

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

**EVALUATION EXTERNE DE LA QUALITE\***

**RAPPORT ANNUEL GLOBAL DEFINITIF  
POCT GAZ SANGUINS & CO-OXYMETRIE  
CYCLE 2024**

\* AR 03/12/1999

\* AR 05/12/2011

**Sciensano/POCT-Gaz sanguins et CO-oxymétrie/23/NL**

Risques biologiques pour la santé  
Qualité des laboratoires  
Rue Juliette Wytzman 14  
1050 Bruxelles | Belgique

<b>COMITE D'EXPERTS</b>
-------------------------

<b>Sciensano</b>					
Secrétariat		Tél:	02/642.55.21	Fax:	02/642.56.45
		E-mail	ql_secretariat@sciensano.be		
Dr Arnaud Capron	Coordinateur	Tél:	02/642.53.97		
		E-mail:	Arnaud.capron@sciensano.be		
Dr Kris Vernelen	Coordinateur remplaçant	Tél:	02/642.55.29		
		E-mail:	Kris.vernelen@sciensano.be		
<b>Experts</b>	<b>Institution</b>				
Pharm Lieve Van Hoovels	<b>AZORG - AALST</b>				
Dr Julie Jacobs	<b>CLINIQUES DE L'EUROPE - BRUXELLES</b>				
Pharm Damien Gruson	<b>CLINIQUES UNIVERSITAIRE SAINT LUC - BRUXELLES</b>				
Pharm Nick Verougstraete	<b>UZ GENT</b>				
Pharm Steven De Keukeleire	<b>RZ HHART TIENEN</b>				

Ce rapport a été discuté lors de la réunion du Comité d'experts EEQ du 03/03/2025.

Un draft de ce rapport a été transmise aux experts EEQ le 05/03/2025.

Les experts ont été invités à envoyer leurs remarques via e-mail.

**Autorisation du rapport** : par Arnaud Capron, coordinateur

**Date de publication** : 14/03/2025

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

# TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DE CONVERSION .....</b>	<b>4</b>
<b>TRAITEMENT STATISTIQUE.....</b>	<b>5</b>
<b>ANALYSE DESCRIPTIVE .....</b>	<b>8</b>
<b>pH .....</b>	<b>13</b>
<b>pO<sub>2</sub> .....</b>	<b>14</b>
<b>PCO<sub>2</sub> .....</b>	<b>15</b>
<b>BICARBONATE REEL .....</b>	<b>16</b>
<b>SODIUM .....</b>	<b>17</b>
<b>POTASSIUM .....</b>	<b>18</b>
<b>CHLORURES.....</b>	<b>19</b>
<b>CALCIUM IONISE.....</b>	<b>20</b>
<b>LACTATE.....</b>	<b>21</b>
<b>HEMOGLOBINE .....</b>	<b>22</b>
<b>FCOHb .....</b>	<b>23</b>
<b>FO<sub>2</sub>Hb .....</b>	<b>24</b>
<b>FMetHb .....</b>	<b>25</b>
<b>CONSIDERATIONS ET CONCLUSIONS GENERALES.....</b>	<b>26</b>

## TABLE DE CONVERSION

pO <sub>2</sub>	kPa	X	0.133	⇔	mmHg
pCO <sub>2</sub>	kPa	X	0.133	⇔	mmHg
BICARBONATE	mEq/L	X	1,000	⇔	mmol/L
SODIUM	mEq/L	X	1,000	⇔	mmol/L
POTASSIUM	mEq/L	X	1,000	⇔	mmol/L
CHLORURES	mEq/L	X	1,000	⇔	mmol/L
CALCIUM	mg/dL	X	0,250	⇔	mmol/L
	mg/L	X	0,025	⇔	mmol/L
	mEq/L	X	0,500	⇔	mmol/L
LACTATE	mg/dL	X	0.110	⇔	mmol/L
	mg/L	X	0.011	⇔	mmol/L
HEMOGLOBINE	g/L	X	0.100	⇔	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

## TRAITEMENT STATISTIQUE

Afin de tenir compte du nombre important d'appareils testés par laboratoire, un traitement statistique particulier a été mis en places 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 (méthode).

L'évaluation des U-scores est basée sur le critère de variabilité biologique (Base de données EFLM).

Plusieurs types d'instrument ont été regroupés. Pour ces instruments les résultats sont évalués par rapport à la médiane du groupe.

<i>Méthode</i>	<i>Instruments</i>
ABL90/80series	ABL90/FLEX – ABL90/FLEX Plus – ABL80series
ABL700/800 series	ABL700 – ABL800series
GEM PREMIER	GEM3000 – GEM3500 – GEM4000 – GEM5000
RAPIDPoint series	RapidPoint400series – RapidPoint500series

**Les valeurs censurées (<x) et/ou négatives n'ont pas été prises en compte dans les statistiques.**

### 1. Evaluation sur la base du Z-score

Une valeur assignée (M ; la valeur médiane des résultats fournis par les laboratoires utilisant une méthode identique) et un écart-type (SD ; mesure de la dispersion des résultats fournis par les laboratoires utilisant une méthode identique) pour l'évaluation de l'aptitude sont déterminés et utilisés pour calculer l'indicateur de performance du résultat (R) du laboratoire : le z-score exprimé en unité d'écart type.

Cet indicateur est déterminé par rapport à la médiane et la déviation standard des résultats obtenus pour un peer group ou pour l'ensemble des méthodes utilisées.

- La différence entre le résultat du laboratoire (R) et la médiane (Mm) de la méthode utilisée :

$$Zm = \frac{R - Mm}{SDm}$$

où Mm et SDm désignent respectivement la médiane et l'écart-type robuste déterminés pour les laboratoires utilisant la même méthode.

L'évaluation des Z-scores au sein d'un même peer group repose sur les critères suivants :

- $|z\text{-score}| \leq 2,0$  est considéré comme acceptable ;
- $2,0 < |z\text{-score}| < 3,0$  est considéré comme douteux ("signal d'avertissement") ;
- $|z\text{-score}| \geq 3,0$  est considéré comme inacceptable ("signal d'action").

Ceci est basé sur le concept que des résultats analytiques normalement distribués se trouvent entre deux écarts-types avec une probabilité de 95 % et entre trois écarts-types avec une probabilité de 99,7 %.

Le calcul du z-score n'est pas toujours possible, par exemple lorsque le laboratoire utilise une méthode rare (moins de 6 laboratoires) ou une méthode pour laquelle on n'a pas pu calculer M et SD.

Le pourcentage de z-scores "hors-limites" (c'est-à-dire s'écartant de la médiane de  $\pm 3$  SD) est désigné par Pz. Ceci revient à calculer le nombre de z-scores tels que  $|z| > 3$ .

$$Pz = \left(\frac{Nz}{N}\right) \times 100 (\%)$$

où Nz et N désignent respectivement le nombre de résultats cité et le nombre total de résultat fourni par le laboratoire.

- La différence entre le résultat du laboratoire et la médiane des résultats globaux (inter méthodes) :

$$Zg = \frac{R - Mg}{SDg}$$

où Mg et SDg désignent respectivement la médiane et l'écart-type robuste déterminés pour les laboratoires toutes méthodes confondues.

**Les résultats des différents instruments ne donnent pas d'exactitude par rapport à la médiane globale (Mg). Zg n'est mentionné qu'à titre indicatif et doit être interprété avec précaution par les participants.**

## 2. Evaluation sur la base de la variabilité biologique : U-score

Une manière alternative de comparer les différents types d'appareil est de déterminer l'écart relatif vis-à-vis de la médiane pour un peer group ou pour l'ensemble des méthodes utilisées.

- La différence entre le résultat du laboratoire et la médiane de la méthode utilisée :

$$Um = \left(\frac{R - Mm}{Mm}\right) \times 100 (\%)$$

où Mm désignent la médiane calculée pour les laboratoires utilisant la même méthode.

Le résultat est cité si  $|Um| > d$ , 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.

Le pourcentage de u-scores "hors-limites" est désigné par Pu. Ceci revient à calculer le nombre de u-scores tels que  $|u| > d$ .

$$Pu = \left(\frac{Nu}{N}\right) \times 100 (\%)$$

où Nu et N désignent respectivement le nombre de résultats cité et le nombre total de résultat fourni par le laboratoire.

- La différence entre le résultat du laboratoire et la médiane des résultats globaux (inter méthodes) :

$$Ug = \left(\frac{R - Mg}{Mg}\right) \times 100 (\%)$$

où Mg désignent la médiane globale calculée pour les laboratoires toutes méthodes confondues.

**Les résultats des différents instruments ne donnent pas d'exactitude de la médiane globale (Mg). Ug n'est mentionné qu'à titre indicatif et doit être interprété avec précaution par les participants.**

### 1.2.1. Seuil d'acceptabilité « d »

La limite d'acceptabilité « d », ou spécification de performance analytique (SPA), utilisée dans l'évaluation des résultats est basée sur la variabilité biologique. Les APS sont utilisées pour l'évaluation quantitative de la performance analytique des tests, dans le but de fournir des informations appropriées pour les soins cliniques des patients.

La détermination de ce seuil est déduit des données sur la variabilité biologique disponibles dans la base de donnée de l'EFLM <https://biologicalvariation.eu/>

Les performances des laboratoires ne sont pas déterminées par rapport à une valeur de référence. Par conséquent, en principe, le biais devrait être éliminé et toutes les sources de variation restantes devraient être ajoutées linéairement en tant que variances. Dans ce contexte, l'écart-type du test de l'anneau ( $\sigma_{PT}$ ) a été déterminé comme l'incertitude de mesure maximale admissible (MAU).

L'incertitude de mesure standard maximale admissible (MAU ou  $\sigma_{PT}$ ) est alors mesurée selon la formule suivante :

$$MAU (\sigma_{PT}) = k \times \theta \times CVi$$

Où «  $k$  » est le facteur de couverture pour obtenir un certain niveau de confiance. Le facteur de couverture  $k=2$  a été choisi et permet un niveau de confiance de 95% ;

«  $\theta$  » se réfère au degré de spécifications de performance analytique souhaitée (APS). Ce degré de spécification est fixé arbitrairement à 0.25 pour une APS optimale, à 0.5 pour une APS souhaitable et à 0.75 pour une APS 0.75 minimal.

«  $CVi$  » se réfère à la médiane de la variabilité biologique intra-sujet (%) déduites des bases de données de l'EFLM.

Dans la pratique, de nombreux cliniciens et professionnels de laboratoire, ainsi que certains organisateurs d'EEQ, estiment que les limites de performance analytique pour les tests délocalisés devraient être moins strictes que pour les tests effectués dans un laboratoire central et suggère un  $\theta$  à 0.75 pour une APS minimale. Le raisonnement repose principalement sur l'environnement dans lequel les POCT sont utilisés : il s'agit de méthodes rapides, utilisées en dehors du laboratoire (même loin d'un laboratoire) et effectuées par des personnes qui ne sont pas des spécialistes de laboratoire. Partant de l'idée qu'il vaut mieux avoir un résultat moins fiable que pas de résultat du tout, les limites de performance analytique pour les POCT pourraient être moins strictes.

Cependant, la situation en Belgique est très différente de celle des pays moins peuplés, où l'accès aux soins de santé est plus compliqué et l'accès à un résultat rapide plus important. En Belgique, le POCT reste sous la responsabilité directe d'un laboratoire médical et reste limité au milieu hospitalier et souvent les échantillons d'EEQ sont réalisés par le personnel du laboratoire et pas par l'utilisateur final. Ces arguments s'opposent à une approche plus permissive des limites d'évaluation. Il a donc été décidé de fixer un niveau de performance optimal ( $\theta=0.25$ ) ou souhaitable ( $\theta=0.5$ ) pour les paramètres de gaz sanguins et de CO-oxymétrie. La valeur de  $\theta$  a été alors fixée en fonction du Pu du cycle 2023.

- les paramètres montrant un pourcentage de citation  $Pu_{2023} > \text{à } 5\%$  : le  $\theta$  a été fixé à 0.5
- les paramètres montrant un pourcentage de citation  $Pu_{2023} \leq \text{à } 5\%$  : le  $\theta$  a été fixé à 0.25

**La valeur finale du  $\sigma_{PT}$  pour les paramètres de gaz sanguins et CO-oxymétrie sera donc fixée à :**

$$MAU (\sigma_{PT}) = 2 (k) \times 0.25 (\theta) * CVi \text{ si } Pu_{2023} > 5\%$$

$$MAU (\sigma_{PT}) = 2 (k) \times 0.5 (\theta) * CVi \text{ si } Pu_{2023} \leq 5\%$$

Le tableau ci-dessous montre comment la valeur d'acceptabilité a été établie pour le cycle 2024 sur la base des MAU (minimum, désirable ou optimal) calculées via la base de données l'EFLM.

Le critère d'évaluation est similaire à l'évaluation du Z-score : toute mesure  $u > 3\sigma_{PT}$  est considérée comme étant en dehors des limites d'acceptabilité de la performance analytique souhaitée (APS).

Parameter	Matrix	Pu 2023 (%)	%Within subject CVI Estimate*	MAU Minimum** ( $\sigma_{PT}$ )	MAU Desirable** ( $\sigma_{PT}$ )	MAU Optimum** ( $\sigma_{PT}$ )	d or APS value
Sodium	Serum/plasma	26.9	0.5	0.8	0.5	0.3	1.5 (=3*MAU desirable)
Potassium	Serum/plasma	0.8	3.9	5.8	3.9	1.9	5.7 (=3*MAU optimum)
Chloride	Serum/plasma	7	1.0	1.5	1	0.5	3 (=3*MAU desirable)
Calcium	Serum/plasma	21.9	1.8	2.7	1.8	0.9	5.4 (=3*MAU desirable)
pCO2	Whole blood	10	4.8	7.2	4.8	2.4	14.4 (=3*MAU desirable)
pH	Whole blood	0.1	3.5	5.3	3.5	1.8	5.4 (=3*MAU optimum)
Hb	Whole blood	8.8	2.7	4.1	2.7	1.4	8.1 (=3*MAU desirable)

\* CVI based on EFLM database

\*\* Calculated via  $k \times \Phi \times CVi$  ( $k$  = coverage factor of 2;  $\Phi$  = APS factor = 0.25 for optimal, 0.5 for desirable, 0.75 for minimum MAU)

**Table1.** Estimation de la performance analytique souhaitée ou valeur d pour le cycle d'évaluation 2024.

# ANALYSE DESCRIPTIVE

## 1. Nature des échantillons

Gaz sanguins : 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.

CO-oxymétrie : 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.

## 2. Analyse descriptive

### 2.1. Participants et instruments évalués

130 Laboratoires se sont inscrits en 2024.

Les tables 1 et 2 reprennent les statistiques générales (gaz sanguins et CO-oxymétrie) de participation pour les 3 enquêtes gaz sanguins et CO-oxymétrie du cycle 2024.

La figure 1 illustre le nombre total de résultats fournis par les participants par enquête et par instrument.

En résumé :

- ⇒ Jusqu'à 17 types différents de systèmes POCT ont été utilisés en 2024
- ⇒ Différents types, jusqu'à un maximum de 4, ont été utilisés par participant
- ⇒ Le nombre total de systèmes POCT variait par site de 1 à 25, avec une moyenne de 11 appareils par laboratoire selon l'enquête
- ⇒ Un laboratoire montre jusqu'à 10 sites de délocalisation pour ses instruments évalués.

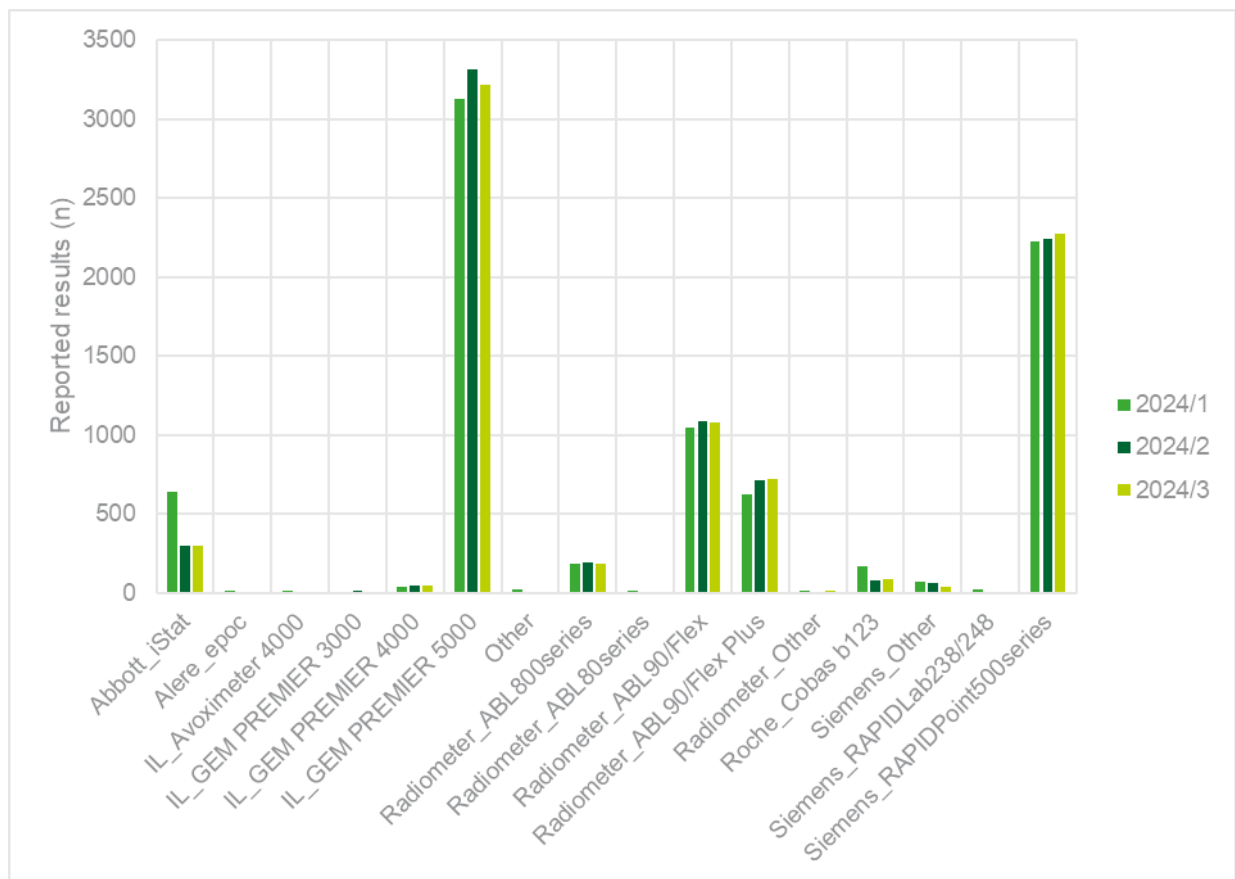
	2024/1	2024/2	2024/3
Nombre total de participants	125	127	127
Nombre total d'instruments testés	646	658	655
Nombre de méthodes (types d'instruments) testées	19	14	13
Nombre maximum d'instruments par laboratoire	23	25	24
Nombre maximum de méthodes par laboratoire	4	3	4
Nombre maximum de sites de délocalisation par laboratoire	10	10	10

**Table2.** Nombre de participants et d'instruments testés au cours du cycle d'évaluation 2024 pour l'ensemble paramètres de gaz sanguins et de CO-oxymétrie.



	2024/1		2024/2		2024/3	
	N	Nlab	N	Nlab	N	Nlab
Abbot-iStat	38	6	35	5	35	5
Alere-epoc	1	1	1	1	1	1
IL/Werfen-Avoximeter4000	2	2	1	1	1	1
IL/Werfen-GEM PREMIER 3000	N/A	N/A	1	1	N/A	N/A
IL/Werfen-GEM PREMIER 3500	1	1	N/A	N/A	N/A	N/A
IL/Werfen-GEM PREMIER 4000	3	3	4	4	4	4
IL/Werfen-GEM PREMIER 5000	255	52	264	53	261	53
Radiometer-ABL800series	18	5	16	4	15	4
Radiometer-ABL80series	3	3	2	2	2	2
Radiometer-ABL90/Flex	84	17	87	18	87	18
Radiometer-ABL90/Flex Plus	54	18	60	20	62	19
Radiometer-Other	1	1	1	1	1	1
Roche-Cobas b123	1	1	7	2	7	2
Siemens-RAPIDLab238/248	1	1	N/A	N/A	N/A	N/A
Siemens-RAPIDPoint500series	1	1	174	36	176	38
Siemens-Other	4	2	5	3	3	2
Other	1	1	N/A	N/A	N/A	N/A

**Table3.** Détails des instruments testés au cours du cycle d'évaluation 2024 pour l'ensemble paramètres de gaz sanguins et de CO-oxygénémie.



**Figure1.** Nombre de résultats cumulés (paramètres de gaz sanguins et CO-oxygénémie) au cours des enquêtes du cycle 2024 par type d'instrument

## 2.2. Localisation des instruments utilisés

La majorité (35%) des instruments évalués sont localisés dans le secteur des soins intensifs.

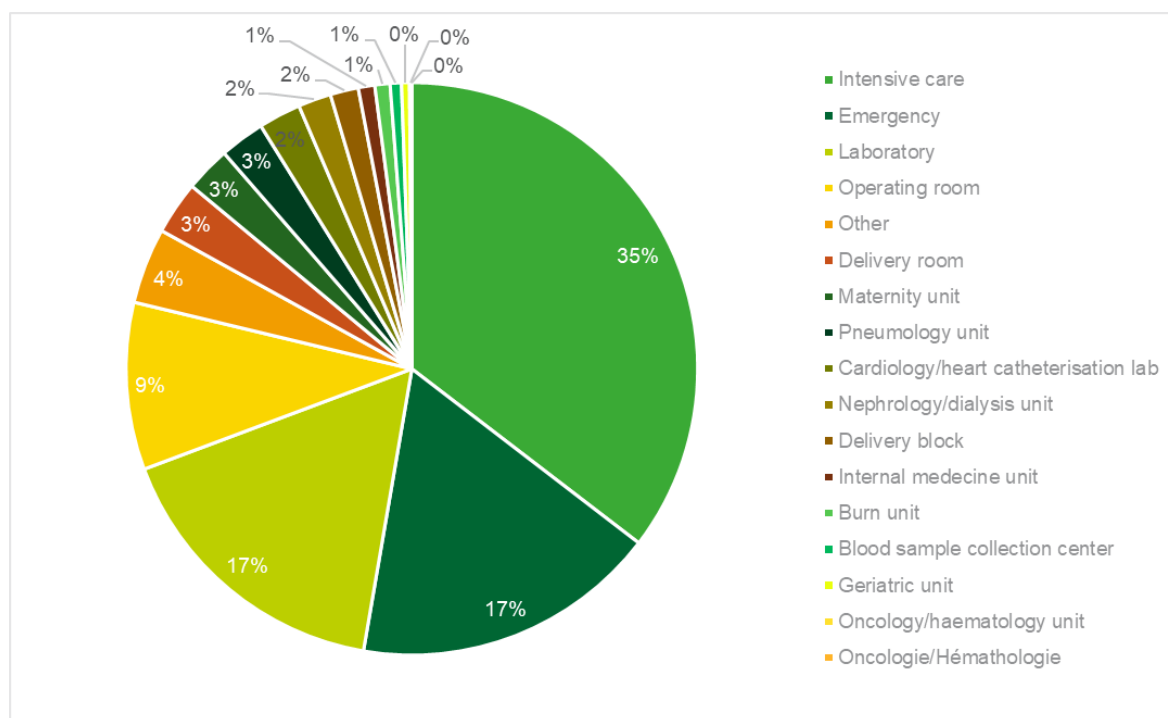


Figure 2. Localisation des systèmes POCT dans les différentes unités de soins.

Le nombre de résultats pour le cycle d'évaluation 2024 par type d'appareils et par site de localisation est montré à la figure 3.

Le nombre de résultats par paramètres et par type de localisation est représenté dans les figures 4 (paramètres gaz sanguins) et 5 (paramètres CO-oxymétrie).

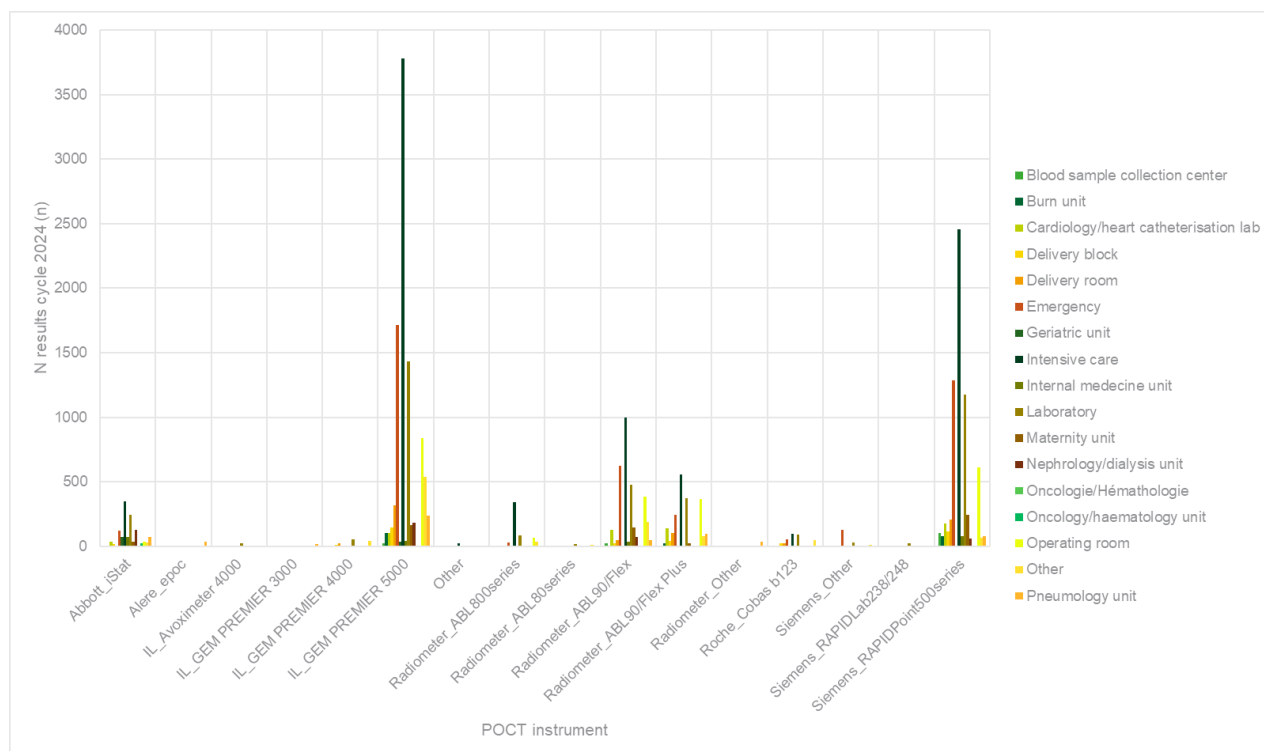


Figure 3. Nombre de résultats cumulés (paramètres de gaz sanguins et CO-oxymétrie) au cours des enquêtes POCT 2024 par type d'instrument et par localisation

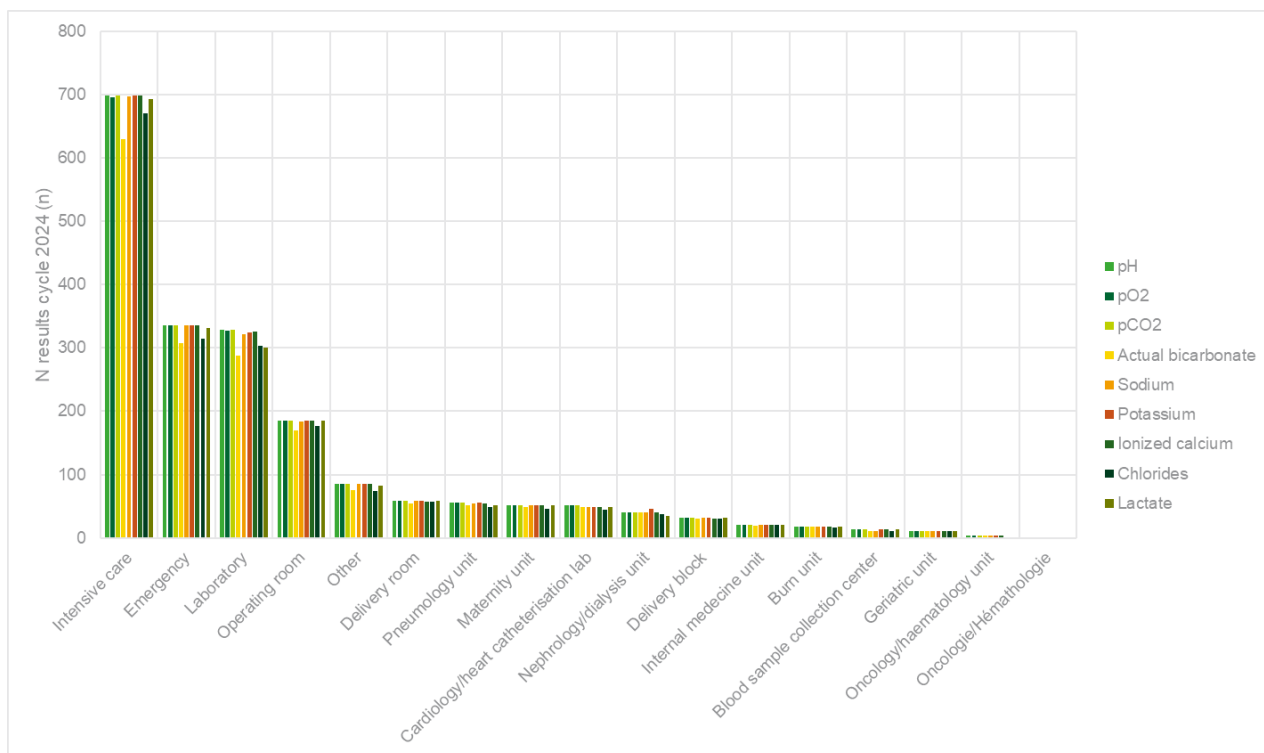


Figure 4. Nombre de résultats par paramètre de gaz sanguins au cours des enquêtes POCT 2024 par localisation

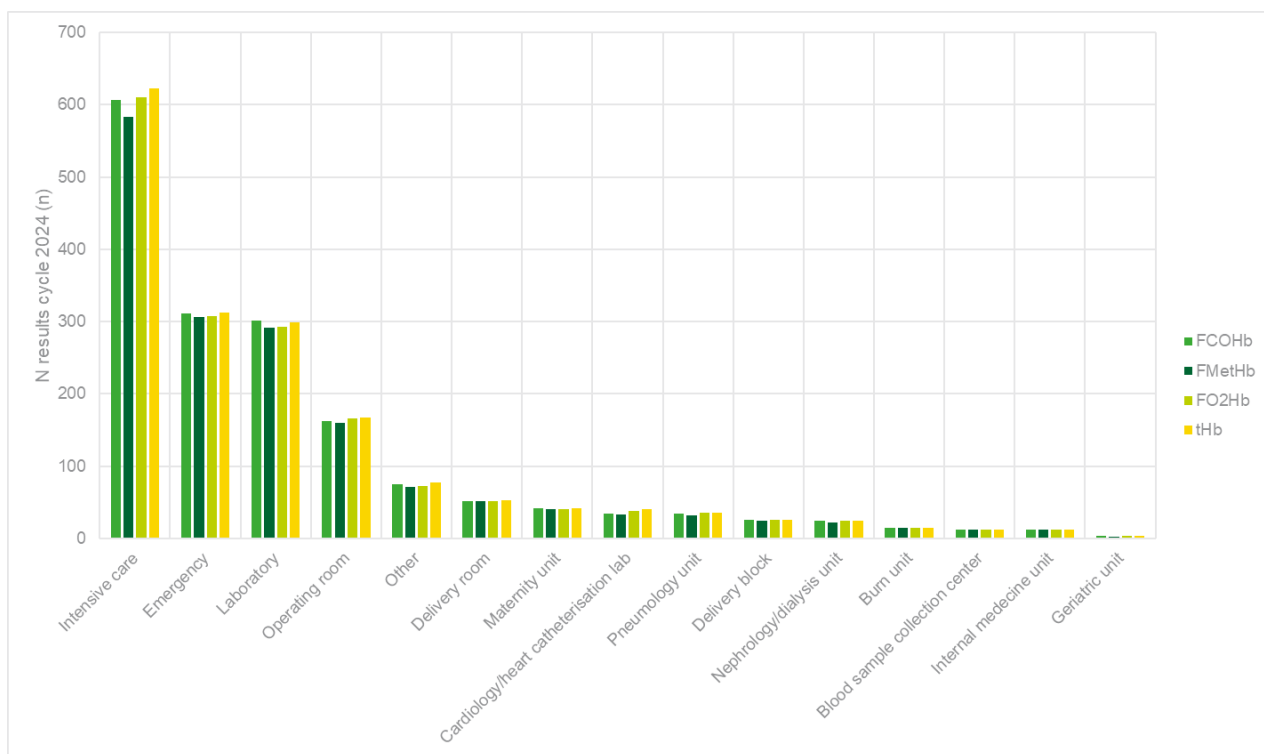


Figure 5. Nombre de résultats par paramètre de CO-oxymétrie au cours des enquêtes POCT 2024 par localisation

### 2.3. Utilisateurs

Sur base des informations fournies par les participants, au cours du cycle 2024, **34,27% des échantillons auraient été analysés par les *key-user* de l'appareil contre 18% sur le cycle 2023.**

La figure 6 montre la proportion du type d'utilisateur par site de localisation. La figure 7 montre la proportion du type d'utilisateur par appareil.

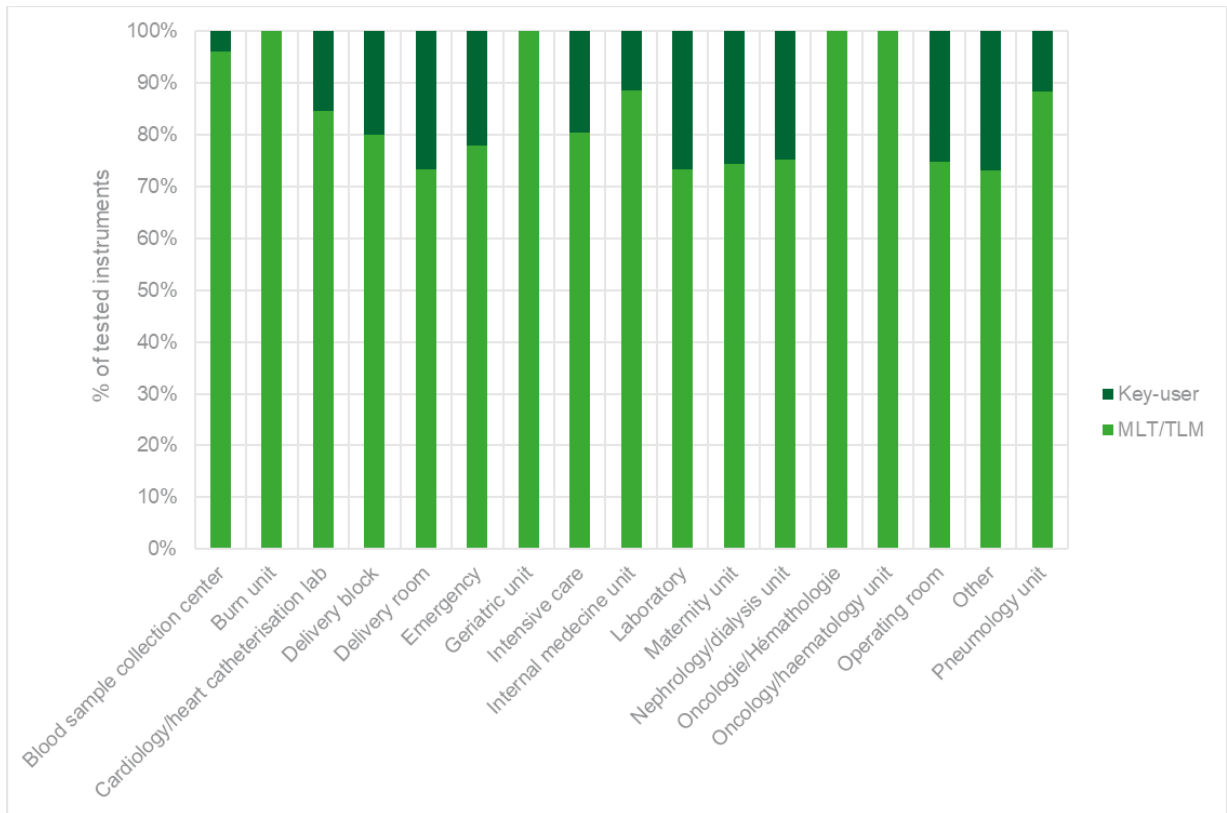


Figure6. proportion du type d'utilisateur ayant traité les échantillons de contrôle par site de localisation

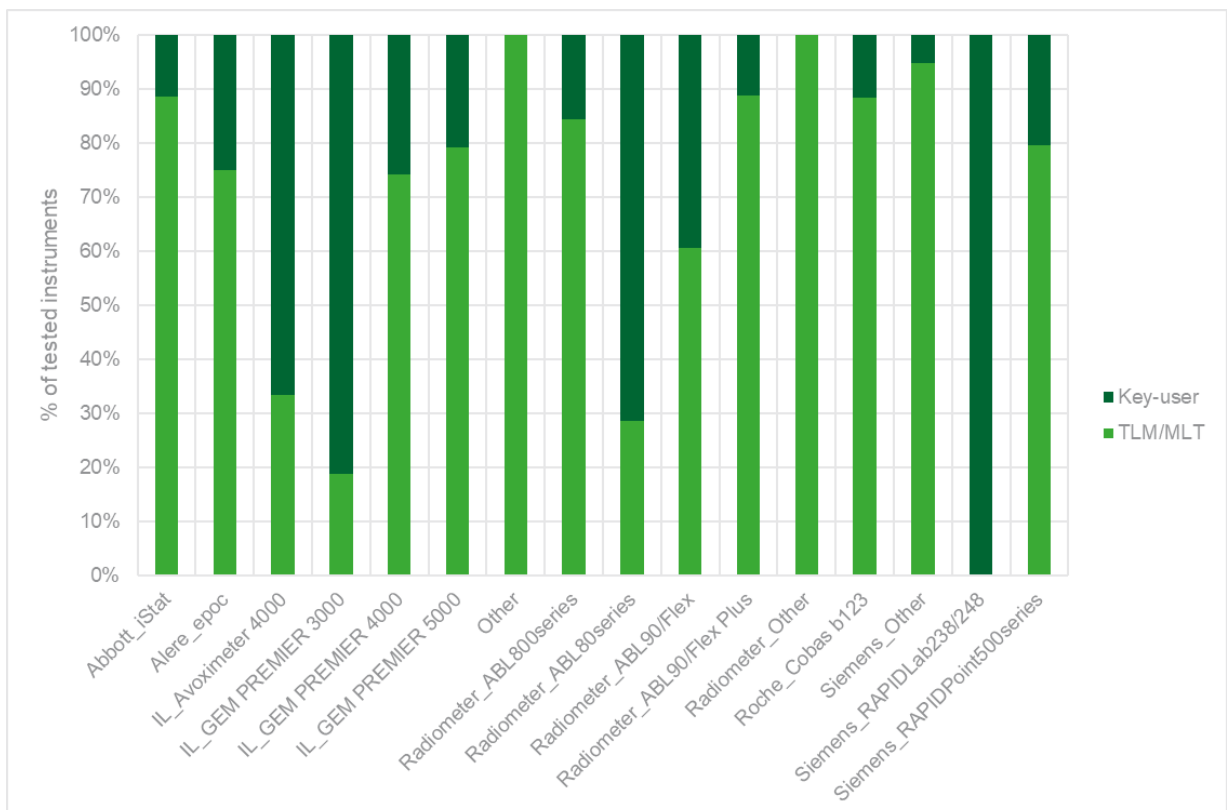
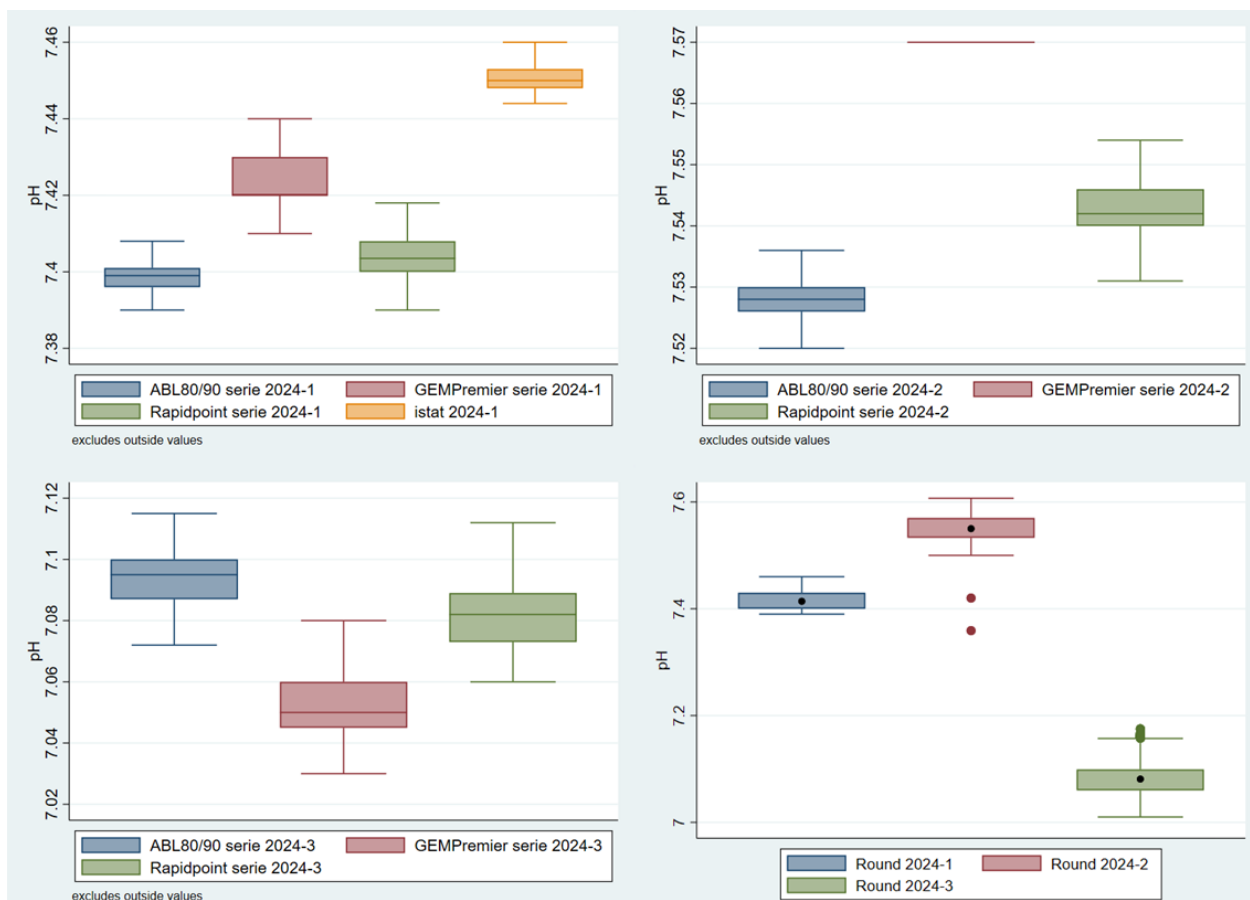


Figure7. proportion du type d'utilisateur ayant traité les échantillons de contrôle par type d'appareil.

## pH

Distribution des résultats de pH pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



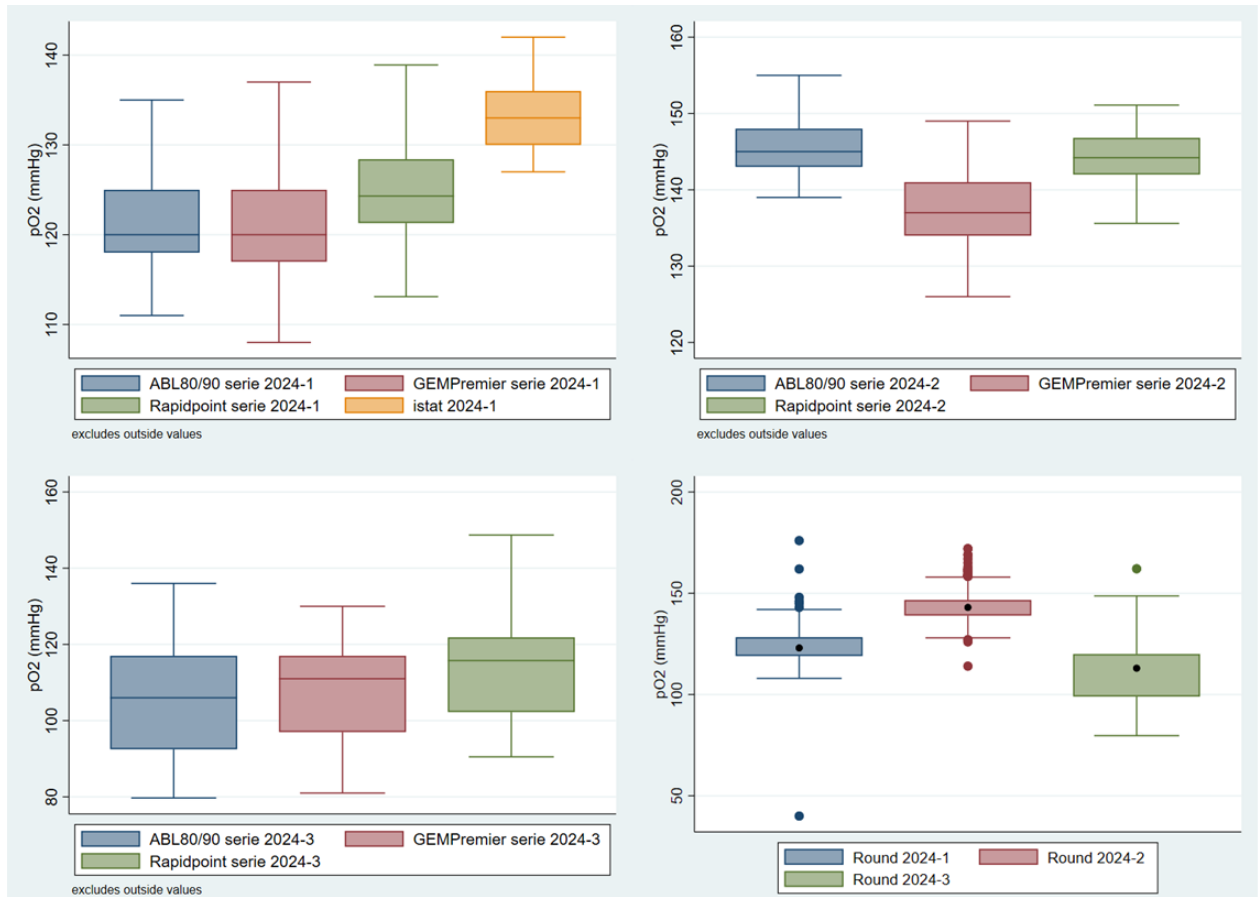
	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	0.004	0.05	0.004	0.05	0.007	0.13	0.02	0.03	0.03	
GEMPremier	0.007	0.10	0.003	0.04	0.015	2.10	0.30	0.39	0.42	
iStat	0.006	0.08	N/A	N/A	N/A	N/A				
RapidPoint serie	0.006	0.08	0.005	0.07	0.013	0.18				

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de pH (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	8	428	1.9	1	428	0.2	31	153
GEM PREMIER	87	780	11.2	0	780	0.0	54	269
iStat	0	76	0.0	0	76	0.0	6	30
RAPIDPoint series	15	522	2.9	0	522	0.0	38	184

## pO<sub>2</sub>

Distribution des résultats de pO<sub>2</sub> pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



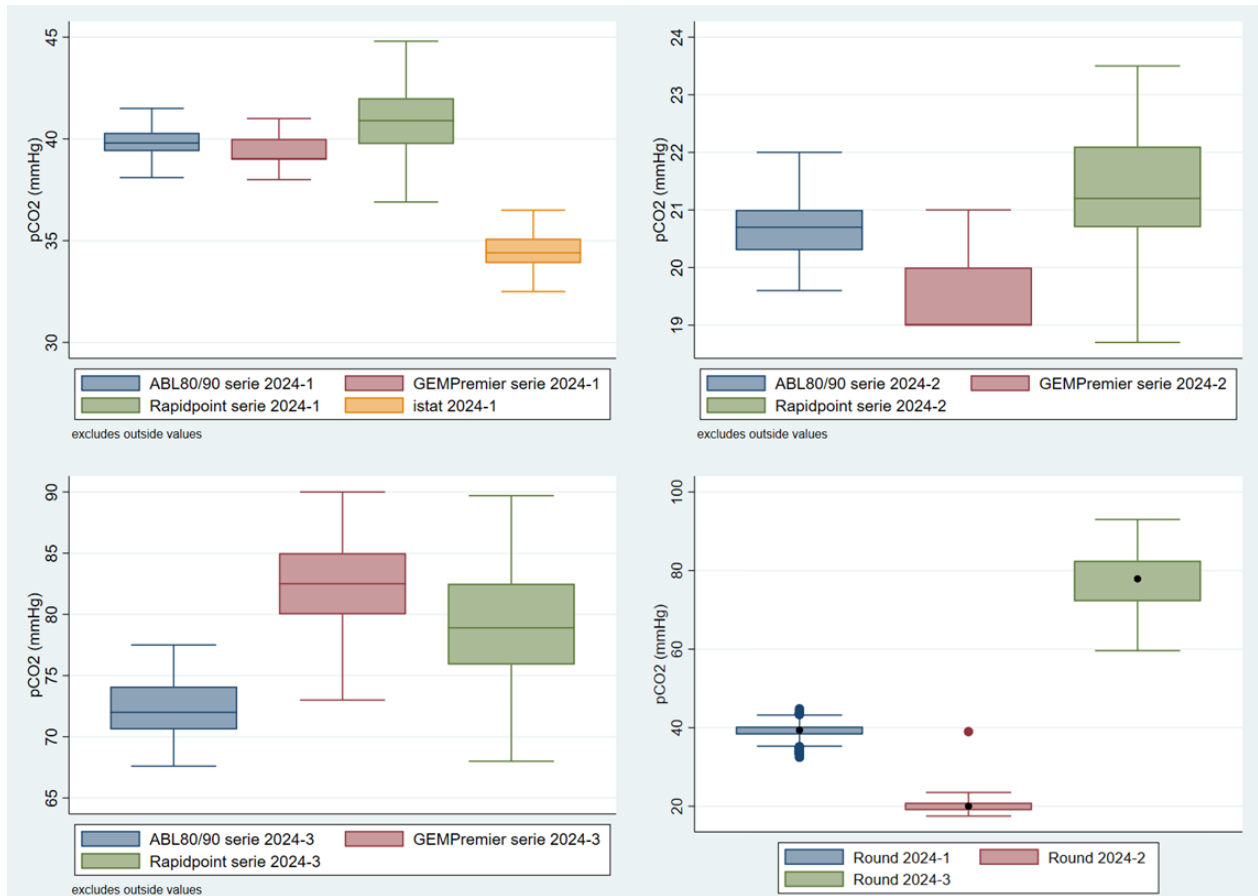
	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	5.68	4.66	4.57	3.13	18.87	17.15	6.67	5.93	15.57	
GEMPPremier	5.62	4.64	5.93	4.30	15.81	14.38	5.42	4.15	13.78	
iStat	5.00	3.76	N/A	N/A	N/A	N/A				
RapidPoint serie	6.04	4.83	3.61	2.51	14.59	12.69				

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de pO<sub>2</sub> (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	11	427	2.6	-	-	-	31	153
GEM PREMIER	12	779	1.5	-	-	-	54	269
iStat	0	76	0.0	-	-	-	6	30
RAPIDPoint series	6	522	1.1	-	-	-	38	184

## PCO<sub>2</sub>

Distribution des résultats de pCO<sub>2</sub> pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



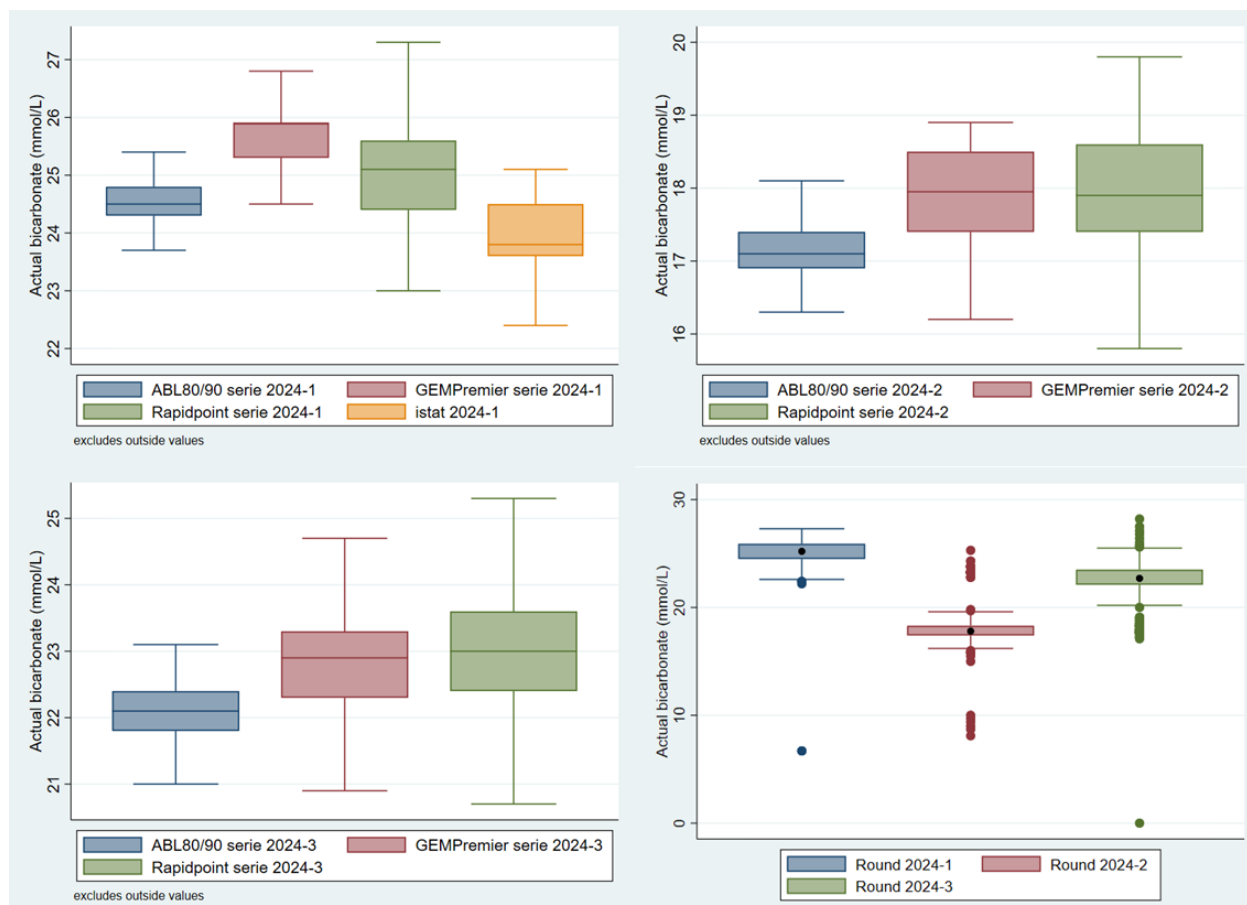
	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	0.67	1.67	0.52	2.47	2.50	3.47	1.48	1.48	8.15	
GEMPPremier	0.86	2.22	0.74	3.71	3.95	4.76	3.80	7.41	10.45	
iStat	1.11	3.18	N/A	N/A	N/A	N/A				
RapidPoint serie	1.57	3.83	1,19	5.65	4.77	6.04				

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de pCO<sub>2</sub> (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9) évalués sur le cycle 2024 (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	4	428	0.9	0	428	0.0	31	153
GEM PREMIER	11	780	1.4	5	780	0.6	54	269
iStat	0	76	0.0	0	76	0.0	6	30
RAPIDPoint series	2	522	0.4	2	522	0.4	38	184

## BICARBONATE REEL

Distribution des résultats de bicarbonate réel pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	0.43	1.75	0.35	2.02	0.43	1.96				
GEMPPremier	0.47	1.83	0.67	3.73	0.67	2.94				
iStat	1.17	4.87	N/A	N/A	N/A	N/A				
RapidPoint serie	0.95	3.80	0.87	4.81	0.97	4.24				
							CV (%) global	4.12	3.75	4.57

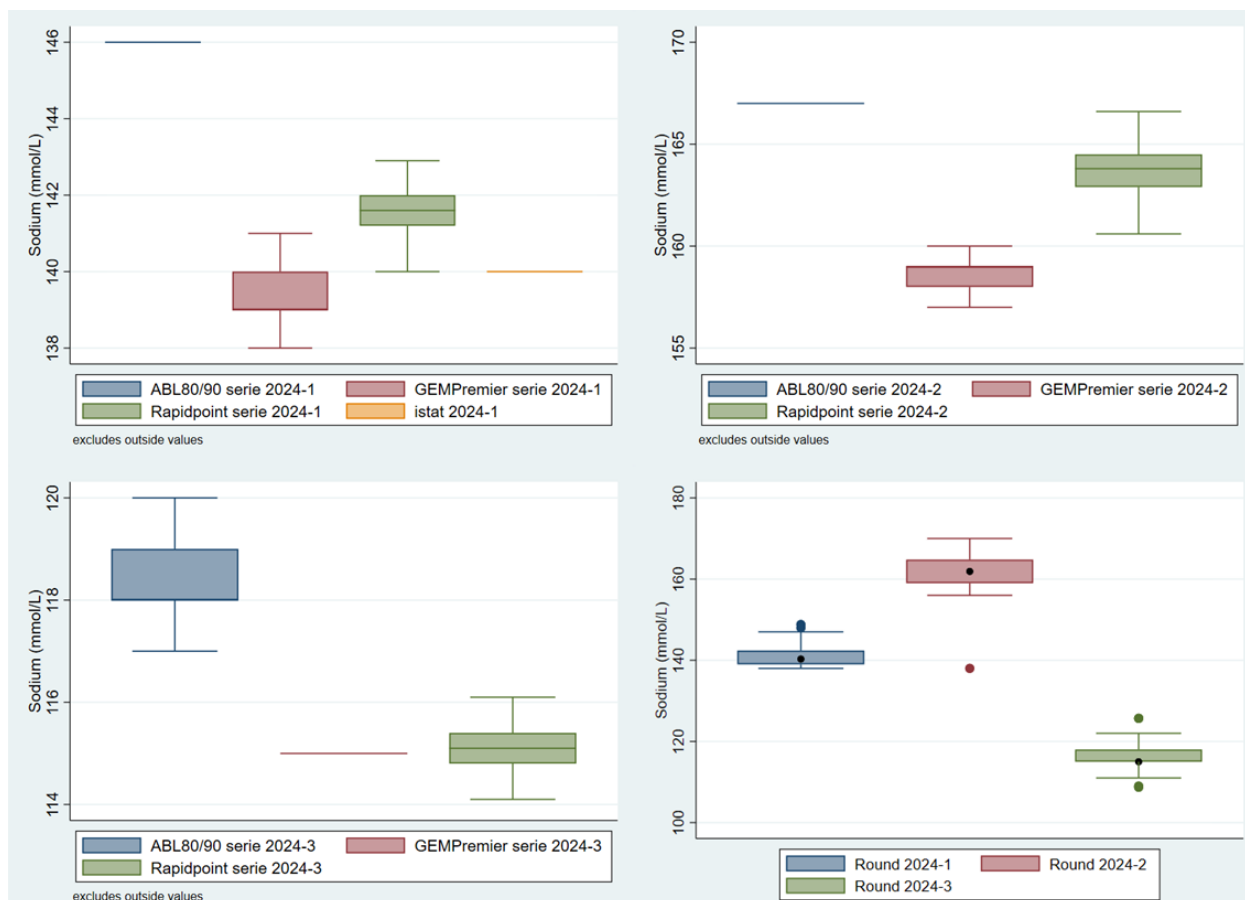
Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de bicarbonate réel (non corrigé) (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	7	335	2.09	-	-	-	22	153
GEM PREMIER	52	752	6.91	-	-	-	51	269
iStat	2	76	2.63	-	-	-	6	30
RAPIDPoint series	0	522	0.0	-	-	-	38	184



# SODIUM

Distribution des résultats de sodium pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



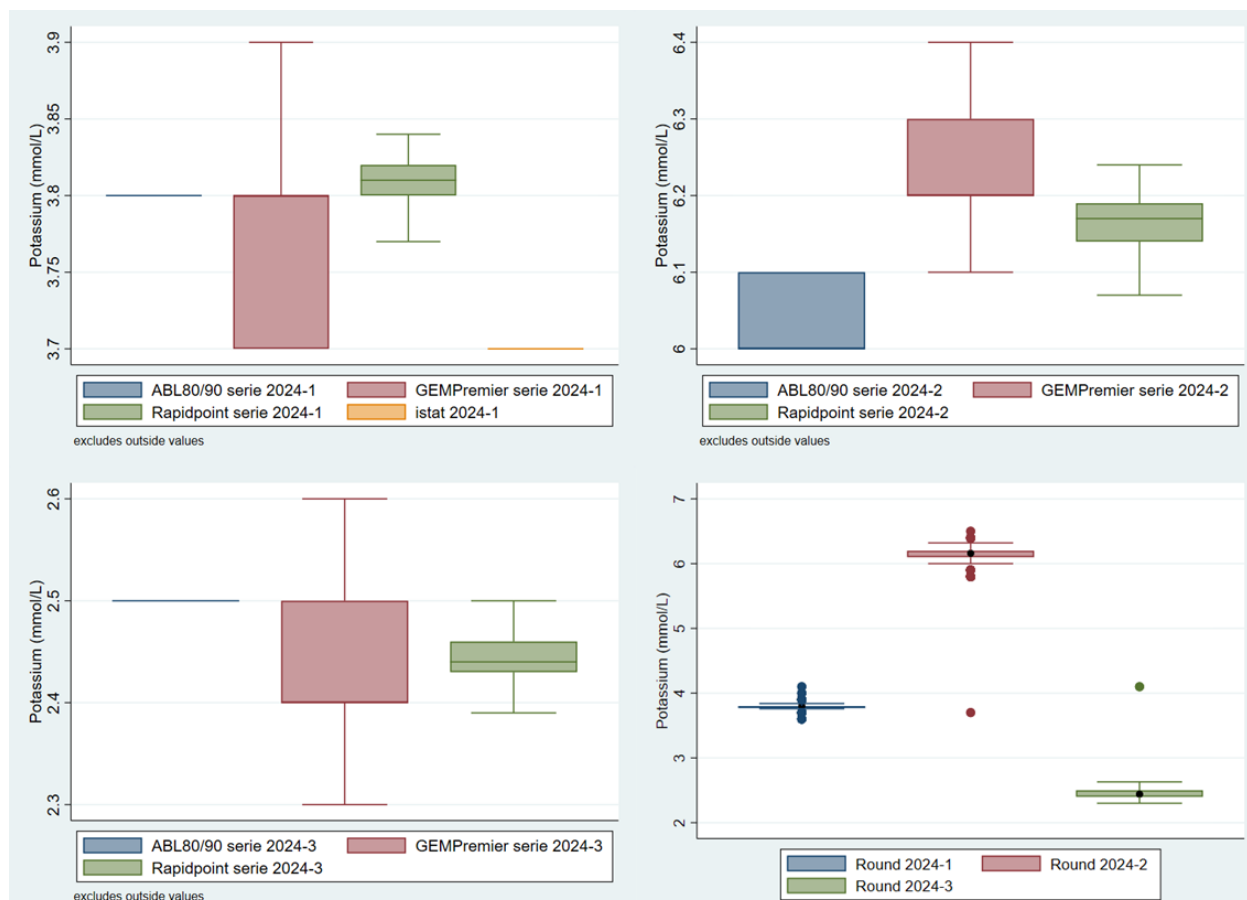
	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	0.74	0.51	0.12	0.07	0.74	0.63				
GEMPPremier	0.74	0.53	0.74	0.47	0.39	0.34				
iStat	0.86	0.62	N/A	N/A	N/A	N/A				
RapidPoint serie	0.58	0.41	1.28	0.74	0.45	0.39				
							CV (%) global	1.59	2.75	1.93

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de sodium (N≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	21	421	5.0	5	421	1.2	31	150
GEM PREMIER	17	779	2.2	17	779	2.2	54	268
iStat	0	76	0.0	0	76	0.0	6	30
RAPIDPoint series	24	516	4.7	17	516	3.3	38	183

# POTASSIUM

Distribution des résultats de sodium pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



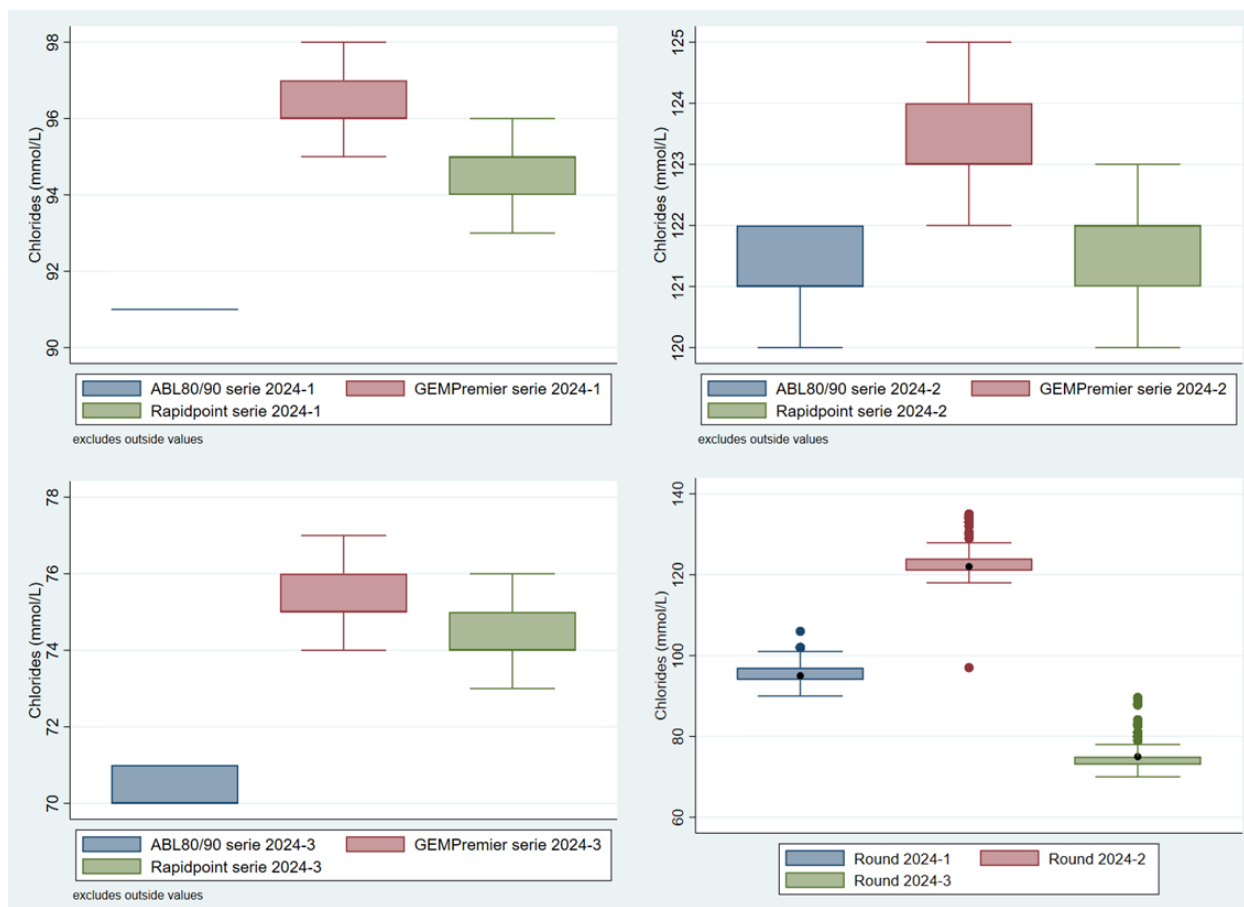
	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3	
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)					
ABL80/90 serie	0.00	0.00	0.07	1.24	0.01	0.54					
GEMPPremier	0.07	1.95	0.07	1.20	0.07	3.09					
iStat	0.00	0.00	N/A	N/A	N/A	N/A					
RapidPoint serie	0.01	0.39	0.04	0.60	0.02	0.93					
							CV (%) global	1.95	1.20	3.09	

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de potassium (N≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	32	310	10.3	3	431	0.7	31	150
GEM PREMIER	2	779	0.3	4	779	0.5	54	268
iStat	4	4	100.0	0	76	0.0	6	30
RAPIDPoint series	74	522	14.2	2	522	0.4	38	183

# CHLORURES

Distribution des résultats de chlorures pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



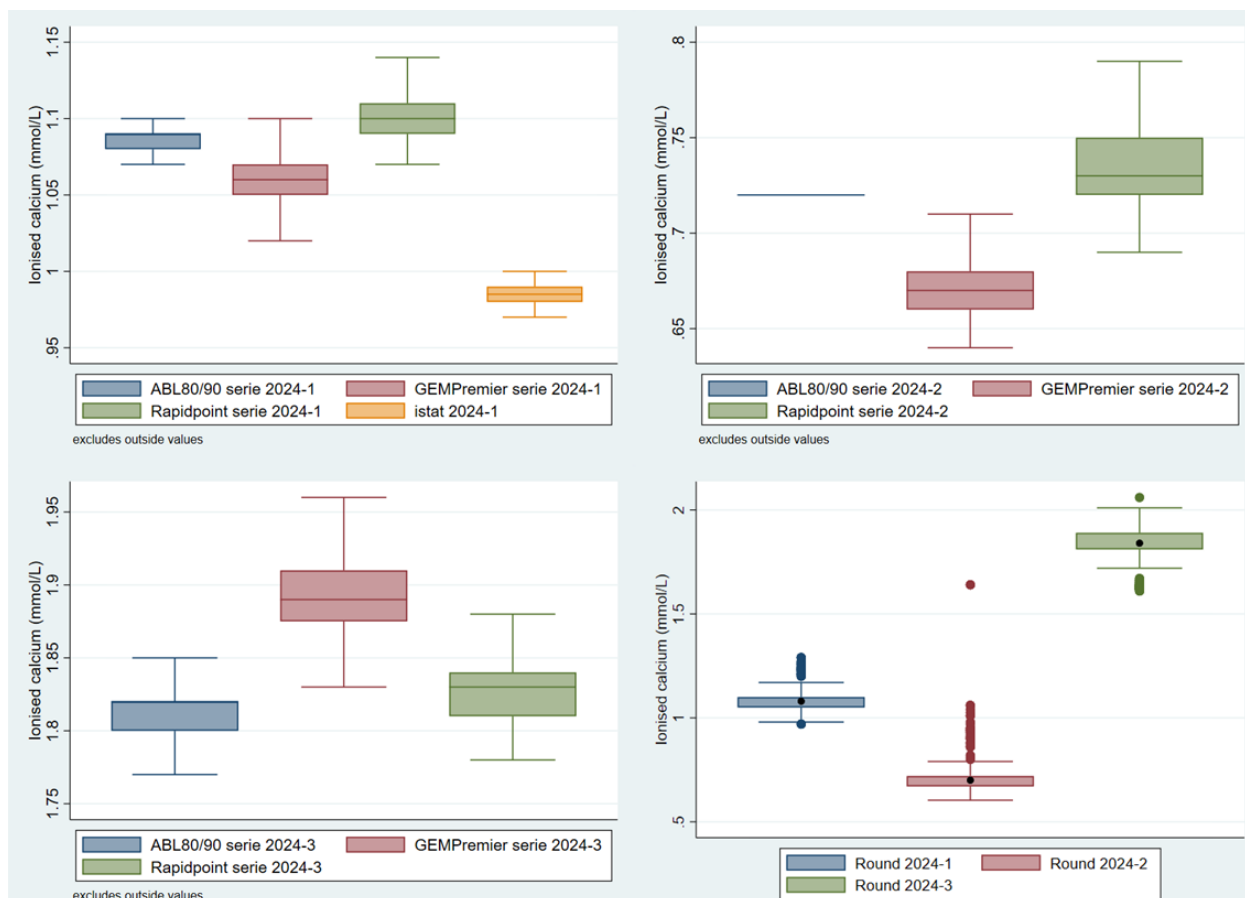
	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
							CV (%) global			
<b>ABL80/90 serie</b>	0.20	0.22	0.62	0.51	0.74	1.06				
<b>GEMPPremier</b>	0.74	0.77	0.74	0.60	0.74	0.99				
<b>RapidPoint serie</b>	0.74	0.79	0.99	0.81	0.74	1.00				

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de chlorures (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	25	375	6.7	2	375	0.5	29	138
GEM PREMIER	18	738	2.4	6	738	0.8	54	259
RAPIDPoint series	7	521	1.3	5	521	1.0	38	184

# CALCIUM IONISE

Distribution des résultats de calcium ionisé pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



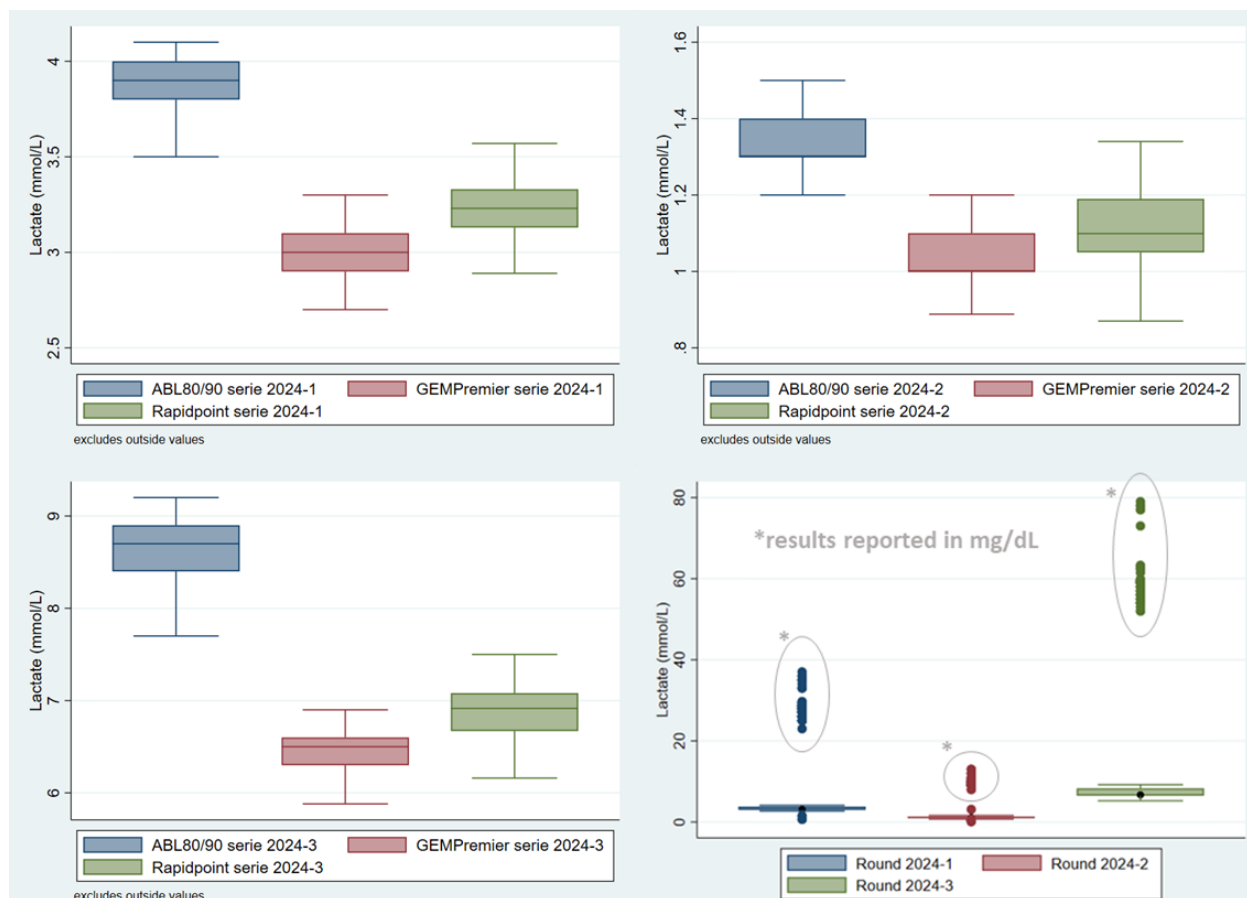
	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	0.01	0.91	0,004	0.54	0.01	0.82	0.04	0.06	0.06	
GEMPPremier	0.01	1.40	0.02	2.30	0.03	1.56	3.43	8.47	3.22	
iStat	0.02	2.02	N/A	N/A	N/A	N/A				
RapidPoint serie	0.02	1.94	0.04	5.08	0.03	1.62				

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de calcium ionisé non corrigé (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	18	420	4.3	3	420	0.7	31	150
GEM PREMIER	24	779	3.1	21	779	2.7	54	268
RAPIDPoint series	2	76	2.6	2	76	2.6	38	184

# LACTATE

Distribution des résultats de lactate pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



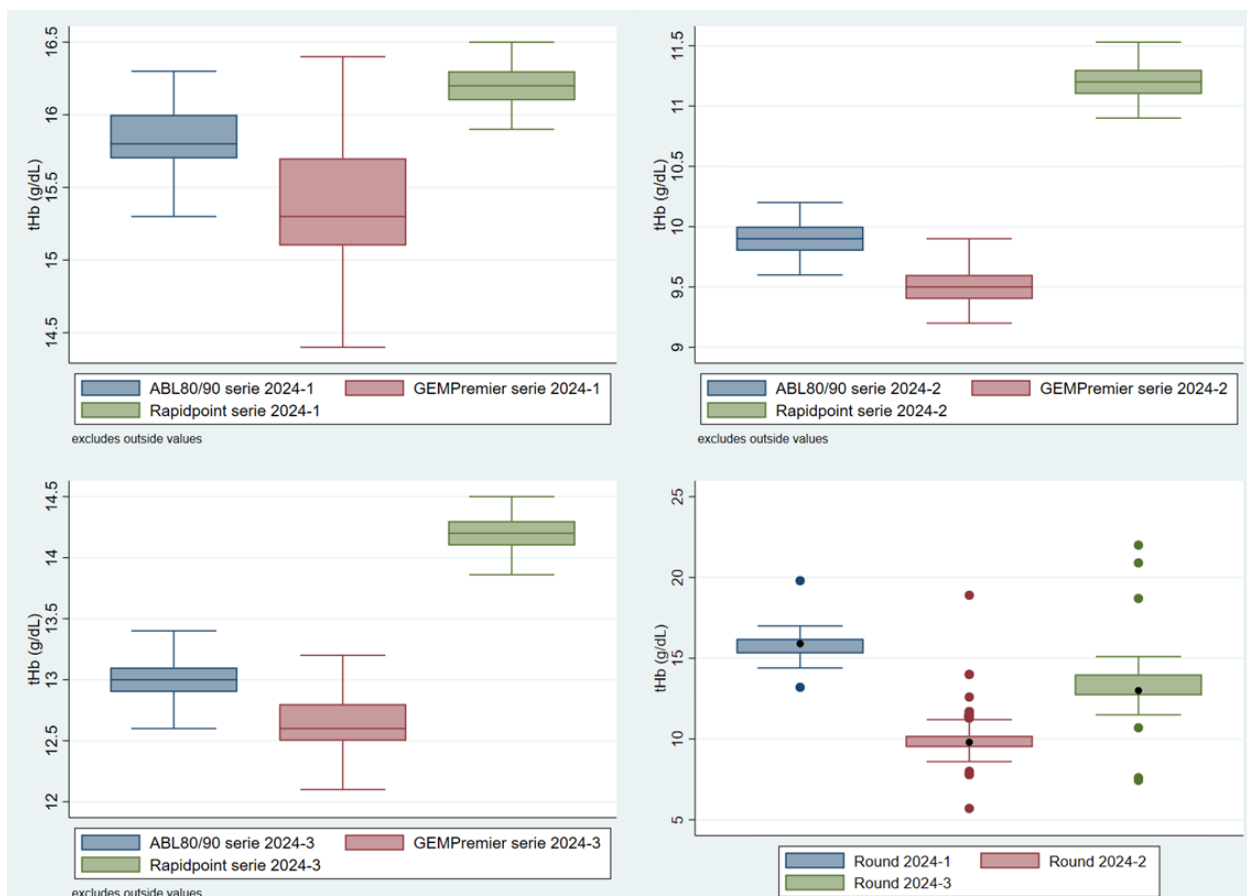
	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	0.17	4.55	0.07	5.70	0.37	4.26	0.59	0.22	1.33	
GEMPPremier	0.15	4.94	0.07	7.41	0.22	3.48	19.13	20.22	19.92	
RapidPoint serie	0.15	4.79	0.11	9.94	0.30	4.36				

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de lactate (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	31	420	7.4	-	-	-	31	151
GEM PREMIER	101	777	13.0	-	-	-	54	268
RAPIDPoint series	47	518	9.1	-	-	-	37	182

# HEMOGLOBINE

Distribution des résultats d'hémoglobine totale pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



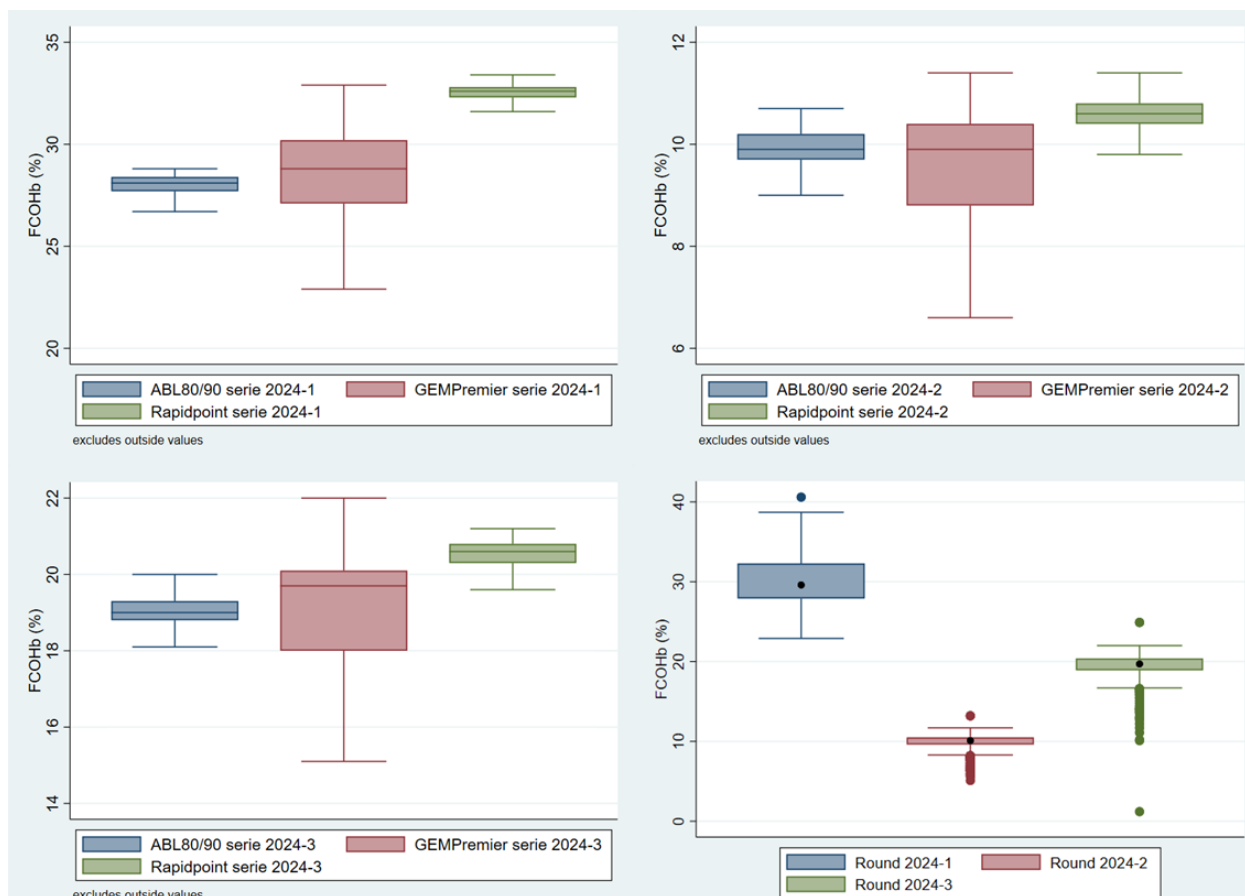
	2024-1		2024-2		2024-3		SD	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
<b>ABL80/90 serie</b>	0.22	1.41	0.15	1.50	0.21	1.61				
<b>GEMPremier</b>	0.44	2.93	0.12	1.24	0.15	1.18				
<b>RapidPoint serie</b>	0.16	1.00	0.21	1.85	0.15	1.09				
							<b>SD global</b>	0.67	0.52	0.96
							<b>CV (%) global</b>	4.20	5.29	7.41

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage d'hémoglobine totale (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	11	400	2.8	5	400	1.3	30	137
GEM PREMIER	19	719	2.6	11	719	1.5	52	247
RAPIDPoint series	51	522	9.8	13	522	2.5	38	184

## FCOHb

Distribution des résultats de FCOHb pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



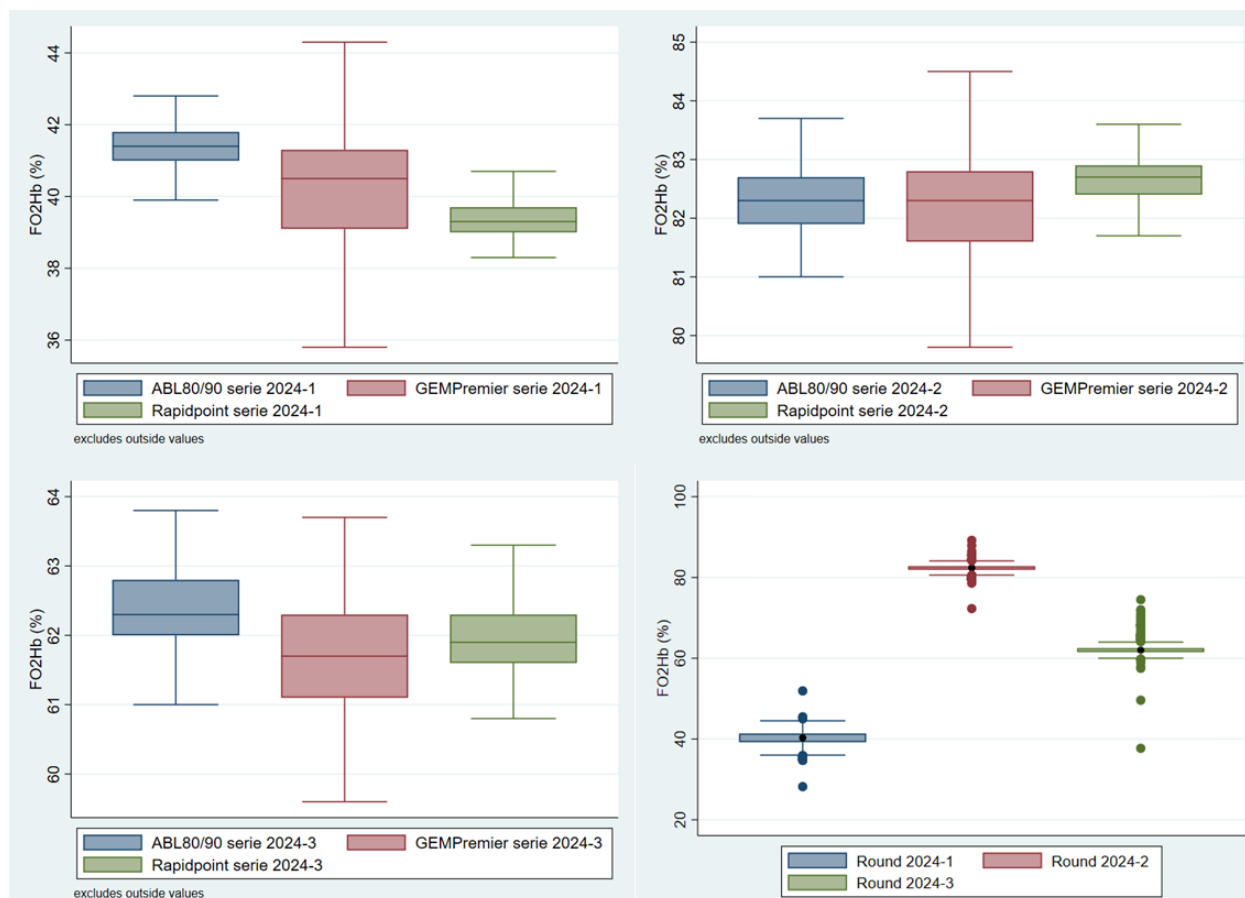
	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	0.53	1.89	0.39	3.93	0.38	2.02	3.26	0.67	1.11	
GEMPPremier	1.69	5.70	0.64	6.36	0.83	4.20	11.02	6.61	5.64	
RapidPoint serie	0.44	1.37	0.32	3.03	0.52	2.52				

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de la FCOHb (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	24	399	6.0	-	-	-	30	136
GEM PREMIER	60	706	8.5	-	-	-	52	244
RAPIDPoint series	38	507	7.5	-	-	-	38	179

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

Distribution des résultats de FO<sub>2</sub>Hb pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs ≥6) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	0.45	1.09	0.57	0.70	0.62	0.99	1.63	0.67	0.74	
GEMPremier	2.04	5.01	0.75	0.91	0.75	1.21	4.05	0.81	1.20	
RapidPoint serie	0.52	1.32	0.41	0.50	0.75	1.21				

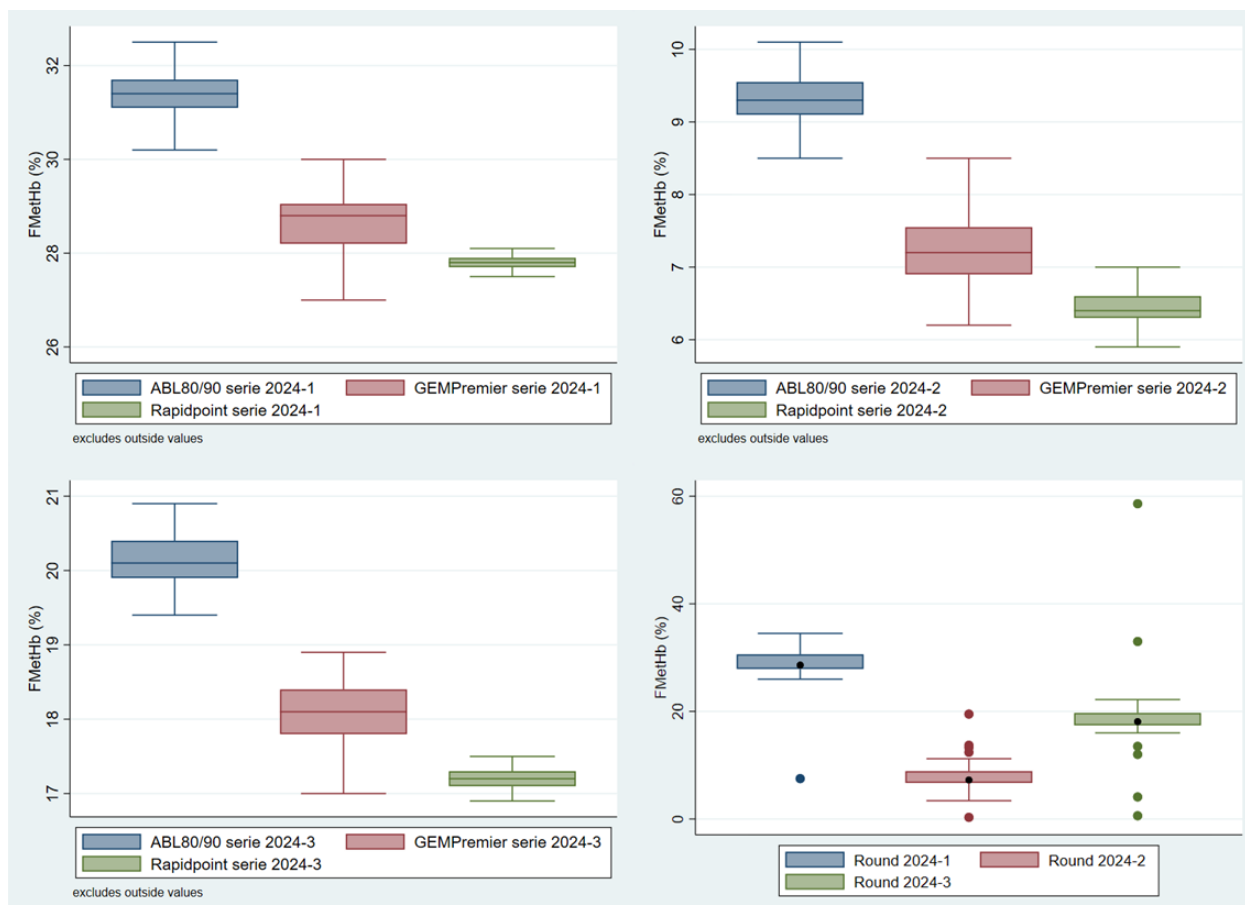
Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de la FO<sub>2</sub>Hb (N d'utilisateurs ≥6) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	34	383	8.9	-	-	-	28	133
GEM PREMIER	37	700	5.3	-	-	-	52	240
RAPIDPoint series	36	517	7.0	-	-	-	38	184



## FMetHb

Distribution des résultats de FMetHb pour les différentes méthodes évaluées (N d'utilisateurs  $\geq 6$ ) et pour l'ensemble des résultats obtenus durant le cycle d'évaluation 2024. Les Sd et CV(%) sont donnés par enquête pour chaque méthode évaluée et globalement.



	2024-1		2024-2		2024-3		SD global	2024-1	2024-2	2024-3
	SD	CV (%)	SD	CV (%)	SD	CV (%)				
ABL80/90 serie	0.34	1.08	0.37	3.99	0.37	3.52	1.63	0.67	0.74	
GEMPPremier	0.43	1.50	0.44	6.18	0.44	2.46	4.05	0.81	1.20	
RapidPoint serie	0.15	0.53	0.17	2.70	0.23	1.33				

Le tableau suivant montre pour les différentes méthodes de dosage de la FMetHb (N d'utilisateurs  $\geq 6$ ) le nombre de citations u et z obtenus (colonnes 2 et 5), le nombre total de u et z-scores (colonnes 3 et 6), le pourcentage de résultats non-conformes aux critères d'acceptabilité de Sciensano, ainsi que le pourcentage de résultats au-delà de 3 SD (colonnes 4 et 7) et le nombre d'utilisateurs et le nombre d'appareils (colonnes 8 et 9).

Méthode	z-cit	Z	Pz(%)	u-cit	U	Pu(%)	N utilisateurs	N appareils
ABL80/90 series	34	399	8.5	-	-	-	30	136
GEM PREMIER	37	651	5.7	-	-	-	52	244
RAPIDPoint series	39	506	7.7	-	-	-	38	179

## CONSIDERATIONS ET CONCLUSIONS GENERALES

- ⇒ Les enquêtes 2024 montrent une variabilité inter-instrument par paramètre globalement <15%. Ces variations ne sont pas significativement liées aux concentrations des échantillons analysés. Ces CV sont repris dans la table ci-dessous.

Le nombre de participants peut influencer les calculs statistiques, ce dernier doit être pris en considération pour une méthode donnée lorsque son CV se distingue des autres (plus grande dispersion par ex.). La variabilité observé pour le lactate peut s'expliquer en partie par les erreurs d'unité introduite par les participants.

Blood gases parameters (CV%)	2024/1	2024/2	2024/3
pH (median)	0.30 (7.41)	0.39 (7.55)	0.42 (7.08)
pO2 (median, mmHg)	5.42 (123)	4.15 (143)	13.78 (113)
pCO2 (median, mmHg)	3.80 (39)	7.41 (20)	10.45 (78)
Sodium (median, mmol/L)	1.59 (140)	2.75 (162)	1.93 (115)
Potassium (median, mmol/L)	1.95 (3.8)	1.20 (6.2)	3.09 (2.4)
Chlorides (median, mmol/L)	2.34 (95)	1.82 (122)	1.98 (75)
Calcium ionized (median, mmol/L)	3.43 (1.08)	8.47 (0.70)	3.22 (1.84)
Actual bicarbonate (median, mmol/L)	4.12 (25.2)	3.75 (17.8)	4.57 (22.7)
Lactate (median, mmol/L)	19.13 (3.1)	20.22 (1.1)	19.92 (6.7)

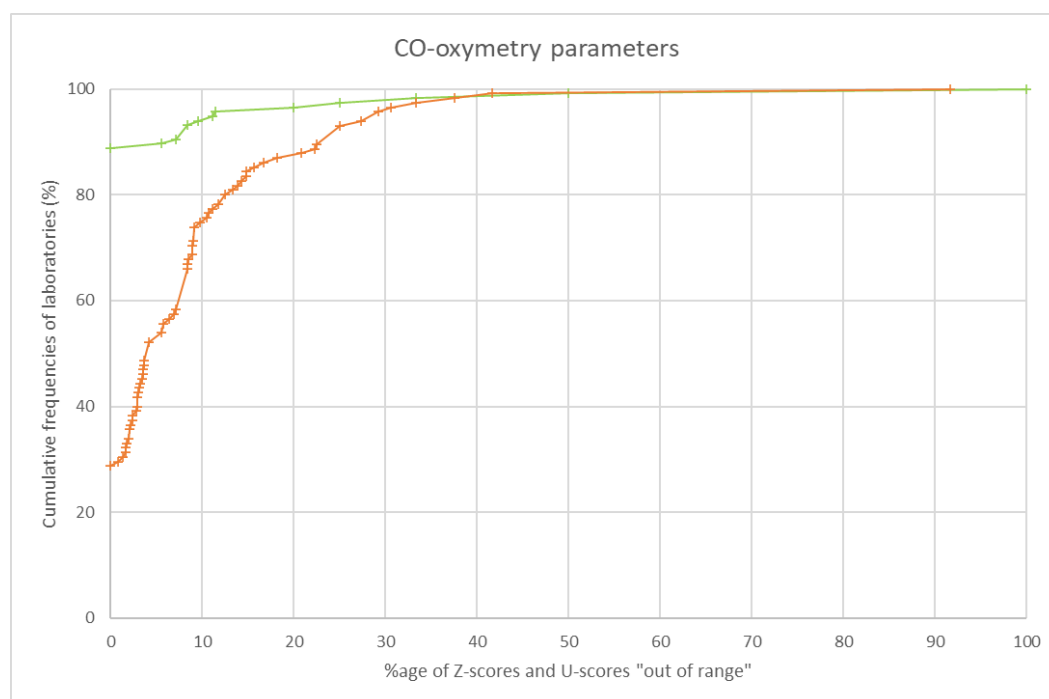
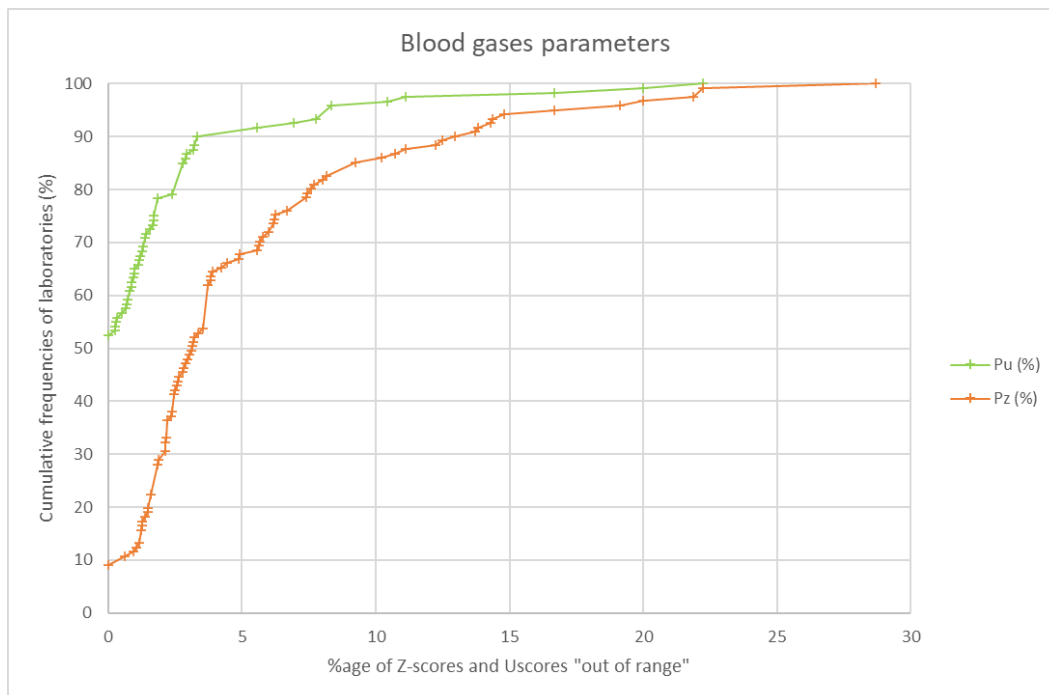
  

CO-oxymetry parameters (CV%)	2024/1	2024/2	2024/3
FCO <sub>2</sub> Hb (median, %)	11.02 (29.6)	6.61 (10.1)	5.64 (19.7)
FMetHb (median, %)	7.00 (28.6)	22.34 (7.3)	9.42 (18.1)
FO <sub>2</sub> Hb (median,%)	4.05 (40.3)	0.81 (82.4)	1.20 (62.0)
Hbt (median,g/dL)	4.20 (15.9)	5.29 (9.8)	7.41 (13.0)

**Table 4.** Détails des CV globaux au cours du cycle d'évaluation 2024.

**La variabilité inter-instrument a été déterminée à partir de matériel de contrôle non humain. La variation importante entre les méthodes est donc en partie due à la non-commutabilité du matériel de contrôle.** Les résultats des différents appareils ne fournissent **pas de précision par rapport par rapport à la médiane globale (Mg)**. Zg et Ug sont donnés à titre indicatif. Les laboratoires doivent être conscients de cette limitation lors de l'interprétation de leurs résultats, surtout s'ils décident de ne pas utiliser les comparaisons au sein d'un même peer group.

- ⇒ Le risque de citations z dépend du CV de la méthode : plus ce CV est élevé, moins vite un résultat déviant est cité pour le z-score. A l'inverse, plus le CV est bas, plus le risque de citations Z augmente pour les résultats qui s'écartent de la médiane du groupe. Si le CV d'une méthode est très bas, des résultats acceptables (non cités pour U) peuvent être cités pour le z-score.
- ⇒ La distribution des Pz (pourcentage de résultats en dehors des limites  $M \pm 3SD$ ) et des valeurs Pu (pourcentage de résultats en dehors des limites autorisées) est présentée pour l'ensemble des laboratoires pour le cycle 2024 dans les figures ci-dessous.



Pour les paramètres de gaz sanguins, 9.1 % (vs 14.3% 2023) des laboratoires participants n'ont eu aucune citation z et 52,5% (vs 9.2% 2023) n'ont eu aucune citation u (pH,pCO<sub>2</sub>, sodium, potassium, chlorures, calcium ionisé).

Pour les paramètres de CO-oxymétrie, 28.7% (vs 37.7% 2023) des laboratoires participants n'ont aucune citation z et 88.8% (65.8% 2023) n'ont aucune citation u (Hbt).

⇒ Pour le cycle 2024 nous observons :

- Sept paramètres dépassent 5% de citations z, à savoir le pH (Pz=6.1%), le potassium (Pz=6.9%), le bicarbonate réel (Pz=9.2%), lactate (Pz=10.4%), la FCOHb (Pz=7.6%), la FMetHb (Pz=7.1%), et la FO<sub>2</sub>Hb (Pz=6.7%).
- Aucun paramètre n'a de citation u supérieure à 5%.

Les pourcentages de citations z et u par paramètre pour l'année 2024 sont indiqués dans le tableau ci-dessous et comparés aux valeurs 2023. En 2024, la manière d'établir la valeur « d » a été adaptée. Cette approche génère un seuil de tolérance plus élevé pour l'évaluation des u-scores Ceci explique que moins de 5% des résultats fournis sur le cycle 2024 ne soient cités pour leur u-score. Le % de citation z reste comparable entre le cycle 2023 et 2024.

Blood gases Parameters	Pz		Pu	
	Pz 2023 (%)	Pz 2024 (%)	Pu 2023 (%) [d]	Pu 2024 (%) [d]
pH	2.7	6.1	0.1 [3.9]	0.1 [5.4]
pO <sub>2</sub>	3.1	1.6	/	/
pCO <sub>2</sub>	1.7	0.9	10.0 [5.7]	0.4 [14.4]
Sodium	6.6	3.5	26.9 [0.7]	2.2 [1.5]
Potassium	10.0	6.9	0.8 [5.6]	0.5 [5.7]
Chlorides	3.2	3.1	7.0 [1.5]	0.8 [3]
Calcium ionised	4.0	3.8	21.9 [2.0]	4.1 [5.4]
Actual bicarbonate	9.3	9.2	/	/
Lactate	7.6	10.4	7.4 [30.4]	/
CO-oxymetry parameters	Pz 2023 (%)	Pz 2024 (%)	Pu 2023 (%)	Pu 2024 (%)
FCO <sub>2</sub> Hb	8.7	7.6	/	/
FMetHb	5.1	7.1	/	/
FO <sub>2</sub> Hb	5.4	6.7	/	/
Hbt	4.3	4.9	8.8 [4.2]	1.8 [8.1]

Table5. Détails des PZ et Pu par paramètre au cours du cycle d'évaluation 2024. Comparaison avec les Pz et Pu du cycle 2023.

L'impact sur les Pz et Pu est multifactoriel (nombre de participants – méthodes de dosage...). Pour certains paramètre des citations peuvent être expliquées par la soumission de données corrigées et non de données brutes (bicarbonate réel vs standardisé, calcium corrigé pour le pH vs calcium ionisé non corrigé, ...). **Il appartient au laboratoire lui-même de faire une analyse critique de ses propres citations.**

- ⇒ Les analyses des EEQ POCT ne sont pas toujours effectuées par les opérateurs key-user. Les résultats ne reflètent donc pas la réalité des mesures réalisées en dehors du laboratoire central; selon toute vraisemblance, les résultats obtenus en délocalisé présenteront des variations plus importantes que celles que l'on peut déduire des enquêtes. Cependant, en 2024 une amélioration significative est observée avec plus de 30% des échantillons qui auraient été analysés par les key-user des appareils évalués auraient été analysés par les key-user des appareils évalués (18.4% en 2023 vs 16.8% en 2022).
- ⇒ Pour pouvoir interpréter les résultats le plus correctement possible et prendre d'éventuelles mesures correctives, le **laboratoire doit également tenir compte des facteurs de variabilité inhérents à la pratique**. Ces facteurs intervenant indépendamment de la nature de l'échantillon (changement d'environnement, changement d'utilisateur, entretien et nettoyage importants avant l'évaluation, etc.) peuvent conduire à un écart entre les conditions réelles d'utilisation de l'équipement et les conditions d'évaluation et peuvent donc affecter l'interprétation des résultats de l'évaluation externe de la qualité. Il convient également de tenir compte de l'utilisation habituelle des résultats d'un appareil donné dans une unité de soins donnée (objectifs diagnostiques, suivi, décisions thérapeutiques, etc).
- ⇒ Il incombe au coordinateur ou à l'équipe de POCT de **déterminer et de contrôler (périodiquement) la précision des instruments POCT par rapport à la méthode du laboratoire**. La gestion des informations relatives à la traçabilité de la mesure des paramètres par POCT est une exigence de la norme ISO 15189:2022.
- ⇒ **L'apprentissage et une formation continue de tous les membres du personnel impliqués dans les analyses POCT restent indispensables.**

© Sciensano, Bruxelles 2025.

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 d'experts ou du groupe de travail EEQ.