

**RISQUES BIOLOGIQUES POUR LA SANTE  
QUALITE DES LABORATOIRES**

**COMMISSION DE BIOLOGIE CLINIQUE**

**EVALUATION EXTERNE DE LA QUALITE  
DES ANALYSES DE BIOLOGIE CLINIQUE**

**RAPPORT GLOBAL DEFINITIF**

**POCT**

**GAZ SANGUINS ET CO-OXYMETRIE**

**ENQUETE 2023/2**

**Sciensano/ POCT-Gaz sanguins et CO-oxymétrie/17-FR**

Risques biologiques pour la santé  
Qualité des laboratoires  
Rue J. Wytsman, 14  
1050 Bruxelles | Belgique

[www.sciensano.be](http://www.sciensano.be)

<b>COMITE DES EXPERTS</b>
---------------------------

<b>Sciensano</b>			
Secrétariat		TEL: 02/642.55.21	FAX: 02/642.56.45
		e-mail: ql_secretariat@sciensano.be	
Dr Arnaud Capron	Coordinateur d'enquête	TEL: 02/642.53.97	
		e-mail: Arnaud.capron@sciensano.be	
Dr Kris Vernelen	Coordinateur d'enquête remplaçant	TEL: 02/642.55.29	
		e-mail: Kris.vernelen@sciensano.be	

Actuellement, aucun comité d'experts n'a été mis en place dans le cadre de l'EEQ POCT.  
 Les résultats globaux peuvent éventuellement faire l'objet d'une discussion au sein du groupe de travail POCT de la Commission de biologie clinique.

**Autorisation du rapport :** par Dr Arnaud Capron, coordinateur d'enquête

**Date de publication : 08/09/2023**

Tous les rapports sont également consultables sur notre site web:  
<https://www.sciensano.be/fr/qualite-des-laboratoires>

## TABLE DES MATIERES

TABLE DE CONVERSION .....	4
INTERPRETATION DU RAPPORT INDIVIDUEL.....	5
INFORMATIONS SPECIFIQUES A L'ENQUETE .....	8
ANALYSE DESCRIPTIVE .....	9
pH .....	12
pO <sub>2</sub> .....	13
pCO <sub>2</sub> .....	14
BICARBONATE REEL.....	15
SODIUM.....	16
POTASSIUM.....	17
CHLORURES.....	18
CALCIUM IONISE.....	19
LACTATE .....	20
HEMOGLOBINE .....	21
FCOHb .....	22
FO <sub>2</sub> Hb.....	23
FMetHb .....	24

## TABLE DE CONVERSION

pO <sub>2</sub>	mmHg	X	1,0000	⇒	mmHg
	kPa	X	0.1333	⇒	mmHg
pCO <sub>2</sub>	mmHg	X	1,0000	⇒	mmHg
	kPa	X	0.1333	⇒	mmHg
BICARBONATE	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
SODIUM	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
POTASSIUM	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
CHLORURES	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
CALCIUM	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mg/dL	X	0,2500	⇒	mmol/L
	mg/L	X	0,0250	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	0,5000	⇒	mmol/L
LACTATE	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mg/dL	X	0.1100	⇒	mmol/L
	mg/L	X	0.0110	⇒	mmol/L
HEMOGLOBINE	g/dL	X	1,0000	⇒	g/dL
	g/L	X	10,0000	⇒	g/dL

Pour des raisons d'harmonisation et afin de garantir un biais minimal, certaines règles d'arrondissement sont appliquées lors du traitement statistique des résultats.

PARAMETRES	NIVEAU DE SIGNIFICATION
pH	0.01
pO <sub>2</sub> (mmHg)	1
pCO <sub>2</sub> (mmHg)	1
BICARBONATE REEL (mmo/L)	0.1
SODIUM (mmol/L)	1
POTASSIUM (mmol/L)	0.1
CHLORURES (mmol/L)	1
CALCIUM IONISE (mmol/L)	0.01
LACTATE (mmol/L)	0.1
HEMOGLOBINE (g/dL)	0.1
FCOHb (%)	0.1
FO <sub>2</sub> Hb (%)	0.1
FMetHb (%)	0.1

## INTERPRETATION DU RAPPORT INDIVIDUEL

En plus de ce rapport global, vous avez également accès à un rapport individuel via le toolkit.

Ci-dessous vous pouvez trouver des informations qui peuvent aider à interpréter ce rapport.

La position de vos résultats quantitatifs est donnée d'un côté en comparaison avec tous les résultats de tous les participants et de l'autre côté en comparaison avec les résultats des participants utilisant la même méthode que vous.

Les informations suivantes sont reprises:

- Votre résultat (R)
- Votre méthode
- La médiane globale (M<sub>G</sub>):  
la valeur centrale des résultats fournis par tous les laboratoires, toutes méthodes confondues.
- L'écart-type global (SD<sub>G</sub>):  
mesure de la dispersion des résultats fournis par tous les laboratoires, toutes méthodes confondues.
- La médiane globale de votre méthode (M<sub>M</sub>):  
la valeur centrale des résultats fournis par les laboratoires utilisant la même méthode que vous.
- L'écart-type de votre méthode (SD<sub>M</sub>):  
mesure de la dispersion des résultats fournis par les laboratoires utilisant la même méthode que vous.
- Le coefficient de variation CV (exprimé en %) pour tous les laboratoires et pour les laboratoires utilisant la même méthode que vous:  
 **$CV_M = (SD_M / M_M) * 100$  (%) et  $CV_G = (SD_G / M_G) * 100$  (%)**
- Le score Z:  
la différence entre votre résultat et la médiane de votre méthode (exprimée en unités d'écart type):  **$Z_M = (R - M_M) / SD_M$**  et  **$Z_G = (R - M_G) / SD_G$** .  
Votre résultat est cité si **IZMI > 3**.
- Le score U:  
l'écart relatif de votre résultat par rapport à la médiane de votre méthode (exprimé en %):  **$U_M = ((R - M_M) / M_M) * 100$  (%)** et  **$U_G = ((R - M_G) / M_G) * 100$  (%)**.  
Votre résultat est cité si **IUMI > d**, où « d » est la limite fixe d'un paramètre déterminé, en d'autres termes le % maximal de déviation acceptable entre le résultat et la médiane de la méthode.
- L'interprétation graphique de la position de votre résultat (R), d'un côté en comparaison avec tous les résultats de tous les participants et de l'autre côté en comparaison avec les résultats des participants utilisant la même méthode que vous, basée sur la méthode de Tukey, pour chaque paramètre et pour chaque échantillon analysé.

**R** : votre résultat

**M<sub>M/G</sub>** : médiane

**H<sub>M/G</sub>** : percentiles 25 et 75

**I<sub>M/G</sub>** : limites intérieures (M ± 2.7 SD)

**O<sub>M/G</sub>** : limites extérieures (M ± 4.7 SD)

Le graphique global et celui de votre méthode sont exprimés selon la même échelle, ce qui les rend comparables. Ces graphiques vous donnent une indication approximative de la position de votre résultat (R) par rapport aux médianes ( $M_{M/G}$ ).

Vous pouvez trouver plus de détails dans les brochures qui sont disponibles sur notre site web à l'adresse suivante:

[Santé clinique | EEQ biologie clinique | sciensano.be](#)

- Brochure d'information générale EEQ
- Méthodes statistiques appliquées à l'EEQ
- Traitement des valeurs censurées
- 

#### **Traitement statistique spécifique**

Afin de tenir compte du nombre important d'appareils testés par laboratoire, un traitement statistique particulier a été mis en place pour ces enquêtes. Les résultats médians par méthode et par participant ont été pris en compte pour le traitement statistique des résultats individuels et globaux.

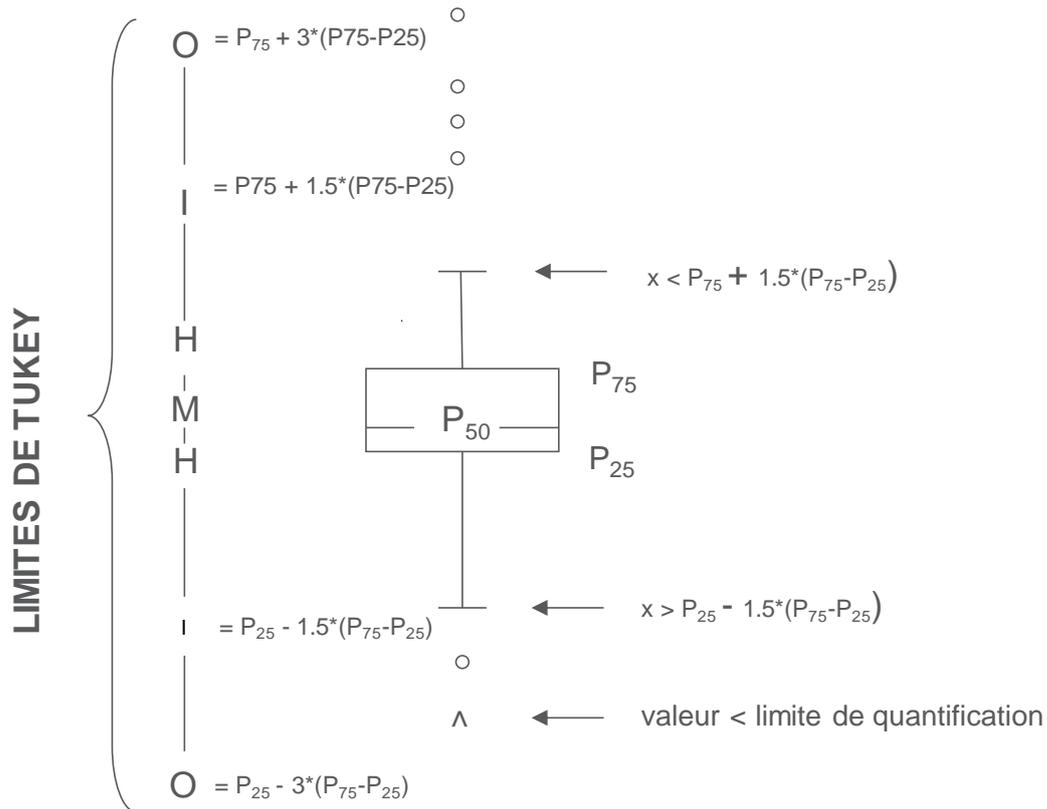
Les statistiques ont été calculées sur la base des résultats fournis par type d'instrument et pour un minimum de 6 utilisateurs. Un écart-type robuste sur l'ensemble des résultats a été calculé sur la base d'un résultat aléatoire par laboratoire. Cette opération a été répétée mille fois. Le SD utilisé pour l'évaluation est la valeur médiane des mille écart-types calculés. Les Z et U-scores ont été calculés sur la base des médianes par groupe d'instrument. L'évaluation des U-scores est basée sur le critère de variabilité biologique (Ricos table). R: vos résultats, Ml: votre médiane, N: nombre de laboratoires, M: médiane des médianes, SD: écart-type des résultats, Z: votre Z-score, U: votre U-score. Les valeurs censurées (<x) et/ou négatives n'ont pas été prises en compte dans les statistiques. Plusieurs types d'instrument ont été regroupés. Les groupes d'instrument sont : ABL90/80series = ABL90/FLEX – ABL90/FLEX Plus – ABL80series ; ABL700/800 series = ABL700 – ABL800series ; GEM PREMIER = GEM3000 – GEM3500 – GEM4000 – GEM5000 ; RAPIDPoint series = RapidPoint400series – RapidPoint500series. Pour ces instruments les résultats sont évalués par rapport à la médiane du groupe.

## Représentation graphique

A côté des tableaux de résultats, une représentation graphique en "boîte à moustaches" est parfois ajoutée.

Elle reprend les éléments suivants pour les méthodes avec au moins 6 participants:

- un rectangle qui va du percentile 25 ( $P_{25}$ ) au percentile 75 ( $P_{75}$ )
- une ligne centrale représente la médiane des résultats ( $P_{50}$ )
- une ligne inférieure qui représente la plus petite valeur  $x > P_{25} - 1.5 * (P_{75} - P_{25})$
- une ligne supérieure qui représente la plus grande valeur  $x < P_{75} + 1.5 * (P_{75} - P_{25})$
- tous les points en dehors de cet intervalle sont représentés par un rond.



**Limites correspondantes en cas de distribution normale**

## INFORMATIONS SPECIFIQUES A L'ENQUETE

Les échantillons des enquêtes 2023/2 POCT gaz sanguins et CO-oxymétrie ont été envoyés le 10 juillet 2023. L'encodage des résultats a été clôturé le 28 juillet 2023. Les rapports individuels ont été communiqués par mail aux participants le 05 septembre 2023.

### Nature des échantillons

GEL2023/2: pH / pCO<sub>2</sub> / pO<sub>2</sub> / HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> / Na<sup>+</sup> / K<sup>+</sup> / Cl<sup>-</sup> / Ca<sup>++</sup> / Lactate

- Les échantillons sont composés d'une solution tamponnée d'électrolytes et de bicarbonate en équilibre avec des concentrations prédéterminées d'oxygène, de dioxyde de carbone, d'azote, de glucose, de lactate et de magnésium.

Les échantillons sont distribués à température ambiante. Le contrôle peut être conservé non ouvert à température ambiante pendant 12 mois. L'échantillon doit être conservé à l'abri d'une exposition directe aux rayons du soleil.

Pour la détermination du pH et des gaz sanguins, l'échantillon doit être analysé immédiatement après ouverture.

Pour la détermination des électrolytes et du lactate, le contrôle doit être échantillonné endéans les 10 minutes après ouverture de l'ampoule afin d'éviter l'évaporation.

COX2023/2: tHb / FCOHb / FO<sub>2</sub>Hb / FMetHb

- Les échantillons sont composés de globules rouge hémolysés et de plasma d'origine bovine qui doivent être mélangés pour former une solution d'hémoglobine, exempte de stroma, ajustée avec des concentrations prédéterminées en hémoglobine (Hb) et dérivés (O<sub>2</sub>Hb, COHb, MetHb). Aucun colorant n'a été ajouté pour mimer l'hémoglobine.

Les échantillons sont distribués réfrigérés et doivent être conservés réfrigérés jusqu'au moment de la reconstitution. Les échantillons non reconstitués peuvent être conservés au moins 4 semaines entre 2 et 8°C.

Après reconstitution, l'échantillon est stable pendant 15 minutes, à température ambiante.

# ANALYSE DESCRIPTIVE

## **Participants et instruments testés**

Nombre total de participants	127
Nombre total d'instruments testés	645
Nombre de méthodes (types d'instruments) testées	15
Nombre maximum d'instruments par laboratoire	24
Nombre maximum de méthodes par laboratoire	4
Nombre maximum de sites de délocalisation par laboratoire	10

## **Instruments testés**

Instruments	N	N Labo	Instruments	N	N Labo
Abbot-iStat	33	6	Radiometer-ABL90/Flex	99	20
Alere-epoc	1	1	Radiometer-ABL90/Flex Plus	56	17
IL/Werfen-Avoximeter4000	2	2	Radiometer-Other	1	1
IL/Werfen-GEM PREMIER 3000	1	1	Roche-Cobas b123	6	2
IL/Werfen-GEM PREMIER 4000	6	5	Siemens-RAPIDLab238/248	1	1
IL/Werfen-GEM PREMIER 5000	242	51	Siemens-RAPIDPoint500series	170	36
Radiometer-ABL800series	18	5	Siemens-Other	6	3
Radiometer-ABL80series	3	3			

### **1. Localisation des appareils testés**

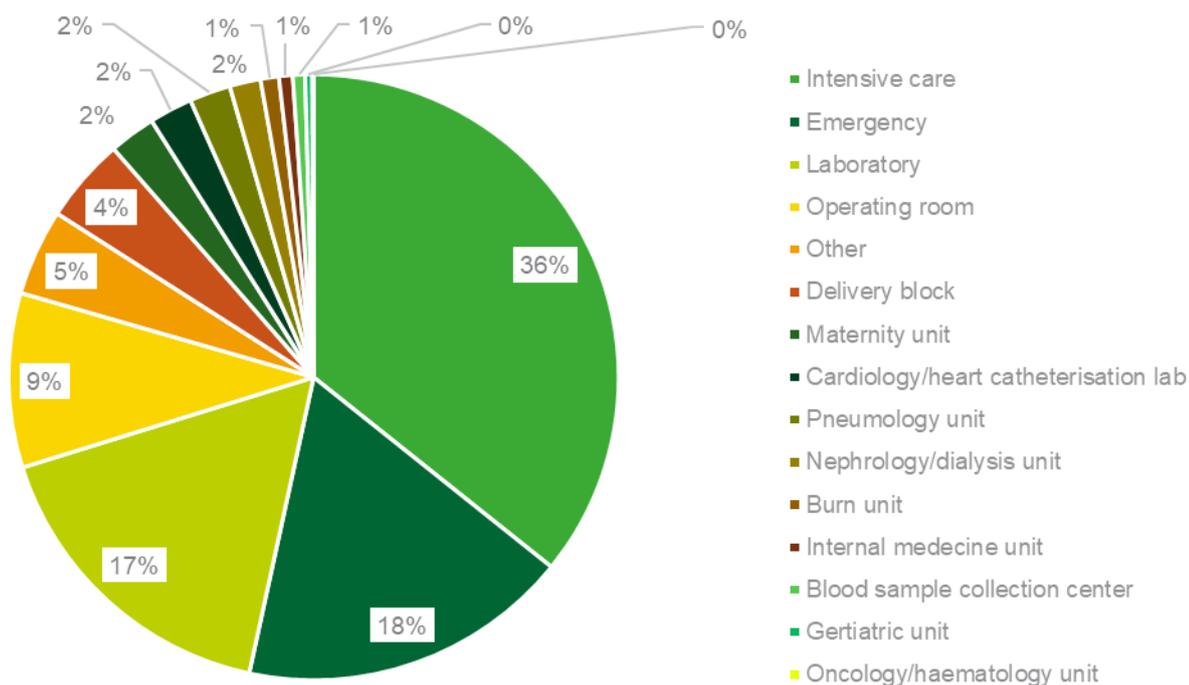


Figure 1. Distribution des instruments testés dans les services de soins.

## 2. Fonction des opérateurs

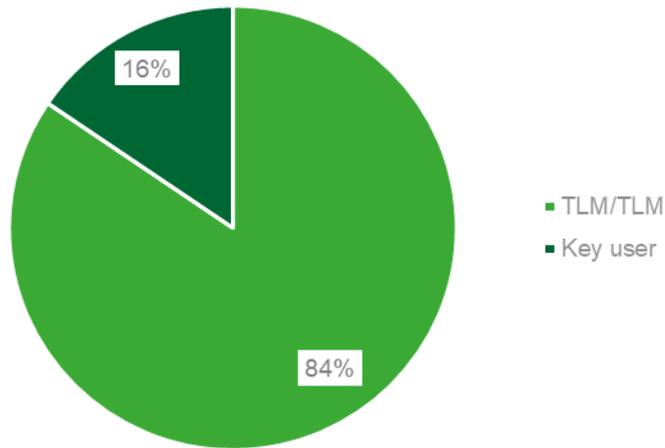


Figure 2. Distribution globale des opérateurs des échantillons de contrôles (GEL2023/2 et COX2023/2). TLM ; technologue de laboratoire médical, TRUE-KEY USER ; utilisateur vrai.

## 3. Types d'instruments et opérateurs

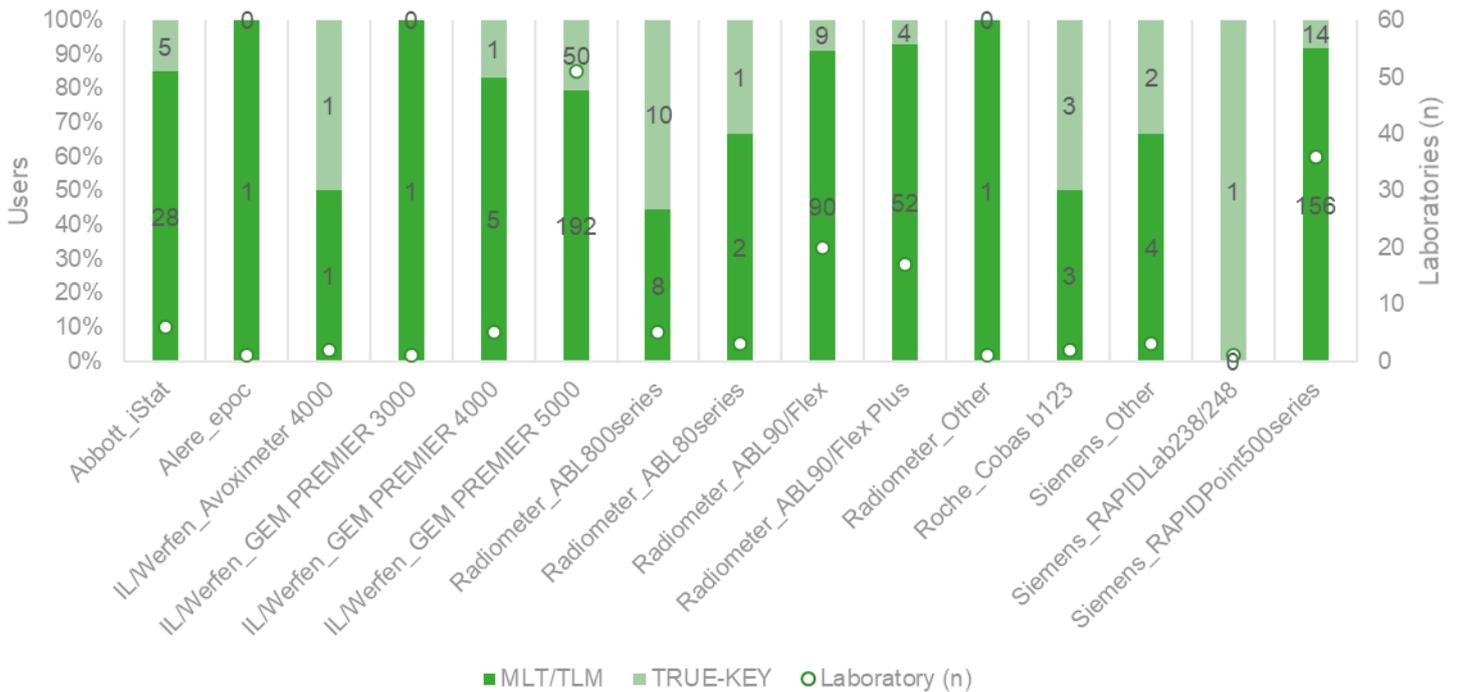


Figure 3. Distribution des opérateurs en fonction du type d'instrument contrôlé. Le nombre de laboratoires utilisant un instrument donné est représenté par le point noir.

#### 4. Paramètres mesurés et opérateurs

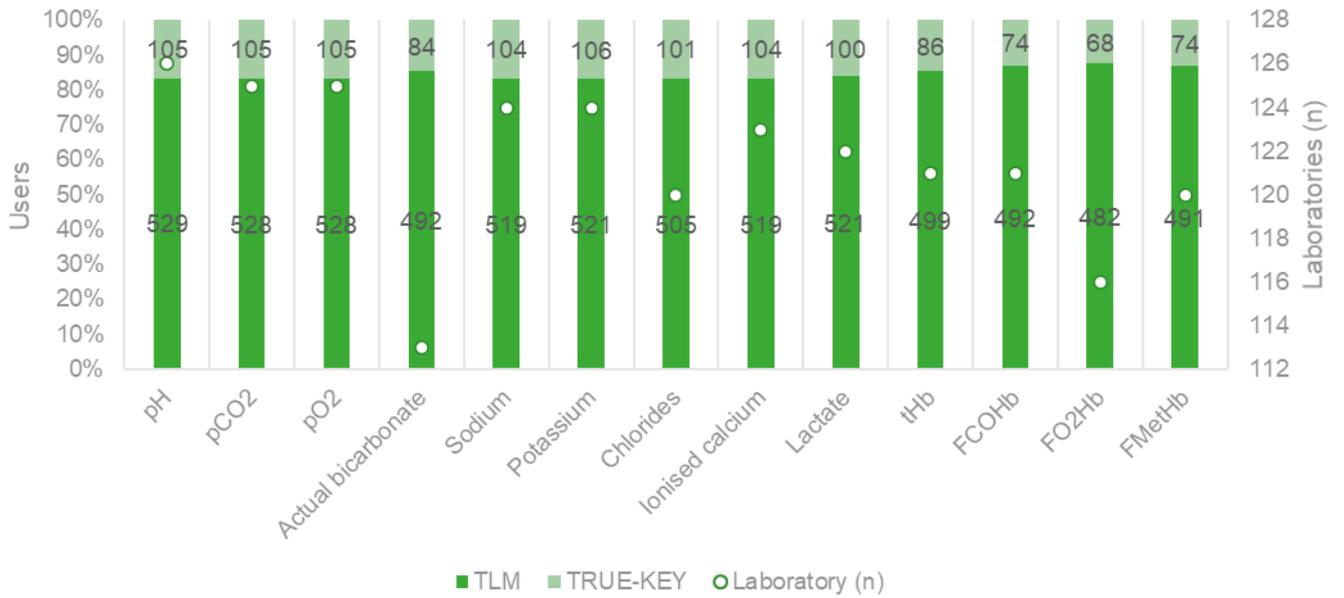


Figure 4. Distribution des opérateurs en fonction du type de paramètre testé. Le nombre de laboratoires ayant rapporté au moins un résultat par paramètre est représenté par le point noir.

#### 5. Localisations et opérateurs

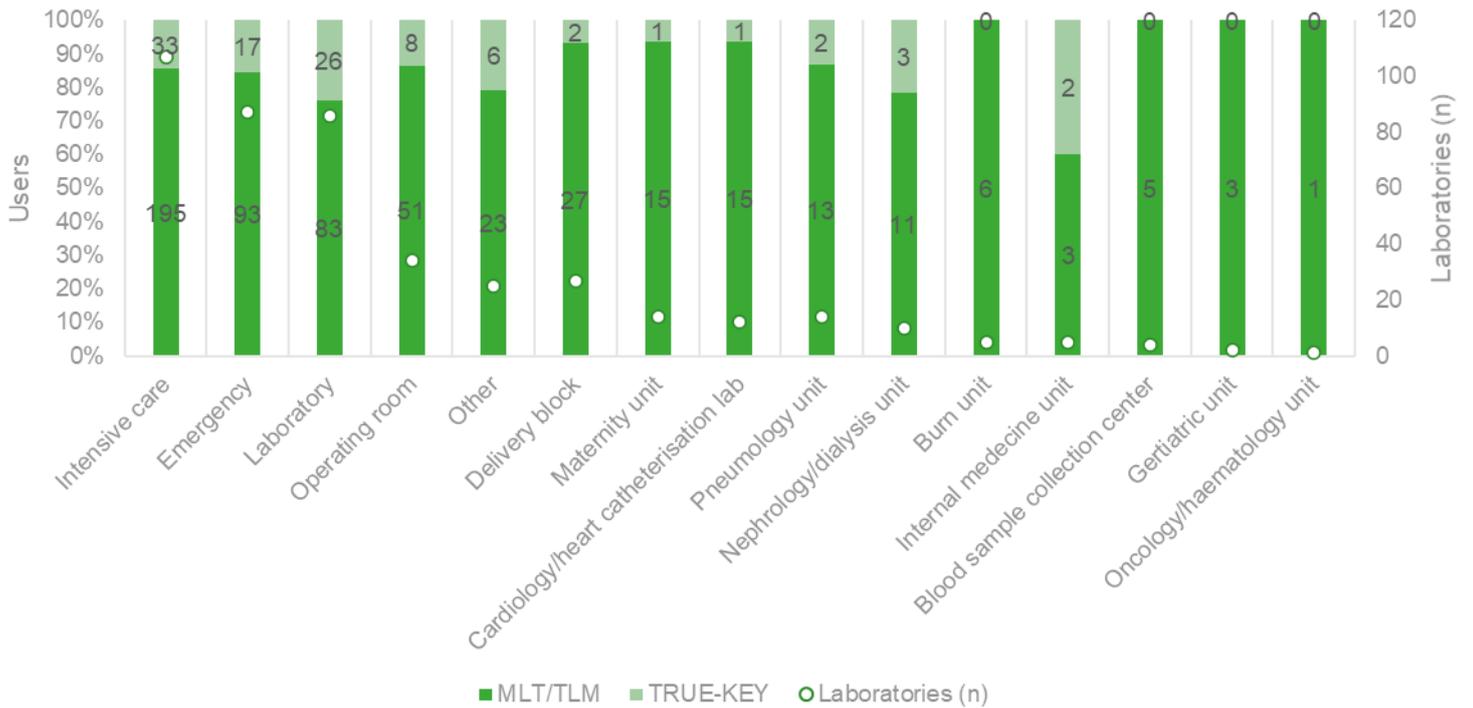
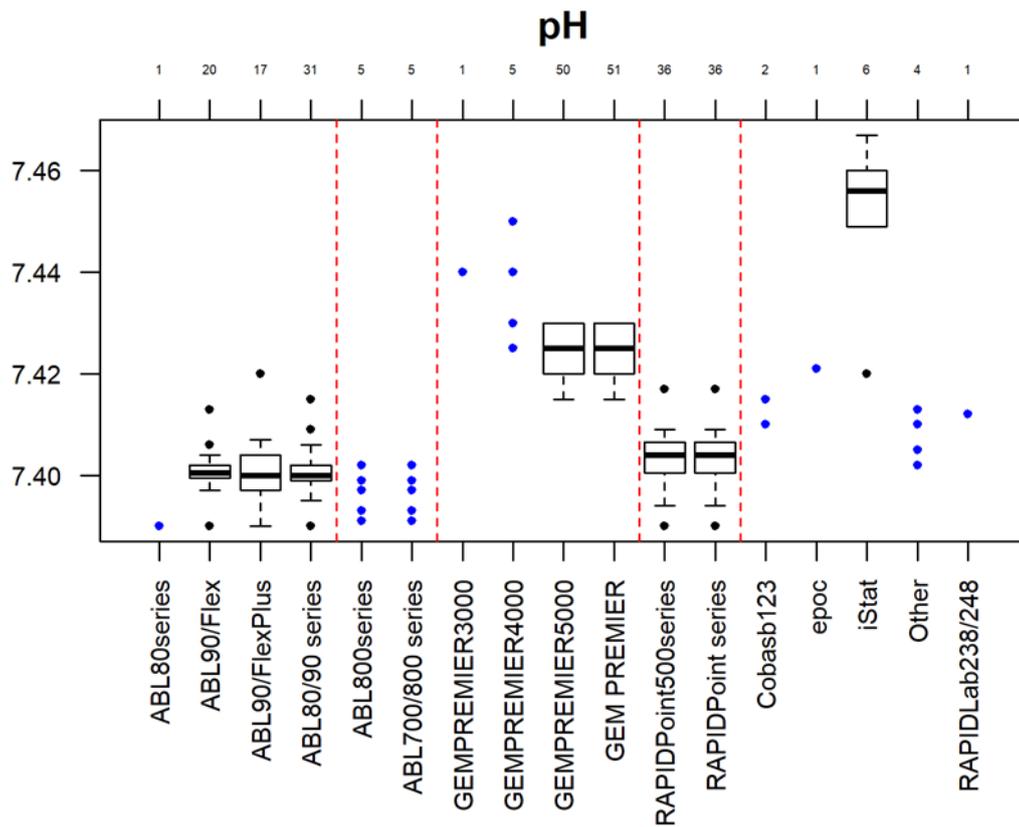


Figure 5. Distribution des opérateurs en fonction de la localisation de l'instrument testé. Le nombre de laboratoires ayant rapporté une localisation pour un instrument POCT est représenté par le point noir.

## pH

Méthode	Médiane des médianes	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>7.40</b>	<b>0.0049</b>	<b>0.07</b>	<b>31</b>
ABL90/Flex	7.40	0.0038	0.05	20
ABL90/FlexPlus	7.40	0.0059	0.08	17
ABL80series	7.39	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>7.39-7.40-7.41-7.39-7.40</b>	-	-	<b>5</b>
ABL800series	7.39-7.40-7.41-7.39-7.40	-	-	5
<b>GEM PREMIER</b>	<b>7.42</b>	<b>0.0074</b>	<b>0.10</b>	<b>51</b>
GEMPREMIER 5000	7.42	0.0074	0.10	50
GEMPREMIER 4000	7.43-7.45-7.43-7.44-7.43	-	-	5
GEMPREMIER 3000	7.44	-	-	1
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>7.40</b>	<b>0.0059</b>	<b>0.08</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	7.40	0.0059	0.08	36
<b>iStat</b>	<b>7.46</b>	<b>0.0104</b>	<b>0.14</b>	<b>6</b>
Cobasb123	7.41-7.42	-	-	2
epoc	7.42	-	-	1
RAPIDLab238/248	7.41	-	-	1
Other	7.41-7.40-7.41-7.41	-	-	4

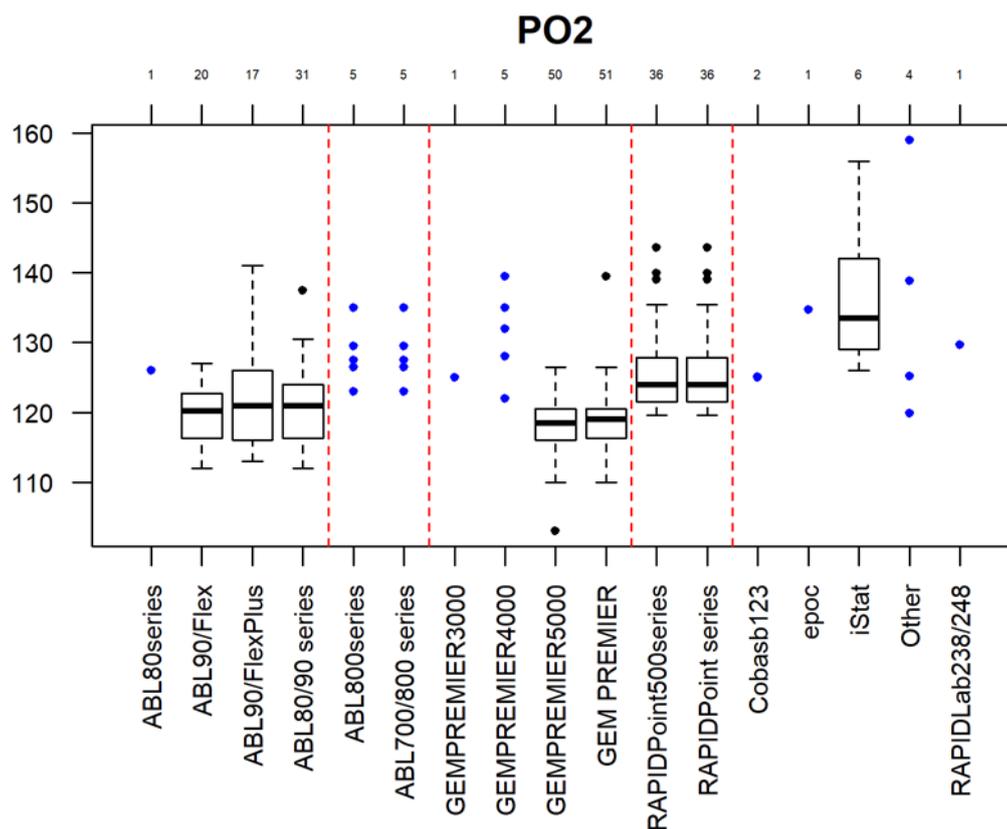


### Nombre de citations pour la détermination du pH – d=3.9%

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (149)	19 (6)	2 (1)
GEM PREMIER (245)	5 (3)	0
RapidPoint series (170)	8 (4)	0
iStat (33)	2 (1)	0

pO<sub>2</sub>

Méthode	Médiane des médianes (mmHg)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>121</b>	<b>7.2895</b>	<b>6.02</b>	<b>31</b>
ABL90/Flex	120	5.9304	4.94	20
ABL90/FlexPlus	121	7.4130	6.13	17
ABL80series	126	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>127-128-130-135-123</b>	-	-	<b>5</b>
ABL800series	127-128-130-135-123	-	-	5
<b>GEM PREMIER</b>	<b>119</b>	<b>5.6833</b>	<b>4.78</b>	<b>51</b>
GEMPREMIER 5000	118	5.2509	4.45	50
GEMPREMIER 4000	140-132-135-122-128	-	-	5
GEMPREMIER 3000	125	-	-	1
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>124</b>	<b>5.4486</b>	<b>4.39</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	124	5.4486	4.39	36
<b>iStat</b>	<b>134</b>	<b>12.1697</b>	<b>9.08</b>	<b>6</b>
Cobasb123	125-125	-	-	2
epoc	135	-	-	1
RAPIDLab238/248	130	-	-	1
<b>Other</b>	<b>139-125-120-159</b>	-	-	<b>4</b>

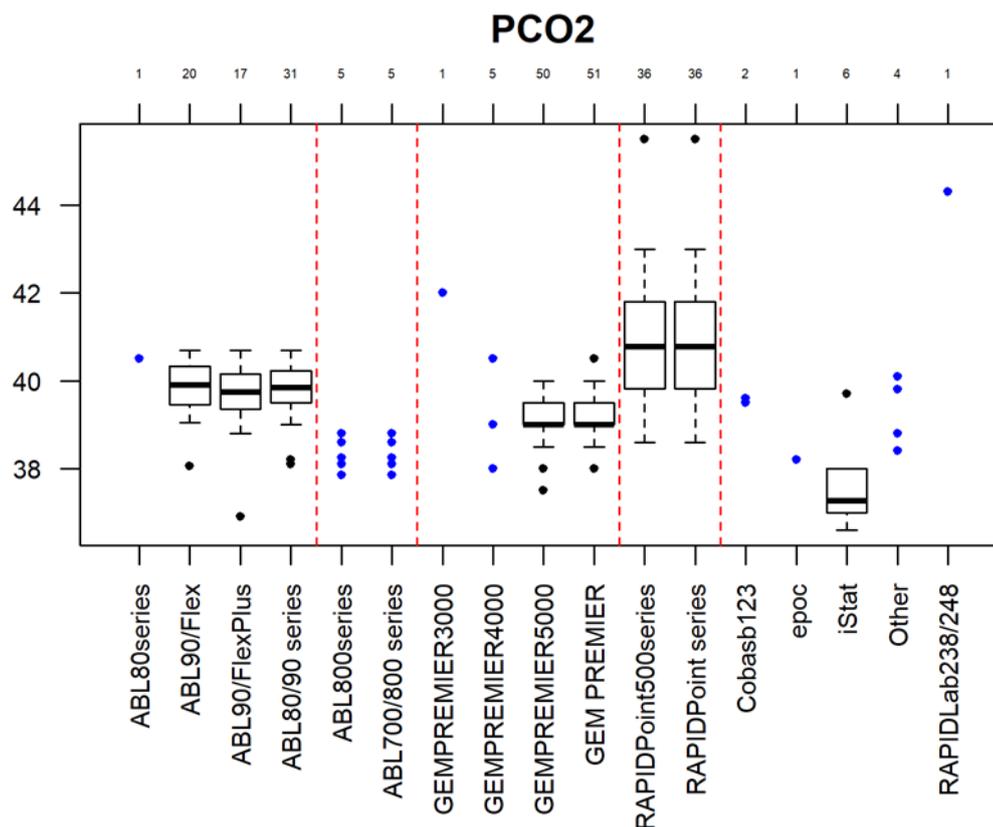


**Nombre de citations pour la détermination du pO<sub>2</sub> – d=NA**

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (149)	14 (5)	-
GEM PREMIER (245)	4 (3)	-
RapidPoint series (170)	11 (4)	-
iStat (33)	0	-

## pCO<sub>2</sub>

Méthode	Médiane des médianes (mmHg)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>40</b>	<b>0.8154</b>	<b>2.04</b>	<b>31</b>
ABL90/Flex	40	0.9143	2.29	20
ABL90/FlexPlus	40	0.8154	2.04	17
ABL80series	40	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>38-38-38-39-39</b>	-	-	<b>5</b>
ABL800series	38-38-38-39-39	-	-	5
<b>GEM PREMIER</b>	<b>39</b>	<b>1.3591</b>	<b>3.48</b>	<b>51</b>
GEMPREMIER 5000	39	1.4826	3.80	50
GEMPREMIER 4000	41-38-39-38-39	-	-	50
GEMPREMIER 3000	42	-	-	1
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>41</b>	<b>1.8780</b>	<b>4.58</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	41	1.8780	4.58	36
<b>iStat</b>	<b>37</b>	<b>1.0069</b>	<b>2.72</b>	<b>6</b>
Cobasb123	40-40	-	-	2
epoc	38	-	-	1
RAPIDLab238/248	44	-	-	1
<b>Other</b>	<b>39-39-40-40</b>	-	-	<b>4</b>

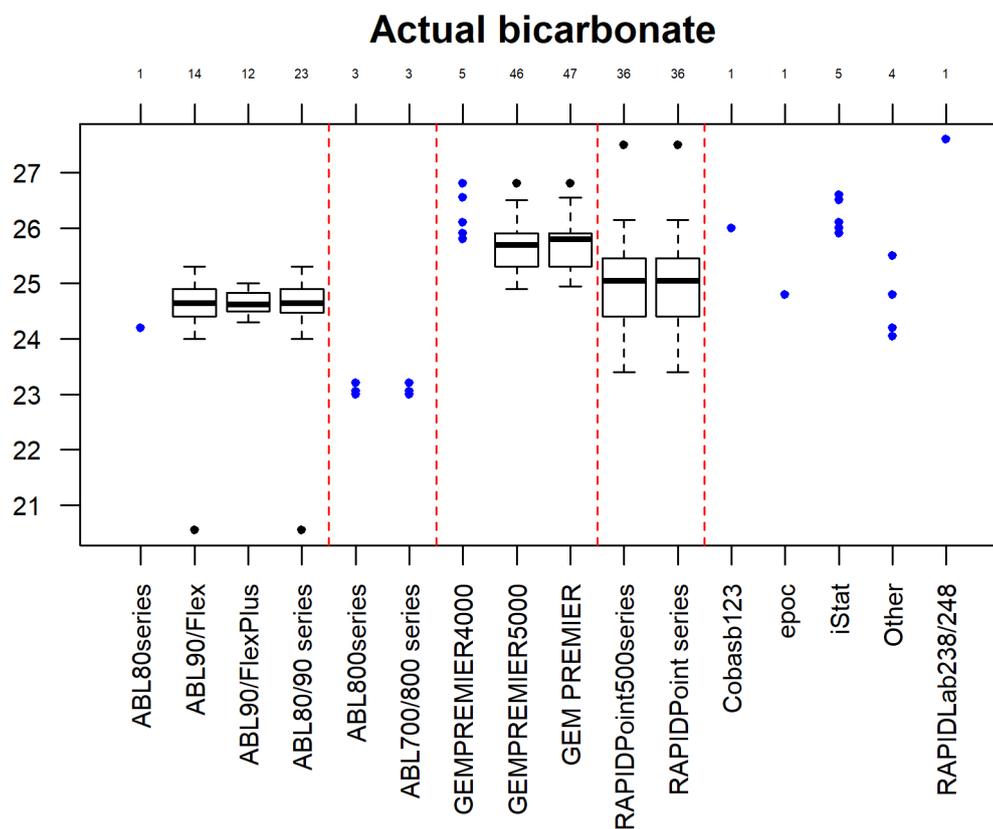


### Nombre de citations pour la détermination du pCO<sub>2</sub> – d=5.7%

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (149)	13 (4)	16 (4)
GEM PREMIER (245)	0	9 (4)
RapidPoint series (170)	2 (1)	54 (20)
iStat (33)	0	4 (2)

## BICARBONATE REEL

Méthode	Médiane des médianes (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>24.6</b>	<b>0.3707</b>	<b>1.51</b>	<b>23</b>
ABL90/Flex	24.6	0.4695	1.91	14
ABL90/FlexPlus	24.6	0.3398	1.38	12
ABL80series	24.2	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>23.1-23.0-23.2</b>	-	-	<b>3</b>
ABL800series	23.1-23.0-23.2	-	-	3
<b>GEM PREMIER</b>	<b>25.8</b>	<b>0.5066</b>	<b>1.96</b>	<b>47</b>
GEMPREMIER 5000	25.7	0.5189	2.02	46
GEMPREMIER 4000	26.6-26.8-26.1-25.8-25.9	-	-	5
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>25.1</b>	<b>1.0069</b>	<b>4.01</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	25.1	1.0069	4.01	36
<b>iStat</b>	<b>26.6-26.0-25.9-26.1-26.5</b>	-	-	<b>5</b>
Cobasb123	26.0	-	-	1
epoc	24.8	-	-	1
RAPIDLab238/248	27.6	-	-	1
<b>Other</b>	<b>24.2-24.1-24.8-25.5</b>	-	-	<b>4</b>

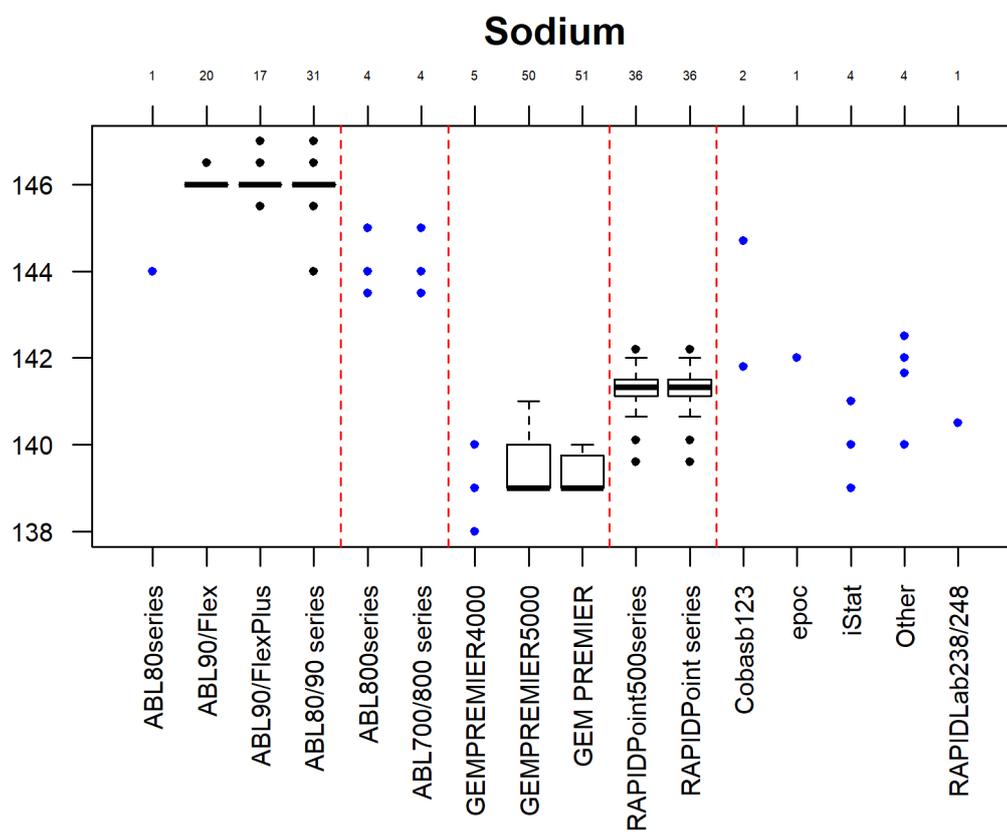


**Nombre de citations pour la détermination du bicarbonate réel – d=NA**

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (121)	6 (2)	-
GEM PREMIER (229)	4 (2)	-
RapidPoint (170)	2 (1)	-

## SODIUM

Méthode	Médiane des médianes (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>146</b>	<b>0.2032</b>	<b>0.14</b>	<b>31</b>
ABL90/Flex	146	0.0000	0.00	20
ABL90/FlexPlus	146	0.2315	0.16	17
ABL80series	144	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>145-143-144-144</b>	-	-	<b>4</b>
ABL800series	145-143-144-144	-	-	4
<b>GEM PREMIER</b>	<b>139</b>	<b>0.7413</b>	<b>0.53</b>	<b>51</b>
GEMPREMIER 5000	139	0.7413	0.53	50
GEMPREMIER 4000	139-140-139-139-138	-	-	5
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>141</b>	<b>0.4880</b>	<b>0.35</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	141	0.4880	0.35	36
iStat	139-140-141-140	-	-	4
Cobasb123	142-145	-	-	2
RAPIDLab238/248	140	-	-	1
epoc	142	-	-	1
Other	143-142-142-140	-	-	4

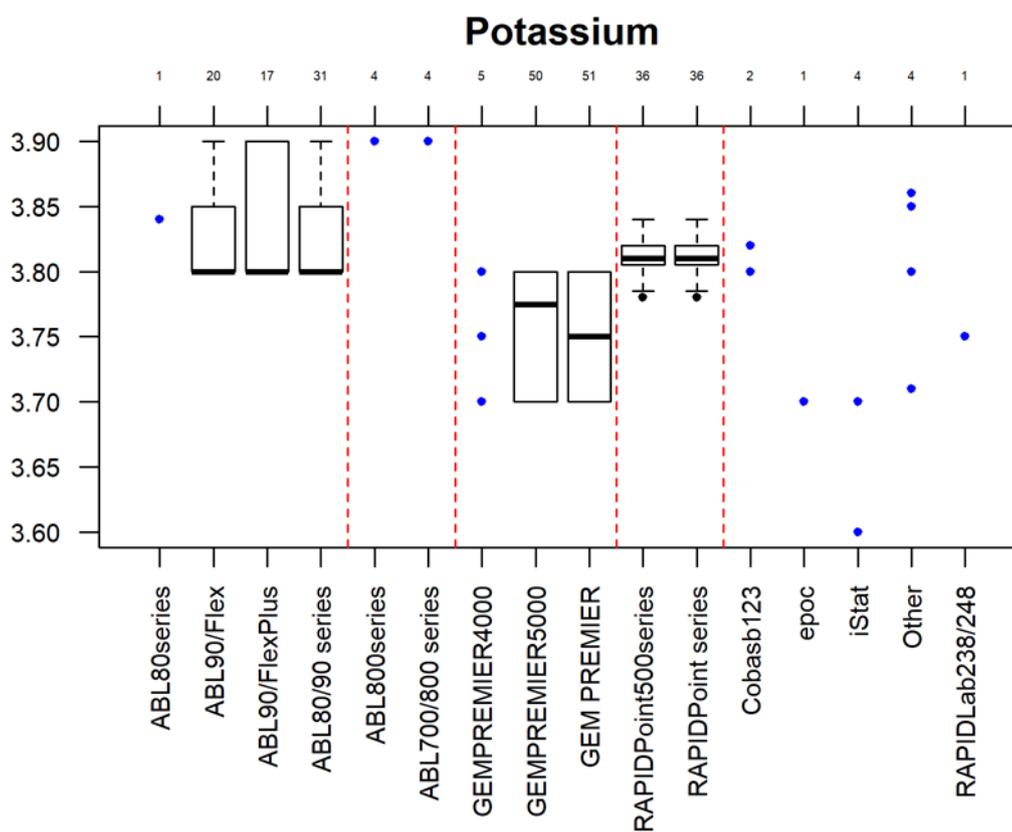


### Nombre de citations pour la détermination du sodium – d=0.7%

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (146)	59 (15)	3 (2)
GEM PREMIER (244)	4 (2)	194 (40)
RapidPoint series (170)	18 (9)	54 (17)

# POTASSIUM

Méthode	Médiane des médianes (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>3.8</b>	<b>0.0741</b>	<b>1.95</b>	<b>31</b>
ABL90/Flex	3.8	0.0432	1.14	20
ABL90/FlexPlus	3.8	0.0741	1.95	17
ABL80series	3.8	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>3.9-3.9-3.9-3.9</b>	-	-	<b>4</b>
ABL800series	3.9-3.9-3.9-3.9	-	-	4
<b>GEM PREMIER</b>	<b>3.8</b>	<b>0.0741</b>	<b>1.95</b>	<b>51</b>
GEMPREMIER 5000	3.7	0.0741	2.00	50
GEMPREMIER 4000	3.8-3.7-3.7-3.7-3.8	-	-	5
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>3.8</b>	<b>0.0148</b>	<b>0.39</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	3.8	0.0148	0.39	36
iStat	3.7-3.6-3.7-3.7	-	-	4
Cobasb123	3.8-3.8	-	-	2
epoc	3.7	-	-	1
RAPIDLab238/248	3.8	-	-	1
Other	3.9-3.8-3.9-3.7	-	-	4

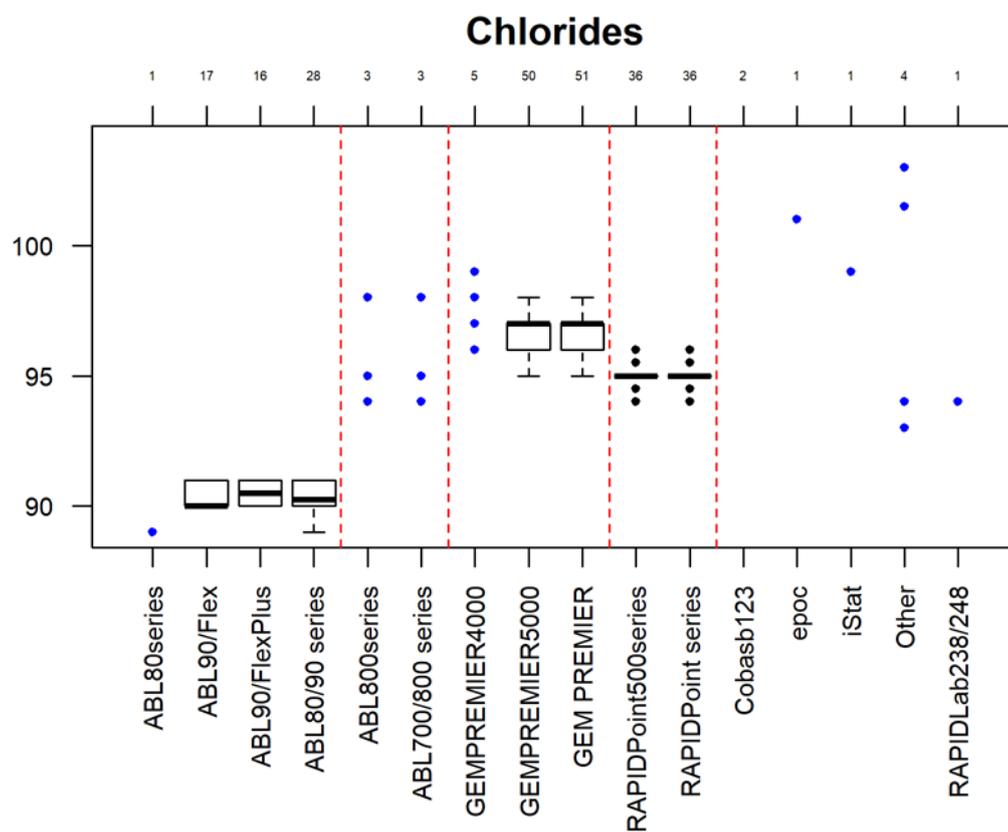


**Nombre de citations pour la détermination du potassium – d=5.6%**

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (150)	1 (1)	0
GEM PREMIER (244)	4 (2)	4 (2)
RapidPoint series (170)	8 (4)	0

# CHLORURES

Méthode	Médiane des médianes (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>90</b>	<b>0.7413</b>	<b>0.82</b>	<b>28</b>
ABL90/Flex	90	0.7413	0.82	17
ABL90/FlexPlus	90	0.7413	0.82	16
ABL80series	89	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>98-98-94</b>	-	-	<b>3</b>
ABL800series	98-98-94	-	-	3
<b>GEM PREMIER</b>	<b>97</b>	<b>0.7413</b>	<b>0.76</b>	<b>51</b>
GEMPREMIER 5000	97	0.7413	0.76	50
GEMPREMIER 4000	96-97-97-99-98	-	-	1
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>95</b>	<b>0.4324</b>	<b>0.46</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	95	0.4324	0.46	36
iStat	99	-	-	1
Cobasb123	109-110	-	-	2
epoc	101	-	-	1
RAPIDLab238/248	94	-	-	1
Other	103-102-94-93	-	-	4

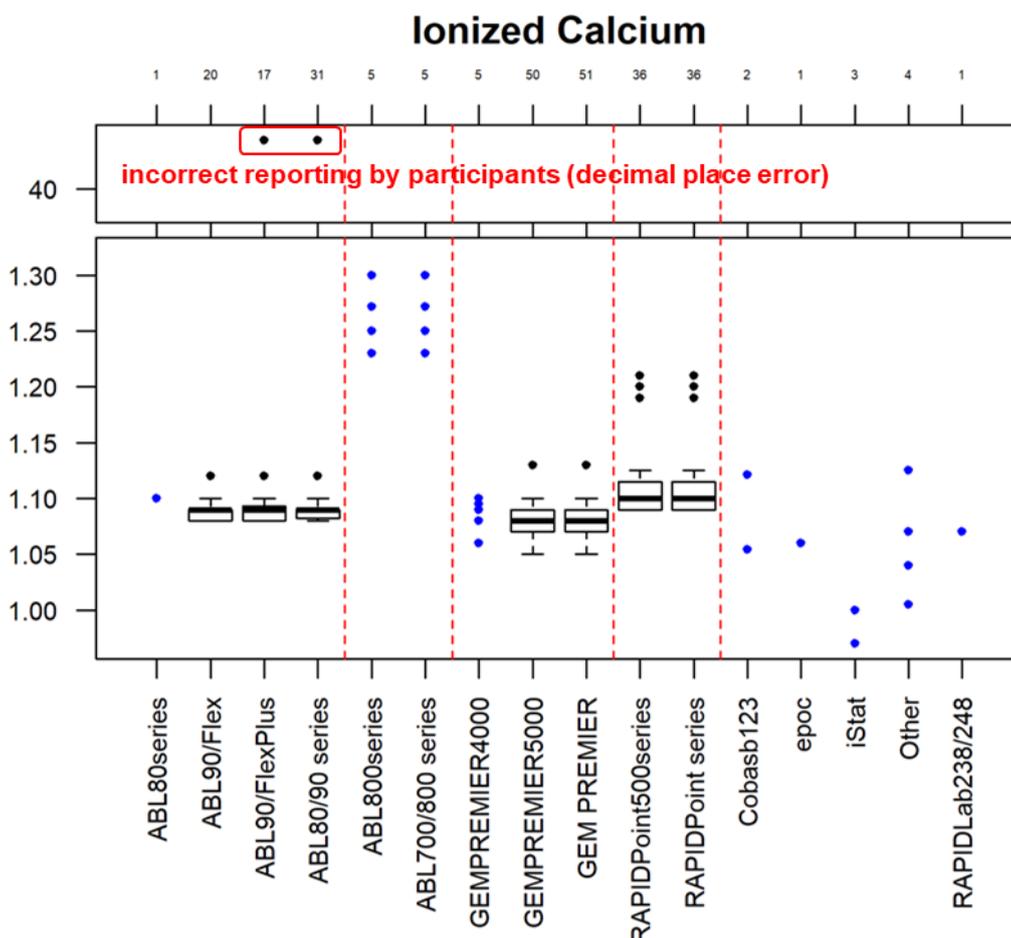


**Nombre de citations pour la détermination des chlorures – d=1.5%**

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (136)	2 (1)	6 (2)
GEM PREMIER (240)	2 (1)	33 (13)
RapidPoint series (170)	2 (1)	2 (1)

# CALCIUM IONISE

Méthode	Médiane des médianes (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>1.09</b>	<b>0.0074</b>	<b>0.68</b>	<b>31</b>
ABL90/Flex	1.09	0.0074	0.68	20
ABL90/FlexPlus	1.09	0.0111	1.02	17
ABL80series	1.10	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>1.27-1.30-1.25-1.23-1.23</b>	-	-	<b>5</b>
ABL800series	1.27-1.30-1.25-1.23-1.23	-	-	5
<b>GEM PREMIER</b>	<b>1.08</b>	<b>0.0148</b>	<b>1.37</b>	<b>51</b>
GEMPREMIER 5000	1.08	0.0148	1.37	50
GEMPREMIER 4000	1.10-1.08-1.10-1.09-1.06	-	-	5
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>1.10</b>	<b>0.0222</b>	<b>2.02</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	1.10	0.0222	2.02	36
iStat	0.97-0.97-1.00	-	-	3
Cobasb123	1.05-1.12	-	-	2
epoc	1.06	-	-	1
RAPIDLab238/248	1.07	-	-	1
Other	1.01-1.04-1.13-1.07	-	-	4

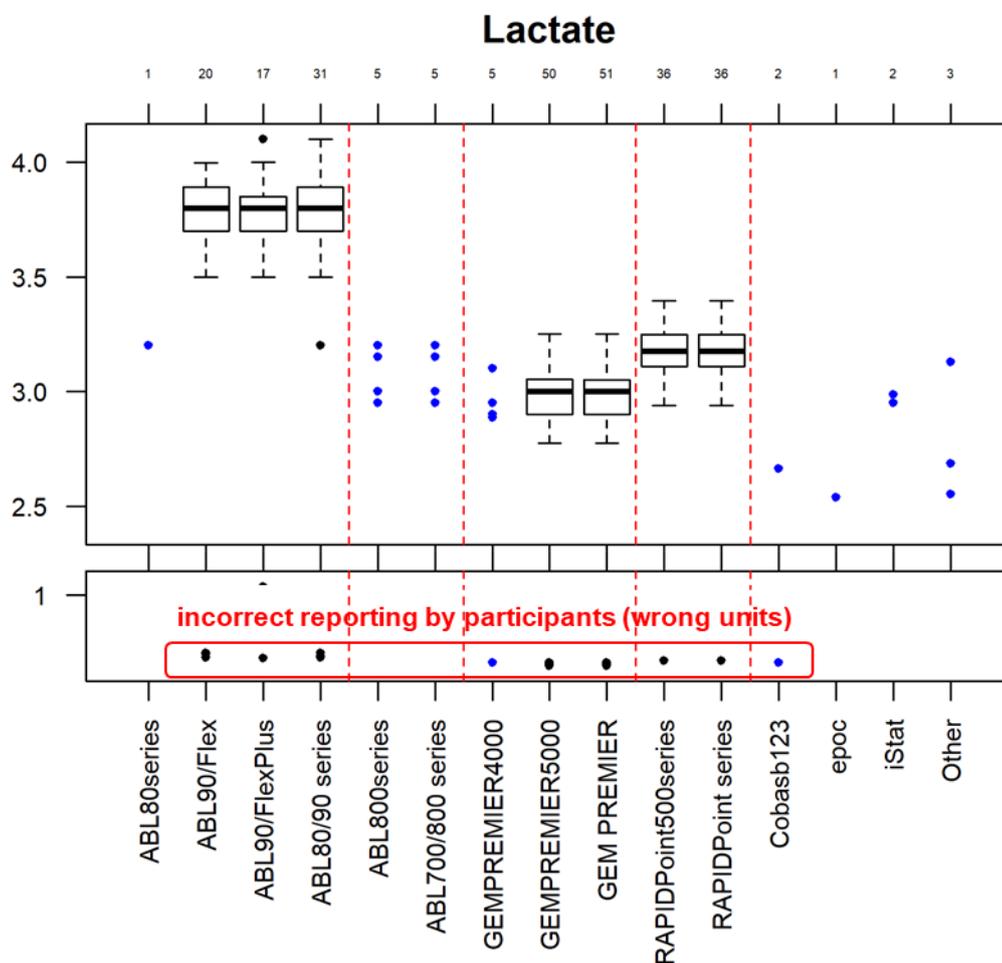


**Nombre de citations pour la détermination du calcium ionisé – d=2.0%**

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (146)	13 (3)	14 (3)
GEM PREMIER (244)	10 (5)	90 (22)
RapidPoint series (170)	22 (6)	72 (21)

# LACTATE

Méthode	Médiane des médianes (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>3.8</b>	<b>0.2965</b>	<b>7.80</b>	<b>31</b>
ABL90/Flex	3.8	0.2852	7.51	20
ABL90/FlexPlus	3.8	0.2224	5.85	17
ABL80series	3.2	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>3.0-3.2-2.9-3.0-3.2</b>	-	-	<b>4</b>
ABL800series	3.0-3.2-2.9-3.0-3.2	-	-	4
<b>GEM PREMIER</b>	<b>3.0</b>	<b>0.1569</b>	<b>5.23</b>	<b>51</b>
GEMPREMIER 5000	3.0	0.2224	7.41	50
GEMPREMIER 4000	2.9-2.9-2.9-3.1-0.3	-	-	5
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>3.2</b>	<b>0.1621</b>	<b>5.07</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	3.2	0.1621	5.07	36
iStat	3.0-3.0	-	-	2
epoc	2.5	-	-	1
Other	2.7-2.6-3.2	-	-	3

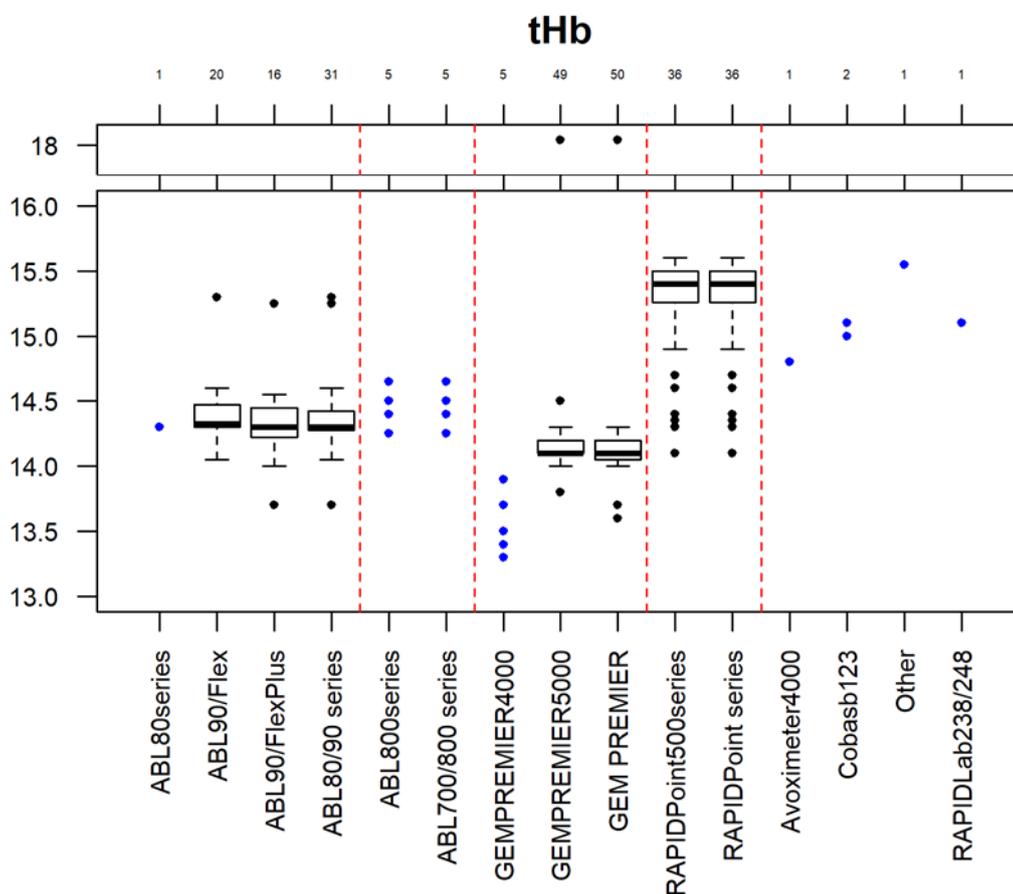


**Nombre de citations pour la détermination du lactate – d=30.4%**

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (145)	15 (5)	14 (4)
GEM PREMIER (243)	29 (5)	29 (5)
RapidPoint series (170)	20 (2)	20 (2)

# HEMOGLOBINE

Méthode	Médiane des médianes (g/dL)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>14.3</b>	<b>0.2100</b>	<b>1.47</b>	<b>31</b>
ABL90/Flex	14.3	0.1915	1.34	20
ABL90/FlexPlus	14.3	0.2224	1.56	16
ABL80series	14.3	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>14.5-14.3-14.7-14.5-14.4</b>	-	-	<b>5</b>
ABL800series	14.5-14.3-14.7-14.5-14.4	-	-	5
<b>GEM PREMIER</b>	<b>14.1</b>	<b>0.1483</b>	<b>1.05</b>	<b>50</b>
GEMPREMIER 5000	14.1	0.1483	1.05	49
GEMPREMIER 4000	13.7-13.3-13.9-13.4-13.5	-	-	5
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>15.4</b>	<b>0.2656</b>	<b>1.72</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	15.4	0.2656	1.72	36
<b>Avoximeter 4000</b>	<b>14.8</b>	-	-	<b>1</b>
<b>Cobasb123</b>	<b>15.0-15.1</b>	-	-	<b>2</b>
<b>RAPIDLab238/248</b>	<b>15.1</b>	-	-	<b>1</b>
<b>Other</b>	<b>15.6</b>	-	-	<b>1</b>

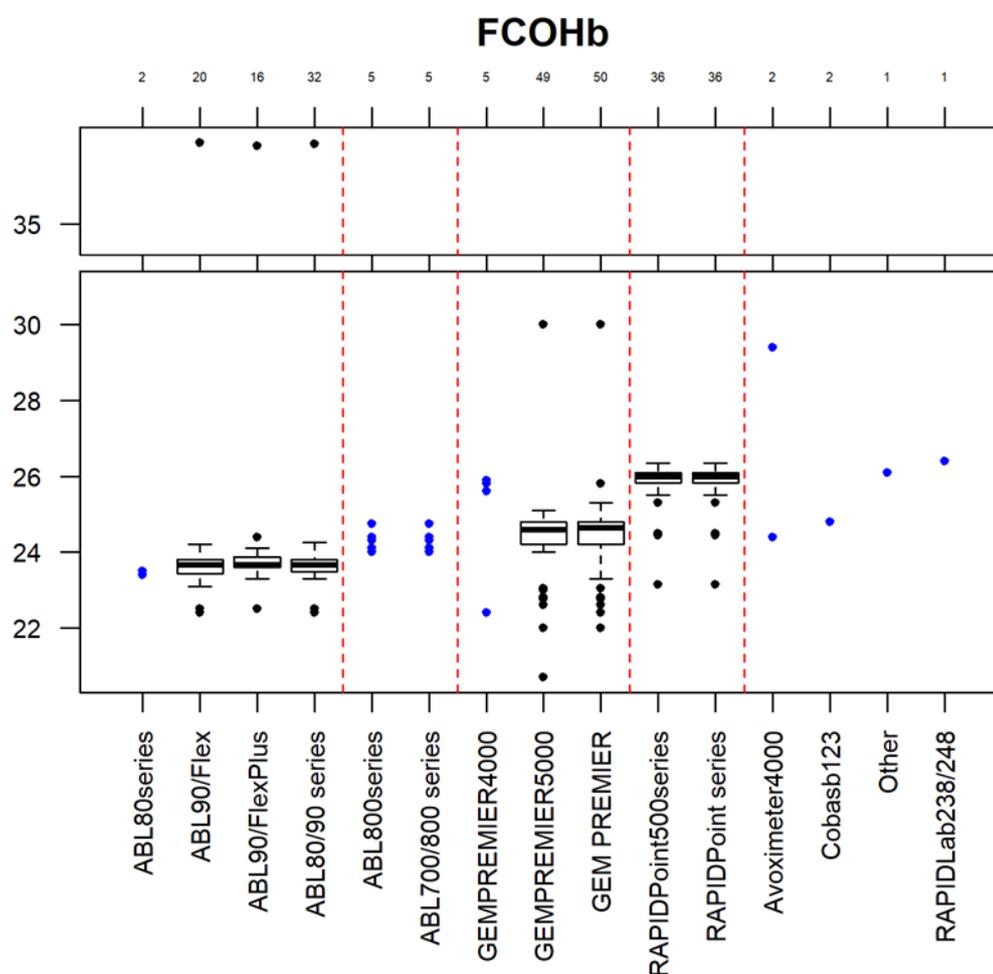


**Nombre de citations pour la détermination de l'hémoglobine – d=4.2%**

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (145)	38 (4)	38 (4)
GEM PREMIER (228)	12 (8)	8 (6)
RapidPoint series (170)	24 (6)	36 (7)

## FCOHb

Méthode	Médiane des médianes (%)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>23.7</b>	<b>0.3707</b>	<b>1.56</b>	<b>32</b>
ABL90/Flex	23.7	0.4880	2.06	20
ABL90/FlexPlus	23.7	0.2965	1.25	16
ABL80series	23.4-23.5	-	-	2
<b>ABL700/800 series</b>	<b>24.3-24.8-24.4-24.1-24.0</b>	-	-	<b>5</b>
ABL800series	24.3-24.8-24.4-24.1-24.0	-	-	5
<b>GEM PREMIER</b>	<b>24.6</b>	<b>0.6054</b>	<b>2.46</b>	<b>50</b>
GEMPREMIER 5000	24.6	0.6178	2.51	49
GEMPREMIER 4000	25.8-25.6-25.9-25.8-22.4	-	-	5
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>26.0</b>	<b>0.3398</b>	<b>1.31</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	26.0	0.3398	1.31	36
<b>Avoximeter 4000</b>	<b>29.4-24.4</b>	-	-	<b>2</b>
<b>Cobasb123</b>	<b>24.8-24.8</b>	-	-	<b>2</b>
<b>RAPIDLab238/248</b>	<b>26.4</b>	-	-	<b>1</b>
<b>Other</b>	<b>26.1</b>	-	-	<b>1</b>

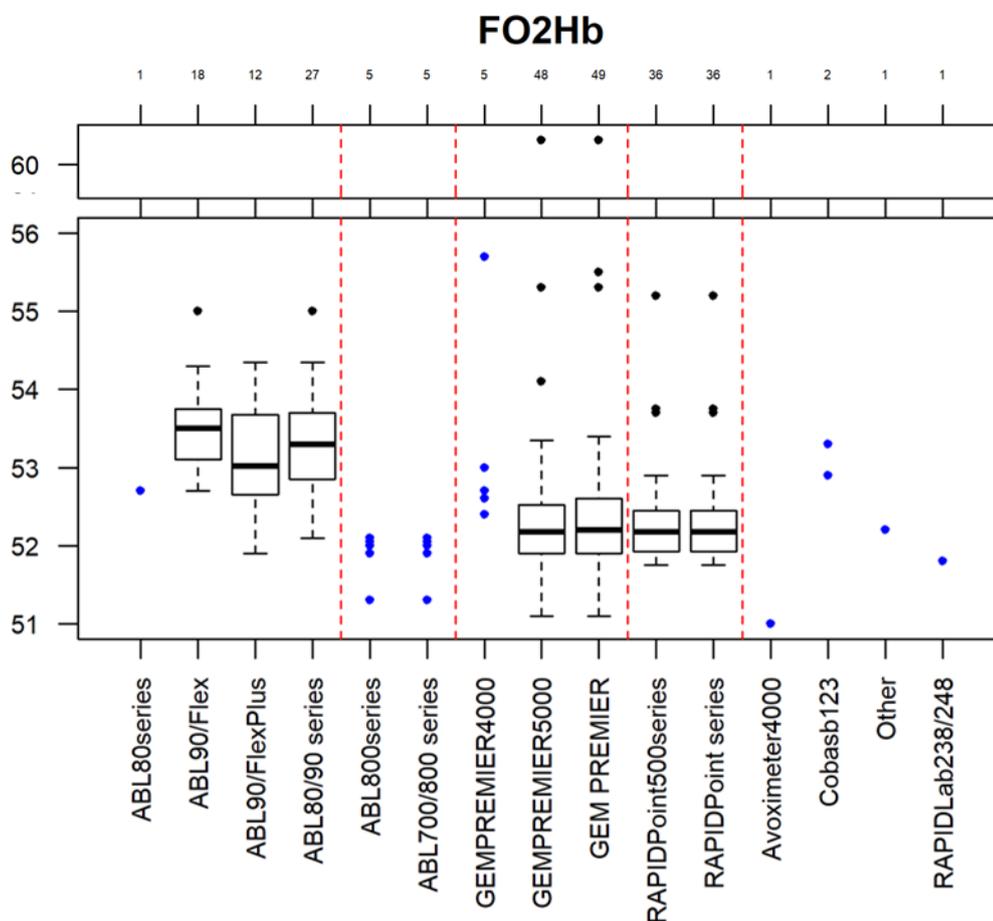


### Nombre de citations pour la détermination de la FCOHb – d=NA

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (145)	31 (9)	-
GEM PREMIER (224)	63 (10)	-
RapidPoint series (166)	34 (10)	-

## FO<sub>2</sub>Hb

Méthode	Médiane des médianes (%)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>53.3</b>	<b>0.7413</b>	<b>1.39</b>	<b>27</b>
ABL90/Flex	53.5	0.6239	1.17	18
ABL90/FlexPlus	53.0	0.9019	1.70	12
ABL80series	52.7	-	-	1
<b>ABL700/800 series</b>	<b>51.9-52.1-52.1-51.3-52.0</b>	-	-	<b>5</b>
ABL800series	51.9-52.1-52.1-51.3-52.0	-	-	5
<b>GEM PREMIER</b>	<b>52.2</b>	<b>0.7413</b>	<b>1.42</b>	<b>49</b>
GEMPREMIER 5000	52.2	0.7228	1.38	48
GEMPREMIER 4000	52.6-52.4-52.7-53.0-55.7	-	-	5
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>52.2</b>	<b>0.5745</b>	<b>1.10</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	52.2	0.5745	1.10	36
<b>Avoximeter 4000</b>	<b>51.0</b>	-	-	<b>1</b>
<b>Cobasb123</b>	<b>52.9-53.3</b>	-	-	<b>2</b>
<b>RAPIDLab238/248</b>	<b>51.8</b>	-	-	<b>1</b>
<b>Other</b>	<b>52.2</b>	-	-	<b>1</b>

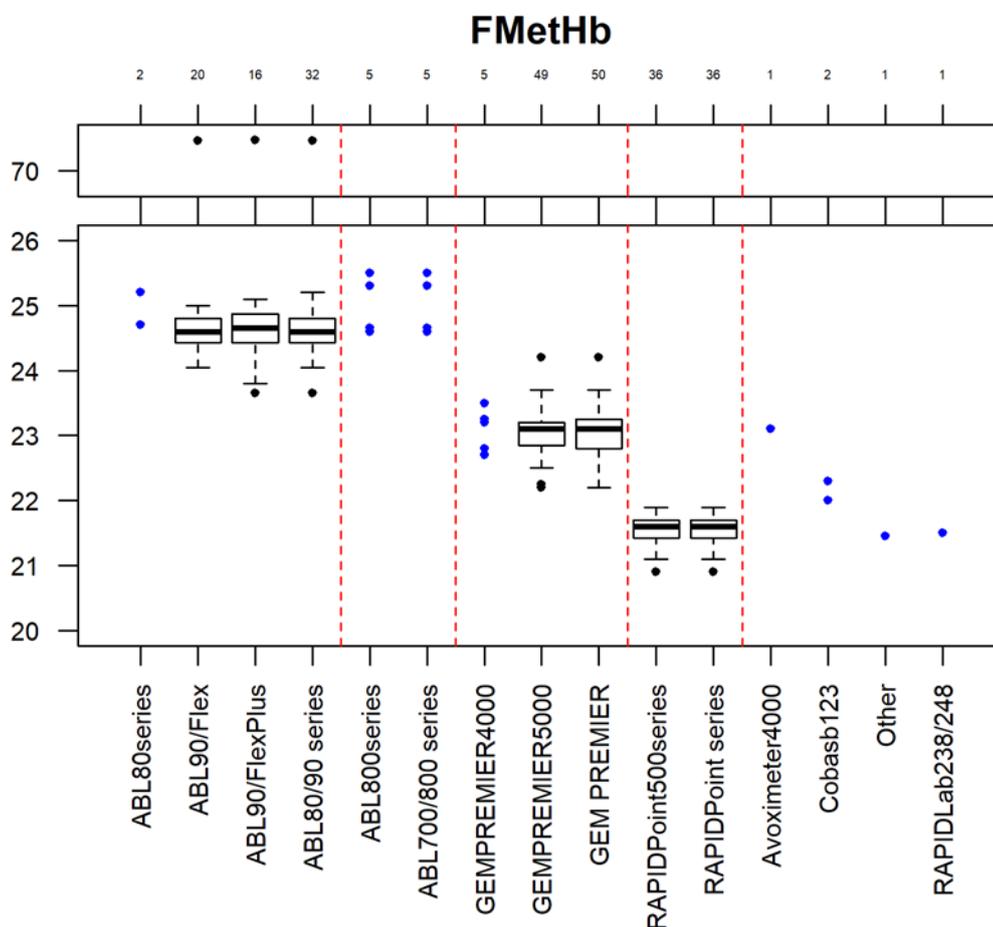


### Nombre de citations pour la détermination de la FO<sub>2</sub>Hb – d=NA

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (122)	7 (4)	-
GEM PREMIER (221)	20 (10)	-
RapidPoint series (170)	26 (9)	-

## FMetHb

Méthode	Médiane des médianes (%)	SD	CV(%)	N Labo
<b>ABL80/90 series</b>	<b>24.6</b>	<b>0.3830</b>	<b>1.56</b>	<b>32</b>
ABL90/Flex	24.6	0.3830	1.56	20
ABL90/FlexPlus	24.6	0.3954	1.61	16
ABL80series	25.2-24.7	-	-	2
<b>ABL700/800 series</b>	<b>25.3-24.7-24.6-25.5-25.3</b>	-	-	<b>5</b>
ABL800series	25.3-24.7-24.6-25.5-25.3	-	-	5
<b>GEM PREMIER</b>	<b>23.1</b>	<b>0.4510</b>	<b>1.95</b>	<b>50</b>
GEMPREMIER 5000	23.1	0.4695	2.03	49
GEMPREMIER 4000	23.3-23.2-22.8-22.7-23.5	-	-	5
<b>RAPIDPoint series</b>	<b>21.6</b>	<b>0.2224</b>	<b>1.03</b>	<b>36</b>
RAPIDPoint500 series	21.6	0.2224	1.03	36
Avoximeter 4000	23.1	-	-	1
Cobasb123	22.3-22.0	-	-	2
RAPIDLab238/248	21.5	-	-	1
Other	21.5	-	-	1



### Nombre de citations pour la détermination de la FMetHb – d=NA

Méthode (n appareils testés)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (145)	26 (3)	-
GEM PREMIER (224)	12 (5)	-
RapidPoint series (166)	18 (6)	-

---

**FIN**

---

© Sciensano, Bruxelles 2023.

Ce rapport ne peut pas être reproduit, publié ou distribué sans l'accord de Sciensano. Les résultats individuels des laboratoires sont confidentiels. Ils ne sont transmis par Sciensano ni à des tiers, ni aux membres de la Commission, des comités des experts ou du groupe de travail EEQ.