contamination et le biais calculé. Saisissez le biais toléré, la conclusion s'affiche.

Une fois les résultats saisis, cliquez sur  pour sauvegarder les modifications.

Une conclusion d'évaluation avec test statistique de Student est également proposée.

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document

11.7.8 Chapitre 7.8.X : COMPARAISON DE MÉTHODE

La comparaison de méthode ne peut intervenir qu'après la vérification (expérimentale et/ou bibliographique), pour chaque méthode des critères suivants :

- Répétabilité
- Fidélité intermédiaire
- Justesse
- Limite de détection ou de quantification
- Limite de linéarité

Pour comparer les résultats d'une méthode Y avec ceux d'une méthode X, on analyse au moins 30 échantillons de patients couvrant de façon homogène l'étendue du domaine physiopathologique rencontré et réparti si possible selon les recommandations de la SFBC.

Au chapitre §3.1 « PROTOCOLE DE VERIFICATION », renseignez tout d'abord le nombre de comparaisons que vous souhaitez réaliser (1 = comparaison de 2 méthodes ; 2 = comparaison de 3 méthodes ...) puis choisissez le nombre de plages analytiques sur lesquelles vous souhaitez travailler afin de couvrir l'étendue du domaine physiopathologique

Dans la partie expérimentale, avant de saisir les résultats obtenus, vous devez renseigner :

- les bornes de vos plages analytiques
- les écarts types de fidélité intermédiaire de chaque méthode sur les plages concernées afin de déterminer les limites de suivi
- Les données SFBC et Ricos pour le graphique des différences bornés par rapport à ces données

Cliquez sur « Appliquer » pour que l'application calcule automatiquement les limites de suivis de chaque couple de méthodes.

Limites de suivi

Plage 1: 20 à 70 µmol/L				Plage 2: 71 à 120 µmol/L			
VS	MÉTHODE 2 advia 1800	MÉTHODE 3 Architect C4000	MÉTHODE 4 Vitros	VS	MÉTHODE 2 advia 1800	MÉTHODE 3 Architect C4000	MÉTHODE 4 Vitros
MÉTHODE 1 advia 1800	10,191	10,191	10,191	MÉTHODE 1 advia 1800	10,191	11,261	12,182
MÉTHODE 2 advia 1800		10,871	11,822	MÉTHODE 2 advia 1800		10,871	11,822
MÉTHODE 3 Architect C4000			12,756	MÉTHODE 3 Architect C4000			12,756

Plage 3: 121 à 200 µmol/L				Plage 4: 201 à 1000 µmol/L			
VS	MÉTHODE 2 advia 1800	MÉTHODE 3 Architect C4000	MÉTHODE 4 Vitros	VS	MÉTHODE 2 advia 1800	MÉTHODE 3 Architect C4000	MÉTHODE 4 Vitros
MÉTHODE 1 advia 1800	13,366	14,007	14,904	MÉTHODE 1 advia 1800	8,700	8,298	12,245
MÉTHODE 2 advia 1800		13,803	14,712	MÉTHODE 2 advia 1800		8,072	12,093
MÉTHODE 3 Architect C4000			15,297	MÉTHODE 3 Architect C4000			11,807

Pour la saisie des données, identifiez l'échantillon, définissez la plage concernée par le(s) couple(s) de points

Échantillon: Plage: MÉTHODE 1 advia 1800 MÉTHODE 2 advia 1800 MÉTHODE 3 Architect C4000 MÉTHODE 4 Vitros

puis saisissez-les pour chaque échantillon sur les différentes méthodes puis cliquez sur le bouton

L'application teste alors chaque couple de points à la limite de suivi correspondante :

Validation du point

Plage 1: 20 à 70 µmol/L

VS	MÉTHODE 2 advia 1800	MÉTHODE 3 Architect C4000	MÉTHODE 4 Vitros
MÉTHODE 1 advia 1800	CONFORME	CONFORME	CONFORME
MÉTHODE 2 advia 1800		NON CONFORME	CONFORME
MÉTHODE 3 Architect C4000			CONFORME

COMMENTAIRES:

En cas de discordances, vous pouvez décider de conserver le point ou le rejeter ; les valeurs ne seront alors plus prises en compte dans les calculs. Analysez vos discordances en utilisant la zone commentaires

Vous pouvez modifier des valeurs ou en ajouter en cliquant sur « Modifier ».

Points

ÉTHODE 1 advia 1800	MÉTHODE 2 advia 1800	MÉTHODE 3 Architect C4000	MÉTHODE 4 Vitros	
0,000	94,000	92,000	108,000	
0,000	94,000	92,000	108,000	
8,000	152,000	320,000	136,000	

Dès qu'une modification est effectuée, cliquez sur « Enregistrer » afin que les nouvelles données soient testées vis-à-vis des limites de suivi.

Points

ÉTHODE 1 advia 1800	MÉTHODE 2 advia 1800	MÉTHODE 3 Architect C4000	MÉTHODE 4 Vitros
0,000	94,000	92,000	108,000
0,000	94,000	92,000	108,000

En cas de modification des valeurs de limite de suivi, l'application vous demande de recalculer les points existants afin de vérifier la concordance.

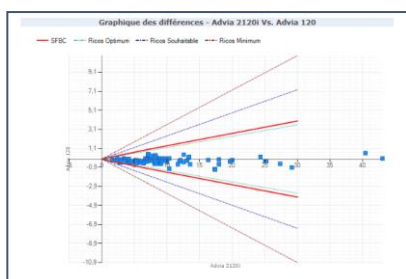
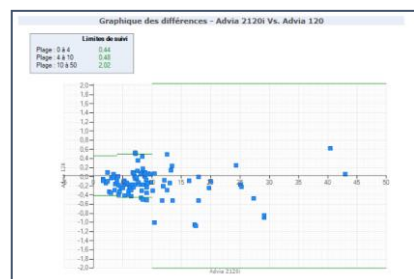
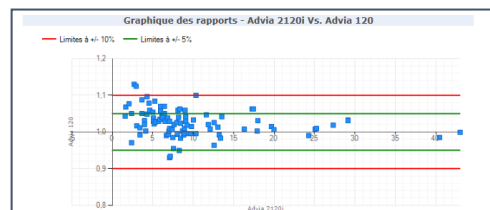
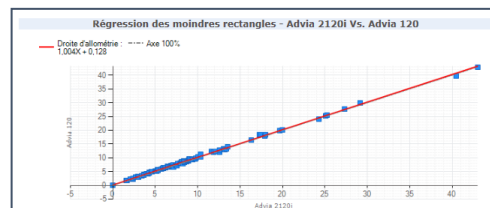
L'application vous propose 4 modes d'exploitation graphique de vos résultats :

- Droite d'allométrie (régression des moindres rectangles selon Tessier)
- Graphique des rapports
- Graphique des différences borné par rapport aux limites de suivi
- Graphique des différences par rapport aux données SFBC et RICOS
- Graphique de Bland et Altman

Une fois les résultats saisis, cliquez sur  pour sauvegarder les modifications.

Vous pouvez importer et exporter vos données au format .csv.

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document



11.7.9 Chapitre 7.9.X : JUSTESSE / EXACTITUDE

Une erreur de justesse nécessite la comparaison de la moyenne de plusieurs dosages d'un même échantillon à une valeur cible. L'écart observé correspond au biais qui peut être établi à l'aide de contrôle interne de la qualité externalisé.

Le laboratoire peut également déterminer l'exactitude de sa méthode en comparant les valeurs obtenues sur des évaluations externes de la qualité aux valeurs cibles.

Au chapitre §3.1 « PROTOCOLE DE VÉRIFICATION », renseignez tout d'abord si vous souhaitez travailler à partir de données issues de contrôle interne de la qualité externalisé et/ou d'évaluation externe de la qualité ainsi que le type et le nombre de niveaux de contrôle utilisé

JUSTESSE (Approche de la)					
ANALYTE	FOURNISSEUR EEQ	NOMBRE DE NIVEAU	FOURNISSEUR CIQ EXTERNALISÉ	NOMBRE DE NIVEAU	PERIODE D'ÉVALUATION
Créatinine	Probioqual	2	BioRad	1	Mai 2011
					Protocole
					Calcul du biais / groupe de pairs

Les tableaux seront générés dans le §5.4 « DÉTERMINATION DES CRITÈRES DE PERFORMANCES », renseignez vos objectifs analytiques.

Dans la partie expérimentale, saisissez la moyenne des valeurs obtenues (pour le contrôle interne externalisé) ou la valeur rendue (pour les évaluations externes de la qualité) ; sélectionnez le niveau auquel vous souhaitez joindre ces résultats puis renseignez les valeurs que vous assimilez à la valeur « vraie » (groupe de pairs, méthodes, toutes techniques) ainsi que le nombre de participants.

Cliquez sur « calculer » afin de mettre à jour les calculs

Si vous cochez cette case la conclusion en compilation se fera en par rapport aux valeurs des moyennes des biais

Une fois les résultats saisis, cliquez sur pour sauvegarder les modifications.

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document

11.7.10 Chapitre 7.10.X : INTERVALLE DE RÉFÉRENCE

Les valeurs de référence peuvent être déterminées à partir de la moyenne et de l'écart type tronqué.

Au chapitre §3.1 « PROTOCOLE DE VÉRIFICATION », renseignez le nombre de classes de population à étudier ainsi que le nombre de déterminations de chaque classe

Dans la partie expérimentale, saisissez les valeurs obtenues pour chaque classe puis cliquez sur calculer afin de mettre à jour les valeurs de références de chaque population

Une fois les résultats saisis, cliquez sur pour sauvegarder les modifications.

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document

11.7.11 Chapitre 7.11.X : INCERTITUDE DE MESURE

Au chapitre §3.1 « PROTOCOLE DE VERIFICATION », renseignez la méthode de calcul retenue ; si vous choisissez « autre méthode », la partie expérimentale sera constituée d'une zone de texte.

ANALYTE	MODE DE CALCUL	PERIODE D'ÉVALUATION	NOMBRE DE NIVEAU	PROTOCOLE
Sodium	CIQ+EEQ	2014	3	L'incertitude sur le résultat d'analyse est obtenue en prenant la racine carrée de la somme quadratique des composantes de l'incertitude issues du CIQ et de l'EEQ : $u(C) = \sqrt{u_2(CIQ) + u_2(EEQ)}$ - $u(CIQ)$: représente la variance (causée de l'écart-type) de l'ensemble des résultats du
Potassium	CIQ+EEQ	2014	3	
Réserve alcaline (CO2)	CIQ+EEQ	2014	3	
Chlorure	CIQ+EEQ	2014	3	
Protéines totales	CIQ+EEQ	2014	3	
Calcium	CIQ+EEQ	2014	3	
Urée	CIQ+EEQ	2014	3	
Créatinine	CIQ+EEQ	2014	3	

Si vous choisissez la méthode « CIQ + EEQ », renseigner le nombre de niveaux pour lequel vous souhaitez estimer l'incertitude

Dans la partie expérimentale, renseignez tout d'abord les données issues de votre contrôle interne

INCERTITUDE DE MESURE											
Unité		g/L									
Période d'évaluation CIQ		2013									
Période d'évaluation CIQ externe ou EEQ		2013									
Import des données		Parcourir...									
☐ Fichier avec en-tête											
Résultat du CIQ											
Moyenne (CIQ)		3,441				6,925					
CV% de fidélité intermédiaire		2,780				1,352					
Écart-type EEQ (CIQ)		0,096				0,09					
Résultats du CIQ externalisé ou EEQ											
Lot	Valeur (CIQ)	Valeur du groupe de comparaison (CIQ)	Biais (CIQ)	Lot	Valeur (CIQ)	Valeur du groupe de comparaison (CIQ)	Biais (CIQ)	Lot	Valeur (CIQ)	Valeur du groupe de comparaison (CIQ)	Biais (CIQ)
Lot	Valeur (CIQ)	Valeur du groupe de comparaison (CIQ)	Biais (CIQ)	Lot	Valeur (CIQ)	Valeur du groupe de comparaison (CIQ)	Biais (CIQ)	Lot	Valeur (CIQ)	Valeur du groupe de comparaison (CIQ)	Biais (CIQ)
13HD01	3,95	4,09	-0,14	13HD04	9	9,29	-0,29	13HD07	4,7	4,98	-0,28
13HD01	4,1	4,24	-0,14	13HD03	6,99	7,19	-0,20	13HD10	7,19	7,33	-0,14
TP91015	3,46	3,51	-0,05	TP92015	6,99	7,19	-0,20	TP92115	6,9	7,14	-0,24
TP92115	3,28	3,43	-0,15	TP92115	6,9	7,14	-0,24				
TP92115	3,46	3,54	-0,08								
Moyenne des biais (CIQ)		-0,138				-0,348					
Écart-type des biais (CIQ)		0,062				0,057					
☐ Saisie manuelle											
Évaluation de l'incertitude											
u(CIQ) : Incertitude type de fidélité (CIQ)		0,096				0,09					
u(EEQ) : Incertitude de type standard (CIQ)		0,079				0,048					
u(C) : Incertitude de type composée (CIQ)		0,124				0,170					
u(C) : Incertitude élargie (k=2) (CIQ)		0,248				0,340					
u(C) : Incertitude élargie en %		3,597				4,864					
[Calculer]											

Saisissez ensuite les données issues soit de vos contrôles internes externalisés, soit de vos évaluations externes de la qualité en renseignant le numéro de lot ; la valeur rendue et la valeur assimilée à la valeur « vraie ». Cliquez sur « Calculer » pour mettre à jour les calculs

Une fois les résultats saisis, cliquez sur  pour sauvegarder les modifications.

Le détail des calculs utilisés est disponible dans l'annexe 1 du présent document

Si vous ne souhaitez pas saisir les données dans Plever, cochez « Saisie manuelle » et saisissez les valeurs : Moyenne des biais et Écart-type des biais pour chaque niveau.

☒ Saisie manuelle	
Moyenne des biais (mmol/L)	
Écart type des biais (mmol/L)	

Processus complexe

	☐	Variable inter-opérateurs
--	--------------------------	---------------------------

Page 44 / 76



13 Annexe 1 : CALCULS DE L'APPLICATION

Paramètre	Formule	Légende	Module(s)
Moyenne	$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$	μ : moyenne arithmétique X_i : valeurs des observations de la variable X n : nombre d'observations.	Répétabilité – Fidélité intermédiaire – Limite de détection – Limite de quantification – linéarité – Comparaison – Incertitude de mesure – Contamination – Intervalle de référence - Justesse
Variance	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{n - 1}$	s^2 : Variance X_i : valeurs des observations de la variable X μ : moyenne arithmétique n : nombre d'observation	Intermédiaire au calcul
Écart type	$ET = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{n - 1}}$	ET : écart type X_i : valeurs des observations de la variable X μ : moyenne arithmétique n : nombre d'observation	Répétabilité – Fidélité intermédiaire – Limite de détection – Limite de quantification – Comparaison – Incertitude de mesure – Contamination – Intervalle de référence - Justesse
Coefficient de variation	$CV(\%) = \frac{ET}{\mu} \times 100$	CV(%) : coefficient de variation ET : écart type μ : moyenne arithmétique	Répétabilité – Fidélité intermédiaire – Limite de détection – Limite de quantification – Comparaison – Incertitude de mesure – Contamination – Intervalle de référence - Justesse
Limite de détection	$LDD = 3 \times ET$	LDD : limite de détection ET : écart type de la population	Limite de détection
Limite de Quantification	$LQ = 10 \times ET$	LQ : limite de quantification ET : écart type de la population	Limite de détection
Covariance	$s_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu_x)(y_i - \mu_y)}{n - 1}$	X_i , valeurs de la variable X Y_i , valeurs de la variable Y μ_x , moyenne de la variable X μ_y , moyenne de la variable Y n , nombre d'observations; s_{xy} , covariance;	Intermédiaire au calcul
Coefficient de détermination	$R^2 = \left(\frac{s_{xy}}{s_x s_y} \right)^2$	R^2 : coefficient de détermination s_{xy} , covariance; s_x : variance de x s_y : variance de y	Linéarité - Comparaison
Pente	$a = \frac{s_{xy}}{s_x^2}$	a : pente s_{xy} , covariance; s_x : variance de x	Linéarité - Comparaison
Ordonnée à l'origine	$b = \mu_y - a\mu_x$	b = ordonnée à l'origine μ_x : moyenne des Y μ_y : moyenne des X a : pente	Linéarité - Comparaison
Limite de suivi	$LS = \sqrt{3ET_1^2 + 3ET_2^2}$	LS : limite de suivi ET1 : écart type technique 1 ET2 : écart type technique 2	Comparaison



Paramètre	Formule	Légende	Module(s)
Biais	$B\% = \frac{X_{\text{observé}} - X_{\text{ref}}}{X_{\text{ref}}} \times 100$	B% : biais X_{observé} : valeur de X X_{ref} : valeur de référence	Comparaison – justesse
Contamination	$\text{Conta}(\%) = \frac{(mB1 - mB3)}{(mH - mB3)} \times 100$	mB1 : Moyenne des valeurs de B1 mB3 : Moyenne des valeurs de B3 mH : Moyenne des valeurs de H	Contamination
Stabilité	$[v - Lst\% ; v + Lst\%]$	v : Valeur de l'étalon Lst% : limite de stabilité théorique	Stabilité
Valeurs de référence	$[m_t - 2s_t ; m_t + 2s_t]$	m_t : moyenne tronquée s_t : écart type tronqué	Intervalle de référence
Incertitude de mesure combinée	$u_c = \sqrt{u_1^2 + u_2^2}$	u_c : Incertitude combinée u₁ : incertitude de fidélité u₂ : incertitude de biais	Incertitude de mesure
Incertitude élargie	$U = 2 \cdot u_c$	U : incertitude élargie u_c : incertitude combinée	Incertitude de mesure
Incertitude due à la fidélité	$u_1 = S_{\text{repro}}$	u₁ : incertitude de fidélité S_{repro} : Ecart type de fidélité intermédiaire	Incertitude de mesure
Incertitude due à la justesse	$u_2 = \sqrt{(m_{\text{biais}}/\sqrt{3})^2 + s_{\text{biais}}^2}$	u₂ : incertitude de justesse m_{biais} : Moyenne des biais s_{biais} : écart type des biais	Incertitude de mesure



14 Annexe 2 : VALIDITE DES CALCULS DE L'APPLICATION

Protocole : Les calculs sont validés par comparaison des résultats entre l'application Plever 5.0 et le logiciel Microsoft Office Excel, version 2010.

RÉPÉTABILITÉ

	NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3
1.	17,3	34,6	51,9
2.	18,5	37	55,5
3.	16,9	33,8	50,9
4.	17,4	34,6	52,2
5.	17,1	34,2	51,3
6.	18,2	37,1	54,6
7.	18,3	36,6	54,9
8.	17,4	34,8	53,6
9.	17,2	34,4	51,7
10.	18	36	54
Moyenne	17,630	35,310	53,060
Ecart-type	0,566	1,239	1,653
CV %	3,209	3,508	3,115

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
1	17,3	34,6	51,9
2	18,5	37	55,5
3	16,9	33,8	50,9
4	17,4	34,6	52,2
5	17,1	34,2	51,3
6	18,2	37,1	54,6
7	18,3	36,6	54,9
8	17,4	34,8	53,6
9	17,2	34,4	51,7
10	18	36	54
Moyenne	17,630	35,310	53,060
Écart Type	0,566	1,239	1,653
CV%	3,209	3,508	3,115

Conclusion : Conforme



FIDÉLITÉ INTERMÉDIAIRE

	NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3
1.	17,3	34,6	51,9
2.	18,5	37	55,5
3.	16,9	33,8	50,9
4.	17,4	34,6	52,2
5.	17,1	34,2	51,3
6.	18,2	37,1	54,6
7.	18,3	36,6	54,9
8.	17,4	34,8	53,6
9.	17,2	34,4	51,7
10.	18	36	54
Moyenne	17,630	35,310	53,060
Ecart-type	0,566	1,239	1,653
CV %	3,209	3,508	3,115

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
1	17,3	34,6	51,9
2	18,5	37	55,5
3	16,9	33,8	50,9
4	17,4	34,6	52,2
5	17,1	34,2	51,3
6	18,2	37,1	54,6
7	18,3	36,6	54,9
8	17,4	34,8	53,6
9	17,2	34,4	51,7
10	18	36	54
Moyenne	17,630	35,310	53,060
Écart Type	0,566	1,239	1,653
CV%	3,209	3,508	3,115

Conclusion : Conforme



TEST DE GRUBBS

	NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3	
1.	17,3	34,6	51,9	
2.	18,5	42,3	55,5	
3.	16,9	33,8	50,9	
4.	17,4	34,6	52,2	
5.	17,1	34,2	51,3	
6.	18,2	37,1	54,6	
7.	18,3	36,6	54,9	
8.	17,4	34,8	53,6	
9.	17,2	34,4	51,7	
10.	18	36	54	
11.		33,6	52	
12.			56,8	
Moyenne	17,630	35,636	53,283	
Ecart-type	0,566	2,481	1,885	
CV %	3,209	6,963	3,538	

Calculer

Test de Grubbs (5%)				
	Tester	Tester	Tester	
Valeur limite Grubbs à 5%	2,176	2,234	2,285	
Gp (MAX)	1,538	2,686	1,865	
G1 (MIN)	1,290	0,821	1,264	
Conclusion	MAX	18,500	42,300	56,800
	MIN	16,900	33,600	50,900

	NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3
1	17,3	34,6	51,9
2	18,5	42,3	55,5
3	16,9	33,8	50,9
4	17,4	34,6	52,2
5	17,1	34,2	51,3
6	18,2	37,1	54,6
7	18,3	36,6	54,9
8	17,4	34,8	53,6
9	17,2	34,4	51,7
10	18	36	54
11		33,6	52
12			56,8
Moyenne	17,630	35,636	53,283
Écart type	0,566	2,481	1,885
CV%	3,209	6,963	3,538

Gmax	1,538	2,686	1,865
G1	1,290	0,821	1,264
Grubbs (5%)	2,176	2,234	2,285

REJET D'UN POINT ABERRANT

Validation du point

Il y a 1 point(s) aberrant(s)

Accepter Rejeter * Annuler

* Seulement les points aberrants



RECALCUL APRÈS ÉLIMINATION D'UN POINT

Test de Grubbs (5%)				
	Tester	Tester	Tester	
Valeur limite Grubbs à 5%	2,176	2,176	2,285	1,865
Gp (MAX)	1,538	1,792	1,865	1,264
G1 (MIN)	1,290	1,152	1,264	
Conclusion	MAX	18,500	37,100	56,800
	MIN	16,900	33,600	50,900
				2,285
Points rejetés				
				Cc
		42,3		

Conclusion : Conforme



LIMITE DE DÉTECTION

	Valeur
1.	0,01
2.	0,05
3.	0,04
4.	0,03
5.	0,02
6.	0,06
7.	0,01
8.	0,1
9.	0,02
10.	0,09
Moyenne	0,04
Ecart-type	0,032
LDD	0,10
Limite de quantification	0,32

	Valeur
1	0,01
2	0,05
3	0,04
4	0,03
5	0,02
6	0,06
7	0,01
8	0,1
9	0,02
10	0,09
MOYENNE	0,04
ÉCART TYPE	0,032
LDD (3 x ET)	0,10
Limite de quantification (10 x ET)	0,32

Conclusion : Conforme



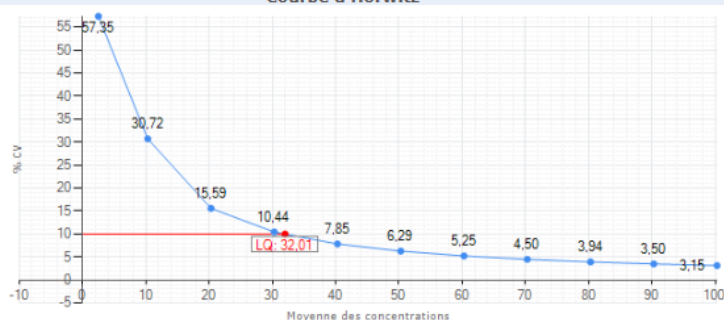
LIMITE DE QUANTIFICATION

	DILUTION										
	100+0	90+10	80+20	70+30	60+40	50+50	40+60	30+70	20+80	10+90	0+100
1	101	91	81	71	61	51	41	31	21	11	1
2	105	95	85	75	65	55	45	35	25	15	5
3	99	89	79	69	59	49	39	29	19	9	2
4	96	86	76	66	56	46	36	26	16	6	4
5	98	88	78	68	58	48	38	28	18	8	1
6	103	93	83	73	63	53	43	33	23	13	3
7	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	2
8	105	95	85	75	65	55	45	35	25	15	4
9	99	89	79	69	59	49	39	29	19	9	2
10	97	87	77	67	57	47	37	27	17	7	1
Moyenne	100,30	90,30	80,30	70,30	60,30	50,30	40,30	30,30	20,30	10,30	2,50
Ecart-type	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	1,434
CV %	3,15	3,50	3,94	4,50	5,25	6,29	7,85	10,44	15,59	30,72	57,35

Limite de quantification 32,01

Calculer

Courbe d'Horwitz



	100+0	90+10	80+20	70+30	60+40	50+50	40+60	30+70	20+80	10+90	0+100
1	101	91	81	71	61	51	41	31	21	11	1
2	105	95	85	75	65	55	45	35	25	15	5
3	99	89	79	69	59	49	39	29	19	9	2
4	96	86	76	66	56	46	36	26	16	6	4
5	98	88	78	68	58	48	38	28	18	8	1
6	103	93	83	73	63	53	43	33	23	13	3
7	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	2
8	105	95	85	75	65	55	45	35	25	15	4
9	99	89	79	69	59	49	39	29	19	9	2
10	97	87	77	67	57	47	37	27	17	7	1
Moyenne	100,30	90,30	80,30	70,30	60,30	50,30	40,30	30,30	20,30	10,30	2,50
Écart-Type	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164	1,434
CV %	3,15	3,50	3,94	4,50	5,25	6,29	7,85	10,44	15,59	30,72	57,35
Limite de quantification : 32,01											

Conclusion : Conforme



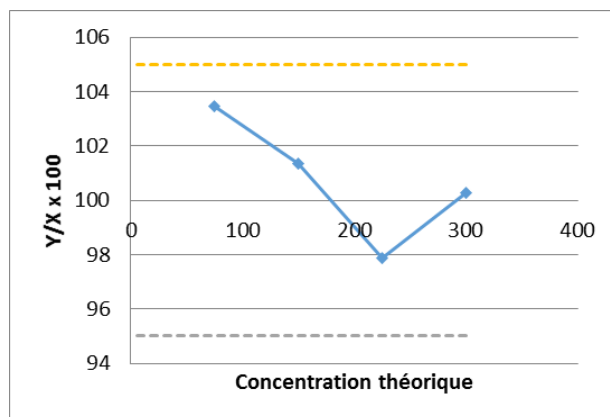
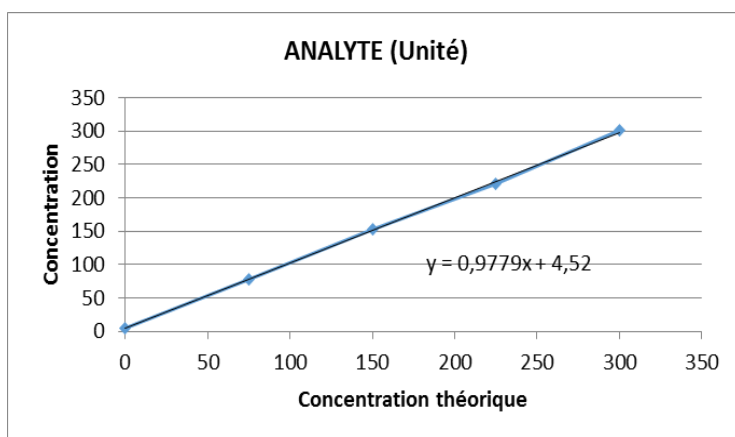
LIMITE SUPÉRIEURE LINÉARITÉ

Valeur théorique de l'échantillon fort :

300

	non dilué	dilution 1	dilution 2	dilution 3	dilution 4
% de l'analyte	100	75	50	25	0
Concentration théorique	300	225	150	75	0
Passage 1	300	220	150	75	6
Passage 2	295	217	146	82	9
Passage 3	309	224	157	78	4
Passage 4	291	215	158	76	2
Passage 5	309	225	149	77	6
m	300,80	220,20	152,00	77,60	5,40
Y/X %	100,27	97,87	101,33	103,47	NA

pende	0,98
ordonnée à l'origine	4,52





Conclusion : Conforme



STABILITÉ

STABILITE DES REACTIFS			
Réactif testé	XXXX		
N° de lot	XXXX		
Date de mise en service	12/08/2014		
Heure de mise en service	08:00		
CIQ utilisé	XXXX		
N° de lot(s)	12345		
Valeur cible	25		
Lst %	5		
Fourchette	23,75 à 26,25		
Import de données	Parcourir...		
☐ Fichier avec en-tête			
	Date	Heure	Valeur
t0	12/08/2014	08:00	24,2
t1	12/08/2014	16:00	25,3
t2	13/08/2014	08:00	26,1
t3	13/08/2014	16:00	25,8
t4	14/08/2014	08:00	24,1
t5	14/08/2014	16:00	26,1
t6	15/08/2014	08:00	23,7
t7	15/08/2014	16:00	23,5
t8	16/08/2014	08:00	24,5
t9	16/08/2014	16:00	26,1

Stabilité = 56,00 heures soit 2,33 jours

Valeur

cible: 25

LST % 5

Fourchette 23,75 à 26,25

	Date	Heure	Valeur
t0	12/08/2010	08:00	24,2
t1	12/08/2010	16:00	25,3
t2	13/08/2010	08:00	26,1
t3	13/08/2010	16:00	25,8
t4	14/08/2010	08:00	24,1
t5	14/08/2010	16:00	26,1
t6	15/08/2010	08:00	23,7
t7	15/08/2010	16:00	23,5
t8	16/08/2010	08:00	24,5
t9	16/08/2010	16:00	26,1

Stabilité : 56,00 heures soit 2,33 Jours

Conclusion : Conforme



CONTAMINATION

Unité		CONTAMINATION	
Salle			
Import de données RPL	Parcourir...		
Séquence 1			
	Niveau MSUT		Niveau R2R
H1	105	R1	9
H2	107	R2	13
H3	109	R3	11
H	107,00	R	10,67
Séquence 2			
	Niveau MSUT		Niveau R2R
H1	106	R1	13
H2	104	R2	9
H3	107	R3	11
H	105,67	R	10,33
Séquence 3			
	Niveau MSUT		Niveau R2R
H1	108	R1	9
H2	105	R2	13
H3	106	R3	11
H	106,33	R	10,33
Séquence 4			
	Niveau MSUT		Niveau R2R
H1	107	R1	13
H2	105	R2	11
H3	106	R3	10
H	106,00	R	11,33
Moyennes			
R1	10,50		
R2	10,75		
R	106,25		
Contamination			
	0,00 %		
Ecart relatif (R1 - R2)	-0,25		
Ecart relatif	1		
Conclusion			
Conforme			
Module d'évaluation avec test statistique de Student			
Nombre de R1		4	
Nombre de R2		4	
Variances communes		1,959	
t calculé		0,208	
t critique		2,447	
Résultats du test de t à 0,05%			
Conclusion			
Conforme			



Séquence 1

	Niveau HAUT
H1	105
H2	107
H3	109
Moyenne H	107,00

	Niveau BAS
B1	9
B2	12
B3	11
Moyenne B	10,67

Séquence 2

	Niveau HAUT
H1	106
H2	104
H3	107
Moyenne H	105,67

	Niveau BAS
B1	12
B2	8
B3	11
Moyenne B	10,33

Séquence 3

	Niveau HAUT
H1	108
H2	106
H3	105
Moyenne H	106,33

	Niveau BAS
B1	8
B2	12
B3	11
Moyenne B	10,33

Séquence 4

	Niveau HAUT
H1	107
H2	105
H3	106
Moyenne H	106,00

	Niveau BAS
B1	13
B2	11
B3	10
Moyenne B	11,33

Moyennes

B1	10,50
B3	10,75
H	106,25

CONTAMINATION (%)	-0,26
-------------------	-------

Si contamination négative alors 0,00 0,00

Biais calculé (B1 - B3)	-0,25
Biais toléré	1

Conclusion

Conforme

nombre de B1	4
nombre de B3	4

variance commune	2,958
t calculé	0,206
t student	2,447
Résultats du test de t à 0,05%	
Conclusion	
Conforme	

Conclusion : Conforme



COMPARAISON DE MÉTHODE

Saisie des écart-types

				MÉTHODE 1	MÉTHODE 2
				Advia 2120i	Advia 120
				Ecart-Type	Ecart-Type
Plage 1:	0	à	4,0	G/L 0,083	0,12
Plage 2:	4,0	à	10,0	G/L 0,114	0,11
Plage 3:	10,00	à	50,00	G/L 0,36	0,57 X

Limites de suivi

Plage 1: 0 à 4,0 G/L		
VS		MÉTHODE 2
		Advia 120
MÉTHODE 1	Advia 2120i	0,44

Plage 3: 10,00 à 50,00 G/L		
VS		MÉTHODE 2
		Advia 120
MÉTHODE 1	Advia 2120i	2,02

Plage 2: 4,0 à 10,0 G/L		
VS		MÉTHODE 2
		Advia 120
MÉTHODE 1	Advia 2120i	0,48

	Méthode 1		Méthode 2	
	Advia 2120i		Advia 120	
	Écart-Type		Écart-Type	
Plage 1	0,0	4,0	0,083	0,12
Plage 2	4,0	10,0	0,114	0,11
Plage 3	10,0	50,0	0,36	0,57

Limite de suivi : Racine ((3xET1) ² + (3xET2) ²)								
Plage 1 : 0,0 à 4,0 G/L			Plage 2 : 4,0 à 10,0 G/L			Plage 3 : 10,0 à 50,0 G/L		
VS		Méthode 2	VS		Méthode 2	VS		Méthode 2
		Advia 120			Advia 120			Advia 120
MÉTHODE 1	Advia 2120i	0,44	MÉTHODE 1	Advia 2120i	0,48	MÉTHODE 1	Advia 2120i	2,02

Conclusion : Conforme



JUSTESSE / EXACTITUDE

CIQ externalisé	LOT	Nombre de points	Niveau de contrôle	Valeur labo	Nombre de laboratoires	Valeur	Biais %
Siemens	TP21115	42	2	3,44	32	3,54	2,825
Siemens	TP21116	42	1	6,96	45	6,90	0,870
Siemens	TP21117	42	3	16,39	45	15,97	2,630
Siemens	TP21118	40	1	3,28	35	3,43	4,373
Siemens	TP21119	40	2	6,90	35	7,13	3,226
Siemens	TP21120	40	3	15,56	35	15,48	0,517
Siemens	TP21121	40	1	3,45	21	3,50	1,429
Siemens	TP21122	40	2	7,06	23	7,20	1,944
Siemens	TP21123	40	3	16,43	22	16,78	2,086

Niveaux	Biais Max % / Groupe de pairs	Moyenne des biais % / Groupe de pairs
Niveau 1	4,373	2,224
Niveau 2	3,226	2,665
Niveau 3	2,630	1,744

		Laboratoire			Groupe de pairs			Groupe de méthode		
CIQ externalisé	LOT	Nombre de points	Niveau de contrôle	Valeur labo	Nombre de laboratoires	Valeur	Biais %	Nombre de laboratoires	Valeur	B
			1 ☒							
Siemens	TP21115	42	2 ☒	3,44	32	3,54	2,825	284	3,47	
Siemens	TP22115	42	1 ☒	6,96	45	6,9	0,87	320	7	
Siemens	TP23115	42	3 ☒	16,39	32	15,97	2,63	276	16,27	
Siemens	TP21125	40	1 ☒	3,28	35	3,43	4,373	261	3,38	
Siemens	TP22125	40	2 ☒	6,90	35	7,13	3,226	291	7,05	
Siemens	TP23125	40	3 ☒	15,56	35	15,48	0,517	249	15,38	
Siemens	TP31015	40	1 ☒	3,45	21	3,50	1,429	173	3,49	
Siemens	TP32015	40	2 ☒	7,06	23	7,20	1,944	183	7,11	
Siemens	TP33015	40	3 ☒	16,43	22	16,78	2,086	160	16,76	
Niveaux	Biais Max % / Groupe de pairs	Moyenne des biais / Groupe de pairs			Biais Max % / Groupe de Méthode			Moyenne des biais / Groupe de Méthode		
Niveau 1	4,373	2,224			2,959			1,559		
Niveau 2	3,226	2,665			2,128			1,232		
Niveau 3	2,630	1,744			1,969			1,292		

Conclusion : Conforme



INTERVALLE DE RÉFÉRENCE

	Homme 18-65 ans
1.	148
2.	127
3.	155
4.	183
5.	134
6.	122
7.	115
8.	154
9.	136
10.	150
11.	187
12.	200
13.	166
14.	132
15.	113
16.	106
17.	112
18.	115
19.	145
20.	89
21.	
Valeur de référence	De 84,18 à 188,35

Homme 18-65 ans

1	148
2	127
3	155
4	183
5	134
6	122
7	115
8	154
9	136
10	150
11	187
12	200
13	166
14	132
15	113
16	106
17	112
18	115
19	145
20	89
m	136,26
ET	26,04
m - 2ET	84,18
m + 2ET	188,35

Conclusion : Conforme

INCERTITUDE DE MESURE

Résultat du CIQ

Moyenne	252		
CV% Fidélité intermédiaire	2,6		
Ecart-Type CIQ	6,552		
Lot	Valeur	Valeur du groupe de comparaison	Biais
13HD01	392,00	395	-3,00
13HD02	257,00	272	-15,00
13HD03	491,00	496	-5,00
13HD04	187,00	199	-12,00
13HD05	286,00	302	-16,00
13HD02	259,00	271	-12,00
13HD03	384,00	393	-9,00
13HD04	559,00	585	-26,00
13HD05	293,00	298	-5,00
13HD05	199,00	202	-3,00

Moyenne des biais	-10,600
Écart type des biais	7,230

u(CIQ): Incertitude type de fidélité	6,552
u(EEQ): Incertitude de type justesse	9,472
u(C): Incertitude de type composée	11,517
U(C): Incertitude élargie (k=2)	23,035

INCERTITUDE DE MESURE

Unité: G/L

Période d'évaluation CIQ: 2013

Période d'évaluation CIQ externe ou EEQ: 2013

Import de données: ☐ Fichier avec en-tête

Niveau 1

Résultat du CIQ

Moyenne (G/L): 252,000

CV% de fidélité intermédiaire: 2,600

Ecart-type CIQ (G/L): 6,552

Résultats du CIQ externalisé ou EEQ

Lot	Valeur (G/L)	Valeur du groupe de comparaison (G/L)	Biais (G/L)
Lot	Valeur (G/L)	Valeur du groupe de comparaison (G/L)	Biais (G/L)
13HD01	392	395	-3,00
13HDF1	257	272	-15,00
TP31015	491	496	-5,00
TP21125	187	199	-12,00
TP21115	286	302	-16,00
	259	271	-12,00
	384	393	-9,00
	559	585	-26,00
	293	298	-5,00
	199	202	-3,00

Moyenne des biais (G/L): -10,600

Ecart type des biais (G/L): 7,230

☐ Saisie manuelle

Évaluation de l'incertitude

u(CIQ): Incertitude type de fidélité (G/L): 6,552

u(EEQ): Incertitude de type justesse (G/L): 9,472

u(C): Incertitude de type composée (G/L): 11,517

U(C): Incertitude élargie (k=2) (G/L): 23,035

Conclusion : Conforme



15 Annexe 3 : TABLES DE L'APPLICATION

Table de Grubbs

NOMBRE DE DETERMINATION	GRUBBS 0,05
3	1,153
4	1,463
5	1,672
6	1,822
7	1,938
8	2,032
9	2,11
10	2,176
11	2,234
12	2,285
13	2,331
14	2,371
15	2,409
16	2,443
17	2,475
18	2,504
19	2,532
20	2,557
21	2,58
22	2,603
23	2,624
24	2,644
25	2,663
26	2,681
27	2,698
28	2,714
29	2,73
30	2,745
31	2,759
32	2,773
33	2,786
34	2,799
35	2,811
36	2,823
37	2,835
38	2,846
39	2,857
40	2,866
41	2,877
42	2,887
43	2,896
44	2,905
45	2,914
46	2,923
47	2,931
48	2,94
49	2,948
50	2,956
51	2,967

NOMBRE DE DETERMINATION	GRUBBS 0,05
52	2,974
53	2,981
54	2,988
55	2,995
56	3,002
57	3,009
58	3,016
59	3,023
60	3,03
61	3,036
62	3,042
63	3,048
64	3,054
65	3,06
66	3,066
67	3,072
68	3,078
69	3,084
70	3,09
71	3,095
72	3,1
73	3,105
74	3,11
75	3,115
76	3,12
77	3,125
78	3,13
79	3,135
80	3,14
81	3,144
82	3,148
83	3,152
84	3,156
85	3,16
86	3,164
87	3,168
88	3,172
89	3,176
90	3,18
91	3,183
92	3,186
93	3,189
94	3,192
95	3,195
96	3,198
97	3,201
98	3,204
99	3,207
100	3,21



MOLECULES (Ricos MAJ 2014)

NOM	RICOS REPO_S	RICOS REPO_O	RICOS REPO_M	RICOS B_S	RICOS B_O	RICOS B_M	RICOS TE_S	RICOS TE_O	RICOS TE_M
11-Desoxycortisol	10,7	5,3	16	9,5	4,8	14,3	27,1	13,5	40,6
17-Hydroxyprogesterone	9,8	4,9	14,7	13,5	6,8	20,3	29,7	14,8	44,5
4-hydroxy-3-methoximandelate urinaire (VMA)	11,1	5,6	16,7	13	6,5	19,5	31,3	15,7	47
5'-Hydroxyindolacetate urinaire, concentration	10,2	5,1	15,2	9,7	4,9	14,6	26,5	13,2	39,7
5'Nucleotidase	11,6	5,8	17,4	7,6	3,8	11,5	26,8	13,4	40,2
Acide alpha aminobutyrique	12,4	6,2	18,5	10,2	5,1	15,2	30,5	15,3	45,8
Acide ascorbique	13	6,5	19,5	10,1	5,1	15,2	31,6	15,8	47,3
Acide ascorbique (Plasmétique)	10	5	15	7,3	3,6	10,9	23,8	11,9	35,6
Acide aspartique	15,6	7,8	23,4	15,8	7,9	23,7	41,6	20,8	62,4
Acide delta aminolevulinique urinaire	8	4	12	7,8	3,9	11,8	21	10,5	31,6
Acide glutamique	23,2	11,6	34,8	23,1	11,5	34,6	61,4	30,7	92,1
Acide hyaluronique	31	15,5	46,5						
Acide hydroxy-indole-acétique urinaire	10,2	5,1	15,2	9,7	4,9	14,6	26,5	13,2	39,7
Acide lactique (Lactate)	13,6	6,8	20,4	8	4	12	30,4	15,2	45,6
Acide lactique (Lactate)	13,6	6,8	20,4	8	4	12	30,4	15,2	45,6
Acide urique	4,3	2,15	6,45	4,87	2,44	7,31	11,97	5,98	17,95
Acide urique urinaire	8,4	4,2	12,6	5,53	2,77	8,3	19,39	9,7	29,09
Acide urique urinaire, concentration 24h	11,4	5,7	17	8,6	4,3	12,9	27,3	13,7	41
Acide valproïque									
Acide vanilmandélique urinaire	11,1	5,6	16,7	13	6,5	19,5	31,3	15,7	47
Adenosine deaminase (ADA)	5,9	2,9	8,8	7	3,5	10,5	16,7	8,3	25
Adiponectine	9,4	4,7	14,1	13,6	6,8	20,5	29,1	14,6	43,7
Adrénaline	24,2	12,1	36,2						
Adrénaline plaquettaire	12,7	6,3	19						
Alanine	7,4	3,7	11	14,4	7,2	21,6	26,6	13,3	39,8
Alanine amino transférase (ALAT/TGP)	9,7	4,85	14,55	11,48	5,74	17,21	27,48	13,74	41,22
Alanine aminopeptidase	2,1	1	3,1						
Albumin, concentration, first morning	14,8	7,4	22,1	16,3	8,1	24,4	40,6	20,3	60,9
Albumine	1,6	0,8	2,4	1,43	0,72	2,15	4,07	2,04	6,11
Albumine glycosylée	2,6	1,3	3,9	2,9	1,4	4,3	7,2	3,6	10,8
Albumine urinaire	18	9	27	16,4	8,2	24,7	46,1	23,1	69,2
Aldosterone	14,7	7,4	22,1	12,4	6,2	18,6	36,7	18,3	55
Aldosterone urinaire	19,7	9,85	29,55	14,05	7,03	21,08	46,56	23,28	69,84
Alpha 1 antichymotrypsine	6,8	3,4	10,1	5,7	2,8	8,5	16,8	8,4	25,2
Alpha 1 antitrypsine	3	1,5	4,4	4,3	2,2	6,5	9,2	4,6	13,8
Alpha 1 globulines	5,7	2,9	8,6	6,3	3,2	9,5	15,7	7,9	23,6
Alpha 1 microglobuline urinaire	16,5	8,3	24,8	16,7	8,3	25	43,9	22	65,9
Alpha 2 antiplasmine	3,1	1,6	4,7						
Alpha 2 globulines	5,2	2,6	7,7	4,1	2	6,1	12,6	6,3	18,9
Alpha 2 macroglobuline	1,7	0,9	2,6	4,75	2,4	7,1	7,56	3,8	11,3
Alpha 2 microglobuline urinaire	14,5	7,3	21,8	10,8	5,4	16,2	34,7	17,4	52,1



Alpha carotène	24	12	36	20,2	10,1	30,3	59,8	29,9	89,7
Alpha-amylase pancréatique	5,9	2,9	8,8	8	4	12	17,7	8,8	26,5
Alpha-amylase pancréatique urinaire	34,8	17,38	52,13	31,48	15,74	47,22	88,82	44,41	133,23
Alpha-Carotene	12	6	18	17,3	8,7	26	37,1	18,6	55,7
Alpha-foetoprotéine (A.F.P.)	6,1	3,1	9,2	11,8	5,9	17,7	21,9	10,9	32,8
Amikacine									
Ammonium									
Ammonium urinaire	12,4	6,2	18,5	9,2	4,6	13,8	29,6	14,8	44,4
Amylase	4,4	2,2	6,5	7,4	3,7	11,1	14,6	7,3	21,9
Amylase urinaire	47	23,5	70,5	26,2	13,1	39,2	103,7	51,9	155,6
Amyloïde A	12,5	6,3	18,8	16,5	8,2	24,7	37,1	18,6	55,7
Androstendione	7,9	3,95	11,85	10,47	5,24	15,71	23,51	11,75	35,26
Anticorps anti-thyroglobuline	4,3	2,1	6,4	20,6	10,3	30,9	27,6	13,8	41,4
Anticorps anti-thyroperoxydase	5,7	2,8	8,5	36,9	18,4	55,3	46,2	23,1	69,3
Antigène carcino-embryonnaire (ACE)	6,4	3,2	9,5	14,3	7,1	21,4	24,7	12,4	37,1
Antigène du carcinome à cellules squameuses (SCC)	19,7	9,9	29,6	13,3	6,6	19,9	45,8	22,9	68,7
Antigène spécifique tissulaire polypeptidique (TPS)	18,1	9	27,1	28,5	14,2	42,7	58,3	29,1	87,4
Antigène tissulaire polypeptidique (TPA)	15,6	7,8	23,3	17,7	8,9	26,6	43,4	21,7	65,1
Antithrombine III	2,6	1,3	3,9	4	2	6,1	8,3	4,2	12,5
Apolipoprotéine A1	3,3	1,6	4,9	3,7	1,9	5,6	9,1	4,5	13,6
Apolipoprotéine B	3,5	1,7	5,2	6	3	8,9	11,6	5,8	17,5
Arginine	9,7	4,8	14,5	9,8	4,9	14,7	25,7	12,9	38,6
Asparagine	6,2	3,1	9,2	7,6	3,8	11,5	17,8	8,9	26,7
Aspartate amino transférase (ASAT/TGO)	6,2	3,08	9,23	6,54	3,27	9,81	16,69	8,35	25,04
a-tocopherol	6,9	3,5	10,4	5,1	2,5	7,6	16,5	8,2	24,7
Azote urinaire, une sortie	7	3,5	10,4	7	3,5	10,5	18,4	9,2	27,7
Basophiles	14	7	21	15,4	7,7	23,1	38,5	19,2	57,7
Beta 2 Microglobuline	3	1,5	4,4	4,1	2,1	6,2	9	4,5	13,5
Beta carotene	18	9	27	13,4	6,7	20,1	43,1	21,5	64,6
Beta carotène (Plasmétique)	9	4,5	13,5	12,8	6,4	19,2	27,7	13,8	41,5
Beta Cryptoxanthine (Caroténoïdes)	18,4	9,2	27,5	0	0	0	0	0	0
Beta Globulines	5,1	2,5	7,6	3,4	1,7	5,1	11,7	5,9	17,6
Bicarbonate de Sodium	2,4	1,2	3,6	1,7	0,8	2,5	5,6	2,8	8,5
Bicarbonate de Sodium (Sang total)	2	1	3	1,6	0,8	2,3	4,9	2,4	7,3
Bilirubine Directe	18,4	9,2	27,6	14,2	7,1	21,3	44,5	22,3	66,8
Bilirubine Totale	10,9	5,45	16,35	8,95	4,48	13,43	26,94	13,47	40,4
BNP									
C- propeptide type I procollagène	3,9	2	5,9	7	3,5	10,4	13,4	6,7	20,1
C3 complément	2,6	1,3	3,9	4,1	2,1	6,2	8,4	4,2	12,6
C4 complément	4,5	2,2	6,7	8,6	4,3	13	16	8	24
CA 125 antigène	12,4	6,2	18,5	15	7,5	22,5	35,4	17,7	53
CA 15.3 antigène	3,1	1,5	4,6	15,8	7,9	23,7	20,8	10,4	31,2
CA 19.9 antigène	8	4	12	32,87	16,4	49,3	46,07	23	69,1
CA 549	4,6	2,3	6,8	8,7	4,3	13	16,2	8,1	24,2
Calcium	1,05	0,53	1,58	0,82	0,41	1,22	2,55	1,27	3,82



Calcium ionisé	0,9	0,4	1,3	0,6	0,3	1	2	1	3,1
Calcium urinaire	13,1	6,6	19,7	9,4	4,7	14,1	31	15,5	46,5
Calcium urinaire, la concentration, 24h	13,8	6,9	20,6	11,4	5,7	17,2	34,1	17,1	51,2
Calcium, complexé	2,7	1,3	4	1,7	0,9	2,6	6,1	3,1	9,2
Calcium, protéine liée	2,1	1	3,1	1,8	0,9	2,8	5,2	2,6	7,8
Calcium, ultrafiltrable	1,1	0,6	1,7	0,9	0,4	1,3	2,7	1,3	4
Carbamazépine									
Carnitine Acyl-libre	5,68	2,84	8,51	6,71	3,35	10,06	16,07	8,03	24,1
Carnitine libre	4	2,01	6,04	4,62	2,31	6,94	11,26	5,63	16,9
Carnitine totale	4,4	2,21	6,64	3,69	1,84	5,53	10,99	5,49	16,48
Catécholamines urinaires	12	6	18	10	5	15	29,8	14,9	44,7
CCMH	0,5	0,27	0,8	0,4	0,2	0,6	1,27	0,64	1,91
CD 163 (Plasmatique)	4,5	2,3	6,8	9,3	4,6	13,9	16,7	8,3	25
Céruloplasmine	2,9	1,5	4,4	3,1	1,6	4,7	7,9	4	11,9
Chlorure	0,6	0,3	0,9	0,5	0,2	0,7	1,5	0,7	2,2
Chlorure (sueur-)	7,5	3,8	11,3	7,3	3,6	10,9	19,7	9,8	29,5
Chlorure urinaire									
Cholestérol HDL	3,7	1,83	5,48	5,61	2,8	8,41	11,63	5,81	17,44
Cholesterol LDL	3,9	1,95	5,85	5,46	2,73	8,19	11,9	5,95	17,84
Cholesterol LDL (direct)	3,3	1,6	4,9						
Cholestérol LDL, small dense	4,6	2,28	6,83	5,49	2,75	8,24	13	6,5	19,5
Cholestérol total	3	1,49	4,46	4,1	2,05	6,16	9,01	4,51	13,52
Cholesterol VLDL	13,8	6,9	20,7						
Cholinestérase (concentration)	3,6	1,8	5,3						
Cholinestérase activité	3,1	1,5	4,6	4,8	2,4	7,2	9,8	4,9	14,7
Chromogramme A	6,4	3,2	9,6	7,3	3,7	11	17,9	8,9	26,8
Citrulline	10,7	5,4	16,1	12,2	6,1	18,3	29,9	14,9	44,8
Collagen type I C propeptide	3,9	2	5,9	7	3,5	10,4	13,4	6,7	20,1
Collagen type I N propeptide	3,7	1,9	5,6	14,4	7,2	21,7	20,5	10,3	30,8
Collagen type III N propeptide	6,8	3,4	10,2	22,1	11	33,1	33,3	16,6	49,9
Cortisol	7,6	3,8	11,4	10,26	5,13	15,38	22,8	11,4	34,19
Cortisol (Plasmatique)	10,9	5,43	16,28	12,76	6,38	19,14	30,66	15,33	45,99
Créatine kinase	11,4	5,7	17,1	11,5	5,8	17,3	30,3	15,2	45,5
Créatinine	3	1,49	4,46	3,96	1,98	5,95	8,87	4,44	13,31
Créatinine kinase MB %	3,5	1,7	5,2	12,2	6,1	18,3	17,9	8,9	26,8
Créatinine kinase MB (CK-MB) (activité)	9,9	4,9	14,8	7,8	3,9	11,7	24,1	12	36,1
Créatinine kinase MB masse	9,2	4,6	13,8	16	8	24	31,2	15,6	46,7
Créatinine urinaire	5,5	2,8	8,3	6,4	3,2	9,6	15,4	7,7	23,2
Créatinine urinaire 24h	12	6	18	8,6	4,3	12,9	28,4	14,2	42,6
Créatinine urinaire, de la concentration,aléatoire	18,2	9,1	27,2	12,2	6,1	18,2	42,1	21,1	63,2
Créatinine urinaire, de la concentration,first morning	11,6	5,8	17,4	8,7	4,3	13	27,8	13,9	41,7
Cross Laps (CTx) urinaire	12,2	6,1	18,3	13,5	6,7	20,2	33,6	16,8	50,4
CRP	21,1	10,6	31,7	21,8	10,9	32,7	56,6	28,3	84,9
CRP ultrasensible	24,9	12,43	37,28	25,53	12,77	38,3	66,54	33,27	99,81
C-Terminal telopeptide type I collagen (CTY I)	5,43	2,71	8,14	8,12	4,06	12,17	17,07	8,53	25,6



Cuivre	2,4	1,18	3,53	3,6	1,8	5,4	7,47	3,74	11,21
Cuivre (Plasmatique)	4	2	6	5,2	2,6	7,7	11,8	5,9	17,6
Cyfra 21.1	11,1	5,6	16,9	9,6	4,8	14,4	28,2	14,1	42,2
Cystatine C	2,5	1,3	3,8	3,48	1,7	5,2	7,61	3,8	11,4
Cystatine C (Plasmatique)	2,8	1,4	4,1						
Cystéine	3	1,5	4,4	3,4	1,7	5,1	8,3	4,1	12,4
Cystine	19,2	9,6	28,7	15,4	7,7	23,2	47	23,5	70,6
D-Dimères	11,7	5,83	17,48	8,82	4,41	13,23	28,04	14,02	42,07
Densité urinaire	0,2	0,1	0,3	0,27	0,13	0,4	0,6	0,3	0,9
Déoxypyridoline / créatinine 24h urinaire	8	4	12	8,7	4,3	13	21,9	10,9	32,8
Déoxypyridoline / créatinine first morning urinaire	6,9	3,5	10,4	9,3	4,7	14	20,7	10,3	31
Déoxypyridoline / minute first morning urinaire	7,7	3,9	11,6	8,5	4,2	12,7	21,2	10,6	31,8
Déoxypyridinoline urinaire	6,6	3,3	9,8	5,8	2,9	8,7	16,6	8,3	24,9
Digoxine									
Dipeptidyl-peptidase IV (CD26)	6,3	3,1	9,4	7,6	3,8	11,4	17,9	9	26,9
Dipeptidyl-peptidase IV (CD26) (Plasmatique)	4,1	2,1	6,2	4,2	2,1	6,2	10,9	5,5	16,4
Elastase	6,2	3,1	9,3	4,88	2,44	7,33	15,11	7,56	22,67
Enzyme de conversion de l'angiotensine									
Eosinophiles	10,5	5,3	15,8	19,8	9,9	29,7	37,1	18,6	55,7
Estradiol	11,25	5,63	16,88	8,3	4,15	12,45	26,86	13,43	40,29
Estradiol urinaire	15,2	7,6	22,8						
Estradiol libre	11,4	5,7	17,1						
Estradiol libre urinaire	19,3	9,7	29						
Excès de base	38,2	19,1	57,3	21,9	11	32,9	85	42,5	127,5
Facteur croissance endothélial vasculaire (VEFG)	5,4	2,7	8	12,2	6,1	18,3	21	10,5	31,5
Facteur croissance endothélial vasculaire (VEFG) (Plasmatique)	7,1	3,5	10,6	5,7	2,9	8,6	17,4	8,7	26,1
Facteur croissance endothélial vasculaire (VEFG) (Sang total)	7,2	3,5	10,6	8	4	12	19,6	9,8	29,5
Facteur de Von Willebrand	1,3	0,6	1,9	6,9	3,4	10,3	8,9	4,5	13,4
Facteur rhumatoïde	4,3	2,1	6,4	6,5	3,2	9,7	13,5	6,7	20,2
Facteur V coagulation	1,8	0,9	2,7						
Facteur VII coagulation	3,4	1,7	5,1	5,1	2,6	7,7	10,7	5,4	16,1
Facteur VIII coagulation	2,4	1,2	3,6	4,9	2,5	7,4	8,9	4,4	13,3
Facteur Von Willebrand antigène	2,5	1,3	3,8	4,7	2,3	7	8,8	4,4	13,2
Facteur X coagulation	3	1,5	4,4						
Fer	13,3	6,6	19,9	8,8	4,4	13,2	30,7	15,3	46
Ferritine	7,1	3,6	10,7	5,2	2,6	7,7	16,9	8,4	25,3
Fibrinogène	5,4	2,7	8	4,8	2,4	7,2	13,6	6,8	20,4
Fibrinogène gamma	7,1	3,53	10,58	7,67	3,84	11,51	19,3	9,65	28,95
Folate	12	6	18	19,2	9,6	28,8	39	19,5	58,5
Folate érythrocytaire	6	3	9	16,8	8,4	25,2	26,7	13,3	40
Fructosamines	1,7	0,9	2,6	1,7	0,9	2,6	4,5	2,3	6,8
FSH	5,5	2,75	8,25	12,12	6,06	18,17	21,19	10,6	31,79
Galactosyl hydroxylysine	5,9	3	8,9	7,1	3,5	10,6	16,8	8,4	25,2
Gamma globulines	7,3	3,7	11	4,8	2,4	7,2	16,8	8,4	25,2



Gentamycine									
GGT	6,7	3,35	10,05	11,06	5,53	16,59	22,11	11,06	33,17
Globulines totales	2,8	1,4	4,1	3,5	1,8	5,3	8	4	12,1
Glucose	2,8	1,4	4,2	2,34	1,17	3,51	6,96	3,48	10,44
Glucose (Plasmétique)	2,3	1,1	3,4	1,8	0,9	2,8	5,5	2,8	8,3
Glucose urinaire									
Glucose-6-phosphate-1-dehydrogenase erythrocytaire (G6PD)	16,4	8,2	24,6	11,4	5,7	17,1	38,5	19,2	57,7
Glucose-6-phosphate-1-dehydrogenase erythrocytaire (G6PD) (B-place)	3,7	1,8	5,5	3,2	1,6	4,7	9,2	4,6	13,8
Glutamine	6,1	3	9,1	6,3	3,1	9,4	16,3	8,1	24,4
Glutathion peroxidase	3,6	1,8	5,4	5,7	2,9	8,6	11,7	5,8	17,5
Glycine	5,9	3	8,9	10,5	5,2	15,7	20,2	10,1	30,3
Haptoglobine	10,2	5,1	15,3	10,4	5,2	15,6	27,3	13,6	40,9
Haptoglobine (Plasmétique)	10	5	15	8,6	4,3	12,9	25,1	12,5	37,6
HbCO									
HbO2									
HCG									
HDL 1 cholesterol	2,8	1,4	4,1	6,9	3,5	10,4	11,5	5,7	17,2
HDL 2 cholesterol	7,9	3,9	11,8	10,9	5,5	16,4	23,9	11,9	35,8
HDL 3 cholesterol	3,5	1,8	5,3	4	2	6	9,8	4,9	14,6
Hématies	1,6	0,8	2,4	1,77	0,88	2,65	4,41	2,2	6,61
Hématies distribution wide (RDW)	1,8	0,9	2,6	1,7	0,8	2,5	4,6	2,3	6,8
Hématocrite	1,4	0,68	2,03	1,74	0,87	2,61	3,97	1,98	5,95
Hémoglobine	1,4	0,71	2,14	1,84	0,92	2,76	4,19	2,1	6,29
Hémoglobine A2	0,4	0,18	0,53	1,93	0,97	2,9	2,51	1,26	3,77
Hémoglobine glyquée (HbA1c)	0,9	0,5	1,4	1,5	0,8	2,3	3	1,5	4,6
Histidine	4,9	2,4	7,3	7,2	3,6	10,8	15,2	7,6	22,8
Homocystéine	4,2	2,08	6,23	8,63	4,31	12,94	15,48	7,74	23,21
Hormone de croissance (GH)									
Hydroxiproliné	17,3	8,6	25,9	16,6	8,3	24,9	45,1	22,5	67,6
Hydroxiproliné urinaire / minute first morning	18,1	9	27,1	13,2	6,6	19,9	43	21,5	64,5
Hydroxiproliné urinaire / minute, seconde vide	20,3	10,1	30,4	13	6,5	19,6	46,5	23,2	69,7
Hydroxybutyrate déshydrogenase	3,3	1,7	5						
IGA	2,7	1,4	4,1	9,1	4,5	13,6	13,5	6,8	20,3
IGE									
IGG	2,3	1,1	3,4	4,3	2,1	6,4	8	4	12
IGM	3	1,5	4,4	11,9	6	17,9	16,8	8,4	25,2
Immunoglobulines Kappa ,chaîne	2,4	1,2	3,6	4	2	6	8	4	12
Immunoglobulines Lambda ,chaîne	2,4	1,2	3,6	4,7	2,3	7	8,6	4,3	12,9
Inhibine B	5	2,5	7,5	6,73	3,37	10,1	14,98	7,49	22,47
Insuline	10,6	5,3	15,8	15,5	7,8	23,3	32,9	16,5	49,4
Insuline-like growth factor (IGF-1)	7,3	3,7	11	11,9	6	17,9	24	12	36
Insuline-like growth factor binding protéine 3 (IGFBP-3)	5,1	2,5	7,6	16,2	8,1	24,3	24,5	12,3	36,8
Interleukine-1B	15	7,5	22,5	11,7	5,9	17,6	36,5	18,2	54,7
Interleukine-8	12	6	18	9,8	4,9	14,7	29,6	14,8	44,4



Isoleucine	7,8	3,9	11,6	12	6	18	24,8	12,4	37,2
Kallicréine 6	5,9	2,95	8,85	7,5	3,75	11,26	17,24	8,62	25,86
Lactate dehydrogenase, isoforme 1 (LDH1)	1,2	0,6	1,7	2,2	1,1	3,2	4,1	2	6,1
Lactate dehydrogenase, isoforme 2 (LDH2)	1,7	0,8	2,5	1	0,5	1,5	3,7	1,9	5,6
Lactate dehydrogenase, isoforme 3 (LDH3)	1,4	0,7	2,1	1,2	0,6	1,8	3,5	1,7	5,2
Lactate dehydrogenase, isoforme 4 (LDH4)	3	1,5	4,4	2	1	3	6,9	3,4	10,3
Lactate dehydrogenase, isoforme 5 (LDH5)	4	2	6	3,1	1,6	4,7	9,7	4,9	14,6
Lactate deshydrogénase (LDH)	4,3	2,2	6,5	4,3	2,1	6,4	11,4	5,7	17
Lactoferrine	5,9	3	8,9	6,6	3,3	9,9	16,4	8,2	24,5
L'adhésion cellulaire vasculaire molécule-1 (VCAM-1)	2,6	1,3	3,9	4,2	2,1	6,3	8,5	4,2	12,7
LDL-oxydé	10,5	5,3	15,8	13,6	6,8	20,3	30,9	15,4	46,3
Le statut en vitamine B2 (activation glutathion réductase)	2,6	1,3	3,9	10,1	5	15,1	14,4	7,2	21,6
Leucine (Plasmétique)	7,4	3,7	11,1	11,6	5,8	17,4	23,8	11,9	35,7
Leucocytes	5,7	2,85	8,55	6,04	3,02	9,06	15,44	7,72	23,17
LH	11,5	5,75	17,25	8,94	4,47	13,42	27,92	13,96	41,88
Lipase	16,1	8,05	24,15	11,31	5,66	16,97	37,88	18,94	56,82
Lipoprotéine (a)	10,4	5,2	15,6	6,9	3,4	10,3	24,1	12	36,1
Lithium									
Lutéine	11,9	5,9	17,8	0	0	0	0	0	0
Lutéine (Plasmétique)	6,5	3,3	9,8	6,2	3,1	9,3	16,9	8,4	25,3
Lycopénème	20,1	10	30,1	13	6,5	19,5	46,1	23	69,1
Lycopénème (Plasmétique)	11	5,5	16,5	9,9	5	14,9	28,1	14	42,1
Lymphocytes	5,1	2,55	7,65	9,19	4,59	13,78	17,6	8,8	26,4
Lymphocytes CD4	12,5	6,3	18,8						
Lysine	5,8	2,9	8,6	10	5	15	19,5	9,7	29,2
Magnésium	1,8	0,9	2,7	1,8	0,9	2,8	4,8	2,4	7,2
Magnésium (B Mon-)	9,1	4,5	13,6	6,8	3,4	10,2	21,7	10,9	32,6
Magnésium érythrocytaire	2,8	1,4	4,2	3,2	1,6	4,7	7,8	3,9	11,7
Magnésium ionisée urinaire	1	0,5	1,4	1,4	0,7	2	2,9	1,5	4,4
Magnésium leucocytaire	9,3	4,63	13,88	5,57	2,78	8,35	20,83	10,42	31,25
Magnésium urinaire	19,2	9,6	28,7	13,4	6,7	20,1	45	22,5	67,5
Magnésium urinaire 24h	22,7	11,4	34,1	14,7	7,4	22,1	52,2	26,1	78,2
Méthémoglobine									
Méthionine	7,4	3,7	11	11,5	5,7	17,2	23,6	11,8	35,4
Méthotrexate									
Microalbumine									
Molécule d'adhésion intercellulaire-1 (IGFBP-3)	1	0,5	1,4	5,3	2,6	7,9	6,8	3,4	10,3
Monocytes	8,9	4,5	13,4	13,2	6,6	19,8	27,9	14	41,9
Myeloperoxydase	18	9	27	11,7	5,9	17,6	41,4	20,7	62,1
Myoglobine	7	3,5	10,4	8,2	4,1	12,3	19,6	9,8	29,5
N-Acetyl Glucosaminidase créatinine urinaire	25,6	12,8	38,3	13,9	6,9	20,8	56	28	84,1
N-Acetyl Glucosaminidase urinaire	26,5	13,2	39,7	14,3	7,2	21,5	58	29	86,9
Neutrophiles	8,6	4,28	12,83	9,25	4,62	13,87	23,35	11,68	35,03
Noradrénaline (B Plat-)	4,8	2,4	7,1						



Noradrénaline (Plasmatique)	9,8	4,9	14,6						
N-terminal (NT)-proBNP	5	2,5	7,5	4,7	2,4	7,1	13	6,5	19,5
Ornithine (Plasmatique)	9,2	4,6	13,8	14,5	7,2	21,7	29,7	14,8	44,5
Orosomucoïde ou Alpha 1 glycoprotéine acide	5,7	2,8	8,5	6,8	3,4	10,3	16,2	8,1	24,2
Osmolalité	0,7	0,3	1	0,4	0,2	0,7	1,5	0,8	2,3
Osmolalité (Plasmatique)	0,7	0,3	1	0,5	0,2	0,7	1,6	0,8	2,4
Osmolalité (Salive)	4,8	2,4	7,1	9,3	4,6	13,9	17,1	8,5	25,6
Ostéocalcine	3,2	1,59	4,76	7,89	3,94	11,83	13,13	6,56	19,69
Oxalate urinaire	21,3	10,6	31,9	11,7	5,9	17,6	46,8	23,4	70,2
Oxalate urinaire, concentration, 24h	22	11	33	11,9	5,9	17,8	48,2	24,1	72,3
PAPP-A (Pregnancy-associated plasma protein A)	6,3	3,15	9,45	4,71	2,35	7,06	15,1	7,55	22,66
Paracétamol									
Paraoxonase 1	6,7	3,4	10,1	21,27	10,6	31,9	32,32	16,2	48,5
Paraoxonase, 1 inhibition du substrat (PON 4SI)	1,95	1	2,9	20	10	30,1	23,27	11,6	34,9
Paraoxonase, l'activité (sel stimulé)	4	2	6	21,69	10,8	32,5	28,29	14,1	42,4
Parathormone (PTH)	13	6,5	19,4	8,8	4,4	13,2	30,2	15,1	45,2
Parathormone (PTH) (Plasmatique)	12,7	6,3	19	12,56	6,3	18,8	33,43	16,7	50,2
pCO2	2,4	1,2	3,6	1,8	0,9	2,7	5,7	2,87	8,62
Peptide C	8,3	4,2	12,5	7,1	3,6	10,7	20,8	10,4	31,2
pH (unités pH)	0,1	0,1	0,2						
pH [H+]	1,8	0,9	2,6	1	0,5	1,5	3,9	1,9	5,8
Phénobarbital									
Phenylacétate	3,3	1,7	5	6,5	3,3	9,8	12	6	17,9
Phenylalanine	4,8	2,4	7,1	10,4	5,2	15,6	18,3	9,1	27,4
Phenytoïne									
Phosphatase acide	4,5	2,2	6,7	3	1,5	4,5	10,3	5,2	15,5
Phosphatase acide prostatique (PAP)	16,9	8,5	25,4						
Phosphatase acide tartrate-résistante (TR-ACP)	4	2	6	3,9	1,9	5,8	10,5	5,2	15,7
Phosphatase alcaline	3,2	1,61	4,84	6,72	3,36	10,08	12,04	6,02	18,06
Phosphatase alcaline hépatique	5	2,5	7,5	7,2	3,6	10,8	15,4	7,7	23,2
Phosphatase alcaline osseuse	3,1	1,6	4,7	9,5	4,7	14,2	14,6	7,3	21,9
Phosphatase alcaline placenta	9,6	4,8	14,3						
Phospholipides	3,3	1,6	4,9	3,2	1,6	4,8	8,6	4,3	12,9
Phosphore	4,08	2,04	6,11	3,38	1,69	5,07	10,11	5,05	15,16
Phosphore urinaire	9	4,5	13,5	7,2	3,6	10,8	22,1	11	33,1
Phosphore urinaire 24h	13,2	6,6	19,8	9,4	4,7	14	31,1	15,6	46,7
Plaquettes	4,6	2,3	6,8	5,9	3	8,9	13,4	6,7	20,2
Plaquettes distribution wide	1,4	0,7	2,1						
Plasminogène	3,9	1,9	5,8						
Plateletcrit	6	3	8,9						
pO2									
Porphobilinogène urinaire	8,5	4,3	12,8	8,8	4,4	13,3	22,9	11,4	34,3
Porphyrines urinaires totale	20	10	30						
Potassium	2,3	1,15	3,45	1,81	0,91	2,72	5,61	2,8	8,41
Potassium (B Leuc-)	6,8	3,4	10,2	4,8	2,4	7,2	16	8	24



Potassium urinaire	12,2	6,1	18,3	8,2	4,1	12,4	28,4	14,2	42,6
Potassium urinaire 24h	13,6	6,8	20,3	8,9	4,5	13,4	31,3	15,6	46,9
Préalbumine	5,5	2,7	8,2	5,5	2,7	8,2	14,5	7,2	21,7
Progestérone									
Prolactine	11,5	5,75	17,25	10,5	5,2	15,7	29,5	14,7	44,2
Prolactine (Plasmatique)	19,6	9,8	29,4	19	9,5	28,5	51,3	25,7	77
Proline	8,5	4,3	12,8	26,4	13,2	39,7	40,5	20,2	60,7
Prolyl endopeptidase	8,4	4,2	12,6	5,5	2,7	8,2	19,3	9,7	29
Propedine	4,7	2,4	7,1	3,7	1,8	5,5	11,5	5,8	17,3
Protéine C	2,9	1,5	4,4	13,9	6,9	20,8	18,7	9,3	28
Protéine S	2,9	1,5	4,4	15,9	8	23,9	20,7	10,4	31,1
Protéines glycosylées	0,5	0,2	0,7	2,9	1,5	4,4	3,7	1,8	5,5
Protéines totales	1,4	0,69	2,06	1,36	0,68	2,04	3,63	1,82	5,45
Protéines urinaires	17,8	8,9	26,6	10,7	5,3	16	40	20	59,9
PSA Libre									
PSA Total	9,1	4,5	13,6	18,7	9,3	28	33,6	16,8	50,4
Pyridinoline urinaire	9,7	4,9	14,6	7,6	3,8	11,5	23,6	11,8	35,5
Pyruvate	7,6	3,8	11,4	5	2,5	7,5	17,5	8,8	26,3
RAGE (Receptor for advanced glycation end-products)	7,3	3,65	10,95	14,59	7,29	21,88	26,63	13,32	39,95
RDW	1,8	0,9	2,6	1,7	0,8	2,5	4,6	2,3	6,8
Réabsorption tubulaire du phodphate (Patient)	1,4	0,7	2	1,1	0,5	1,6	3,3	1,6	4,9
Récepteur de l'interféron	7	3,5	10,5	6,1	3,1	9,2	17,7	8,8	26,5
Réserve alcaline (CO2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Réserve alcaline (CO2) (Sang total)	2	1	3	1,56	0,78	2,34	4,86	2,43	7,29
Réticulocytes	5,5	2,8	8,3	7,8	3,9	11,6	16,8	8,4	25,2
Réticulocytes faible fluorescent, compte	0,8	0,4	1,2	1,3	0,6	1,9	2,6	1,3	3,9
Réticulocytes fortement fluorescent, compte	5	2,5	7,5	15,7	7,9	23,6	24	12	35,9
Réticulocytes moyen fluorescent, compte	6,5	3,3	9,8	8,9	4,4	13,3	19,6	9,8	29,4
Salicylates									
Selenium (Plasmatique)	6	3	9	4,6	2,3	6,9	14,5	7,3	21,8
Selenium (Sang total)	6	3	9	4,2	2,1	6,4	14,1	7,1	21,2
Serine	6,4	3,2	9,6	11,2	5,6	16,8	21,7	10,9	32,6
Sex hormone binding globulin (SHBG)	6,5	3,26	9,79	9,66	4,83	14,48	20,42	10,21	30,63
Sodium	0,3	0,15	0,45	0,23	0,12	0,35	0,73	0,36	1,09
Sodium (B Erythr-)	0,9	0,5	1,4	3,1	1,6	4,7	4,6	2,3	6,9
Sodium (B Leuc-)	25,5	12,8	38,3	15,7	7,8	23,5	57,7	28,9	86,6
Sodium urinaire	14,4	7,2	21,5	8,3	4,2	12,5	32	16	48
Sodium urinaire 24h	12	6	18	9	4,5	13,5	28,8	14,4	43,2
Spematozoides mobilité progressive	7,6	3,8	11,4	9	4,5	13,6	21,6	10,8	32,4
Spermatozoides concentration	13,4	6,7	20,1	15,6	7,8	23,4	37,7	18,9	56,6
Spermatozoides mobilité rapide	9,4	4,7	14,1	13,8	6,9	20,7	29,3	14,6	43,9
Spermatozoides mobilité totale	9,2	4,6	13,8	8,8	4,4	13,1	23,9	12	35,9
Spermatozoides morphologie	9,8	4,9	14,7	12	6	18,1	28,2	14,1	42,3
Spermatozoides vitalité	5,2	2,6	7,7	6,9	3,5	10,4	15,4	7,7	23,2
Sulfate de DHEA	3,188	1,59	4,76	7,84	3,92	11,76	13,08	6,54	19,61



Superoxide dismutase	8,6	4,3	12,8	5	2,5	7,5	19,1	9,6	28,7
Superoxide dismutase érythrocytaire	6,2	3,1	9,2	3,3	1,7	5	13,5	6,7	20,2
Taurine	15,3	7,7	23	13,4	6,7	20,1	38,6	19,3	58
TCMH	0,7	0,35	1,05	1,35	0,67	2,02	2,5	1,25	3,75
Temps de céphaline activée (TCA)	1,4	0,7	2	2,3	1,1	3,4	4,5	2,2	6,7
Temps de prothrombine (TP)	2	1	3	2	1	3	5,3	2,6	7,9
Testostérone	4,6	2,31	6,94	5,98	2,99	8,97	13,61	6,8	20,41
Testostérone (Plasmatique)	6,3	3,15	9,45	10,68	5,34	16,01	21,07	10,54	31,61
Testosterone libre	4,7	2,3	7						
Testosterone libre urinaire	25,9	12,9	38,8						
Testosterone urinaire	12,5	6,3	18,8						
Théophylline									
Thyroglobuline	7	3,5	10,5	10,4	5,2	15,5	21,9	11	32,9
Thyroxin binding globulin (TBG)	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0,1	0,2
Thyroxine libre (T4 libre)	2,9	1,4	4,3	3,3	1,7	5	8,1	4	12,1
Thyroxine libre (T4 libre) (Plasmatique)	3,6	1,78	5,33	2,89	1,44	4,33	8,74	4,37	13,11
Thyroxine totale (T4)	2,5	1,2	3,7	3	1,5	4,5	7	3,5	10,5
Transferrine	1,5	0,8	2,3	1,3	0,7	2	3,8	1,9	5,7
Transferrine Carbohydate-déficiente (CDT)	3,6	1,8	5,3	9,8	4,9	14,8	15,7	7,8	23,5
Treonine	9	4,5	13,4	9,4	4,7	14,1	24,2	12,1	36,3
Trigycérides	10	4,98	14,93	9,57	4,78	14,35	25,99	12,99	38,98
Triiodothyronine libre (T3 libre)	4	2	5,9	4,8	2,4	7,2	11,3	5,7	17
Triiodothyronine totale (T3)	3,5	1,73	5,18	3,53	1,76	5,29	9,22	4,61	13,83
Triiodothyronine totale (T3) (Plasmatique)	4,7	2,35	7,05	5,19	2,59	7,78	12,94	6,47	19,41
Troponine I	7	3,51	10,54	16,32	8,16	24,48	27,91	13,96	41,87
Troponine I (Plasmatique)	18,6	9,28	27,83	45,75	22,88	68,63	76,36	38,18	114,54
Troponine T	15,3	7,6	22,9	23,7	11,9	35,6	48,9	24,5	73,4
Trou anionique	4,8	2,4	7,1	3,5	1,7	5,2	11,3	5,7	17
Tryptophane (Plasmatique)	11,4	5,7	17	38,6	19,3	57,9	57,3	28,6	85,9
TSH (Hormone Thyro Stimulante)	9,7	4,83	14,48	7,8	3,91	11,73	23,7	11,87	35,61
TSH (Hormone Thyro Stimulante) (Plasmatique)	14,7	7,33	21,98	14,14	7,07	21,22	38,32	19,16	57,48
Tumor necrosis factor (TNF alpha)	21,5	10,8	32,3	13	6,5	19,4	48,4	24,2	72,7
Urée	6,05	3,03	9,08	5,57	2,78	8,35	15,55	7,78	23,33
Urée urinaire	8,7	4,4	13,1	7,7	3,8	11,5	22,1	11	33,1
Urée urinaire 24 h	11,4	5,7	17	8,6	4,3	12,9	27,3	13,7	41
Valine	5,3	2,7	8	10,4	5,2	15,6	19,1	9,6	28,7
Vancomycine									
VGM	0,7	0,35	1,05	1,26	0,63	1,89	2,42	1,21	3,63
Vitamine A plasmatique (Retinol)	3,1	1,6	4,7	5,5	2,7	8,2	10,6	5,3	15,9
Vitamine A sérique (Retinol)	6,8	3,4	10,2	5,8	2,9	8,8	17,1	8,5	25,6
Vitamine B1	2,4	1,2	3,6	3,2	1,6	4,8	7,2	3,6	10,8
Vitamine B12									
Vitamine B12 érythrocytaire	7,5	3,8	11,3	17,7	8,8	26,5	30	15	45
Vitamine B2 érythrocytaire (Riboflavine)	3,2	1,6	4,8	3,2	1,6	4,8	8,5	4,2	12,7
Vitamine B2 (Riboflavine)	2,9	1,5	4,4	2,9	1,4	4,3	7,7	3,8	11,5



Vitamine B6 érythrocytaire	7	3,5	10,5	6,9	3,5	10,4	18,5	9,2	27,7
Vitamine B6	10	5	15	9,9	4,9	14,8	26,4	13,2	39,5
Vitamine E tocopherol	3,8	1,9	5,7	5,6	2,8	8,4	11,9	5,9	17,8
Vitamine E (Alpha tocopherol)	6,9	3,5	10,4	5,1	2,5	7,6	16,5	8,2	24,7
Vitamine K (Phylloquinone)	19	9,5	28,5	14,5	7,3	21,8	45,9	22,9	68,8
VPM	2,15	1,1	3,2	2,29	1,1	3,4	5,84	2,9	8,8
Zeaxanthine	17,4	8,7	26						
Zinc	4,7	2,3	7	3,3	1,7	5	11	5,5	16,5
Zinc (Plasmétique)	5,5	2,8	8,3	4,5	2,2	6,7	13,5	6,8	20,3



MOLECULES (SFBC)

NOM	SFBC_ REPT_ B	SFBC_ REPT_ M	SFBC_ REPT_ H	SFBC_ REPO_ B	SFBC_ REPO_ M	SFBC_ REPO_ H	SFBC_ B_ B	SFBC_ B_ M	SFBC_ B_ H	SFBC_ TE_ B	SFBC_ TE_ M	SFBC_ TE_ H
Acide lactique (Lactate)	3,8	3,8	3,8	5	5	5	8,7	8,7	8,7	10	10	10
Acide urique	2,7	2,4	2,1	3,6	3,2	2,8	7,1	6,2	5,3	8	7	6
Acide urique, concentration, 24h	4,5	3,8	3	6	5	4	10,4	8,7	6,9	12	10	8
Acide urique urinaire	4,5	3,8	3	6	5	4	10,4	8,7	6,9	12	10	8
Ammonium	5,3	4,5	3,8	7	6	5	7,1	6,7	6,2	10	9	8
Apolipoprotéine A1	6	4,5	3,8	8	6	5	12,7	10,4	10,9	15	12	12
Apolipoprotéine B	6,8	5,3	4,5	9	7	6	12	9,7	10,4	15	12	12
Aspartate amino transférase (ASAT/TGO)	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Bilirubine Totale	5,1	4,2	3,2	6,8	5,6	4,2	13,4	10,6	11,2	15	12	12
Calcium	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	2,3	2,3	2,3
Calcium ionisé	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	2,3	2,3	2,3
Calcium urinaire	3	3	3	4	4	4	10	10	10	8	7	6
Calcium urinaire, 24h	3	3	3	4	4	4	10	10	10	8	7	6
Chlorure	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	2,5
Chlorure urinaire	3,8	3	2,3	5	4	3	8,7	4,5	4	10	6	5
Cholestérol HDL	4,5	4,5	4,5	6	6	6	8	8	8	10	10	10
Cholestérol total	3	3	3	4	4	4	5,7	5,7	5,7	7	7	7
Créatinine	4,5	3,4	1,8	6	4,5	2,4	8	7,8	7,6	10	9	8
Créatinine urinaire	4,5	3,8	3,8	6	5	5	8	6,2	6,2	10	8	8
Creatinine urinaire, 24h	4,5	3,8	3,8	6	5	5	8	6,2	6,2	10	8	8
Fer	6	3,8	3	8	5	4	12,7	8,7	6,9	15	10	8
Glucose	2,4	1,8	1,2	3,2	2,4	1,6	5,1	4,4	3,7	6	5	4
Glucose urinaire	4,5	3,8	3,8	6	5	5	5,3	4,9	6,2	8	7	8
HbCO	7,5	3,8	3,8	10	5	5	17,3	14,1	8,7	20	15	10
HbO2	3,8	3,8	3,8	5	5	5	8,7	8,7	8,7	10	10	10
Magnésium	3	2,4	2,4	4	3,2	3,2	4,5	5,1	5,1	6	6	6
Magnésium urinaire	4,5	4,5	4,5	6	6	6	8	8	8	10	10	10
Magnesium urinaire, concentration, 24h	4,5	4,5	4,5	6	6	6	8	8	8	10	10	10
pCO2	4,5	3,8	3,8	6	5	5	8	6,2	6,2	10	8	8
pH [H+]	1,5	1,5	1,5	2	2	2	3,5	3,5	3,5	4	4	4



pH (unités pH)	1,5	1,5	1,5	2	2	2	3,5	3,5	3,5	4	4	4
Phosphore	3	2,5	1,8	4	3,3	2,4	3,9	4,5	5,1	5,6	5,6	5,6
Phosphore urinaire	4,5	4,5	3,8	6	6	5	10,4	8	6,2	12	10	8
Phosphore urinaire, concentration, 24h	4,5	4,5	3,8	6	6	5	10,4	8	6,2	12	10	8
pO2	1,5	1,5	1,5	2	2	2	9,8	7,7	7,7	10	8	8
Potassium	1,5	1,2	1,2	2	1,6	1,6	2,9	3,1	3,1	3,5	3,5	3,5
Potassium urinaire	3,8	3,8	3	5	5	4	4,9	4,9	4,5	7	7	6
Potassium urinaire, concentration, 24h	3,8	3,8	3	5	5	4	4,9	4,9	4,5	7	7	6
Réserve alcaline (CO2)	7,5	6	4,5	10	8	6	6,6	6	5,3	12	10	8
Sodium	1	0,8	0,7	1,3	1,1	0,9	1,5	1,4	1,3	2	1,8	1,6
Sodium urinaire	3,8	3,8	3	5	5	4	4,9	4,9	4,5	7	7	6
Sodium urinaire, concentration, 24 h	3,8	3,8	3	5	5	4	4,9	4,9	4,5	7	7	6
Trigycérides	4,2	3,6	3,6	5,6	4,8	4,8	8,3	6,4	6,4	10	8	8
Urée	4,5	3	1,9	6	4	2,5	10,4	6,9	4,3	12	8	5
Urée urinaire, concentration, 24h	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Urée urinaire	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Méthémoglobine	18,8	11,3	7,5	25	15	10	16,6	20	11,2	30	25	15
5'Nucleotidase	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Alanine amino transférase (ALAT/TGP)	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Amylase	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Créatine kinase	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Gamma GT	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Lactate deshydrogénase (LDH)	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Lipase	2,9	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9
Phosphatase alcaline	4,5	4,5	3,8	6	6	5	8	6,7	6,2	10	9	8
Cortisol	11,3	7,5	7,5	15	10	10	13,2	11,2	11,2	20	15	15
Estradiol	18,8	7,5	7,5	25	10	10	24,5	11,2	11,2	35	15	15
FSH	7,5	6	6	10	8	8	17,3	12,7	12,7	20	15	15
Hormone de croissance (GH)	3,4	7,5	4,5	4,5	10	6	6	11,2	10,4	10,4	15	12
HCG	11,3	7,5	7,5	15	10	10	26	11,2	11,2	30	15	15
Insuline	7,5	6	6	10	8	8	17,3	12,7	12,7	20	15	15
LH	7,5	6	6	10	8	8	17,3	12,7	12,7	20	15	15
Parathormone (PTH)	11,3	6	6	15	8	8	20	12,7	12,7	25	15	15
Progestérone	18,8	7,5	7,5	25	10	10	24,5	11,2	11,2	35	15	15



Prolactine	11,3	7,5	7,5	15	10	10	20	11,2	11,2	25	15	15
Triiodothyronine libre (T3 libre)	8,3	6	6	11	8	8	16,7	12,7	12,7	20	15	15
Thyroxine libre (T4 libre)	7,5	6	6	10	8	8	17,3	12,7	12,7	20	15	15
Testostérone	18,8	7,5	7,5	25	10	10	16,6	11,2	11,2	30	15	15
TSH (Hormone Thyroïde Stimulante)	15	5,3	3,8	20	7	5	28,7	13,3	8,7	35	15	10
Peptide C	11,3	6	6	15	8	8	20	12,7	12,7	25	15	15
Antigène carcino-embryonnaire (ACE)	11,3	6	6	15	8	8	13,2	8,9	8,9	20	12	12
CA 125 antigène	6,8	5,3	5,3	9	7	7	17,9	12,1	9,7	20	14	12
CA 15.3 antigène	6,8	5,3	5,3	9	7	7	17,9	12,1	9,7	20	14	12
CA 19.9 antigène	9	7,5	7,5	12	10	10	21,9	11,2	11,2	25	15	15
PSA Total	15	5,3	5,3	20	7	7	22,4	13,3	13,3	30	15	15
Acide valproïque	7,5	6	6	10	8	8	11,2	8,9	8,9	15	12	12
Amikacine	7,5	6	6	10	8	8	11,2	8,9	8,9	15	12	12
Carbamazépine	7,5	5,3	5,3	10	7	7	11,2	9,7	13,3	15	12	15
Digoxine	9	5,3	5,3	12	7	7	9	12,1	12,1	15	14	14
Gentamycine	7,5	6	6	10	8	8	11,2	12,7	12,7	15	15	15
Lithium	7,5	3,8	3,8	10	5	5	11,2	6,2	6,2	15	8	8
Méthotrexate	11,3	7,5	7,5	15	10	10	20	11,2	11,2	25	15	15
Paracétamol	6	4,5	4,5	8	6	6	12,7	10,4	10,4	15	12	12
Phénobarbital	7,5	5,3	5,3	10	7	7	11,2	13,3	13,3	15	15	15
Phénytoïne	9	6	6	12	8	8	9	8,9	8,9	15	12	12
Salicylates	6	5,3	4,5	8	7	6	12,7	8,5	8	15	11	10
Théophylline	7,5	7,5	7,5	10	10	10	11,2	6,6	6,6	15	12	12
Vancomycine	7,5	6	6	10	8	8	11,2	8,9	8,9	15	12	12
Alpha 1 glycoprotéine acide orosomucoïde	5,3	4,5	3,8	7	6	5	8,5	8	7,5	11	10	9
Alpha 1 antitrypsine	4,5	4,5	3,8	6	6	5	10,4	10,4	8,7	12	12	10
Alpha 2 macroglobuline	2,3	4,5	3,8	3	6	5	4	5,3	6,2	6,9	8	8
Alpha-fœtoprotéine (A.F.P.)	11,3	6	6	15	8	8	13,2	8,9	8,9	20	12	12
Albumine	4,5	3,8	3	6	5	4	5,3	6,2	6,9	8	8	8
Beta 2 Microglobuline	6	5,3	5,3	8	7	7	8,9	7,1	7,1	12	10	10
C3 complément	6	4,5	3,8	8	6	5	6	8	8,7	10	10	10
C4 complément	6	4,5	3,8	8	6	5	6	8	8,7	10	10	10
Céruleoplasmine	6	4,5	3,8	8	6	5	8,9	8	6,2	12	10	8
CRP	9	4,5	3,8	12	6	5	9	8	7,5	15	10	9



Ferritine	7,5	6	6	10	8	8	8,3	6	6	13	10	10
Fructosamines	3,8	3,8	3,8	5	5	5	8,7	7,5	6,2	10	9	8
Haptoglobine	4,5	3,8	3	6	5	4	10,4	8,7	6,9	12	10	8
Hémoglobine glyquée (HbA1c)	3,8	3,8	3,8	5	5	5	6,2	6,2	6,2	8	8	8
IGA	4,5	3,8	3	6	5	4	8	7,5	6,9	10	9	8
IGE	9	6	6	12	8	8	9	6	6	15	10	10
IGG	4,5	3,8	3	6	5	4	10,4	8,7	6,9	12	10	8
IGM	4,5	3,8	3	6	5	4	8	7,5	6,9	10	9	8
Microalbumine	6	4,5	4,5	8	6	6	8,9	8	8	12	10	10
Préalbumine	6	4,5	3,8	8	6	5	8,9	8	7,5	12	10	9
Protéines totales	2,4	1,8	1,8	3,2	2,4	2,4	3,8	3,8	3,2	5	4,5	4
Protéines urinaires	6,8	5,3	3,8	9	7	5	17,9	13,3	8,7	20	15	10
Protéines urinaires, concentration, 24h	6,8	5,3	3,8	9	7	5	17,9	13,3	8,7	20	15	10
Transferrine	6	4,5	3,8	8	6	5	8,9	8,6	7,5	12	10,5	9
Folate	7,5	6	6	10	8	8	11	8,9	8,9	15	12	12