

RISQUES BIOLOGIQUES POUR LA SANTE
QUALITE DES LABORATOIRES

COMMISSION DE BIOLOGIE CLINIQUE
COMITE DES EXPERTS

EVALUATION EXTERNE DE LA QUALITE
DES ANALYSES DE BIOLOGIE CLINIQUE

RAPPORT ANNUEL GLOBAL DEFINITIF

IMMUNOESSAIS

2022

Sciensano/Immunoessais/153-FR

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

www.sciensano.be

COMITE DES EXPERTS

Sciensano					
Secrétariat		TEL:	02/642.55.21	FAX:	02/642.56.45
/	Coordinateur d'enquête	TEL:	/	e-mail:	/
LENGA Yolande	Coordinateur d'enquête remplaçant	TEL:	02/642.53.96	e-mail:	yolande.lenga@sciensano.be
Experts	Institutions				
Prof. CAVALIER Etienne	CHU LIEGE				
Apr. Biol. DE KEUKELEIRE Steven	EpiCURA- Hornu				
Prof. DECLERCQ Peter	JESSA ZIEKENHUIS				
Apr. klin. biol. DESMET Koen	UZ LEUVEN				
Prof. GRUSON Damien	CLINIQUES UNIV ST LUC				
Prof. NEELS Hugo	U ANTWERPEN				
Apr. klin. biol. OYAERT Matthijs	UZ GENT				
Apr. Biol. PIQUEUR Marian	ZNA				
Prof. POESEN Koen	UZ LEUVEN				

Une version provisoire de ce rapport a été transmise aux experts le : 27/03/2023.

Ce rapport a été discuté lors de la réunion du comité des experts du : pas d'application.

Autorisation du rapport : par Y. Lenga, coordinateur d'enquête

Date de publication : 03/04/2023

Tous les rapports sont également consultables sur notre site web:

[EEQ Immunoessais | sciensano.be](https://www.sciensano.be)

TABLE DES MATIERES

COMITE DES EXPERTS.....	2
TABLE DES MATIERES.....	3
TABLE DE CONVERSION – IMMUNOESSAIS.....	4
INTRODUCTION	5
1. Nombre de laboratoires inscrits.....	5
2. Nombre d'échantillons testés.....	5
METHODES D'EVALUATION	6
1. Méthode des z-scores	6
2. Méthode des u-scores (avec limites fixes).....	7
3. Résultats non évaluables pour les immunoessais.....	10
RAPPORTS.....	11
1. Rapport récapitulatif avec z-scores	11
2. Rapport récapitulatif avec u-scores.....	11
3. Interprétation	12
COMMENTAIRES	13
1. Distribution générale des Pz et Pu.....	13
2. Pz et Pu par paramètre.....	17
3. Pz et Pu par paramètre et par échantillon	18
4. Pz et Pu par paramètre et par méthode.....	20
4.1. 25-OH Vitamine D.....	21
4.2. A-foetoprotéine (AFP).....	22
4.3. CA 15.3	23
4.4. CA 19.9.....	24
4.5. CA 125.....	25
4.6. Antigène Carcino-Embryonnaire (CEA)	26
4.7. Cortisol.....	27
4.8. Peptide C	28
4.9. Sulfate de Déhydroépiandrostérone (DHEA-S).....	29
4.10. Ferritine.....	30
4.11. Acide folique	31
4.12. T3 libre (FT3)	32
4.13. T4 libre (FT4)	33
4.14. Hormone Folliculo-Stimulante (FSH)	34
4.15. Hormone de croissance (hGH)	35
4.16. Hormone Chorionique Gonadotrope Humaine (hCG).....	36
4.17. Insuline	37
4.18. Hormone Lutéinisante (LH).....	38
4.19. NSE 39	
4.20. Oestradiol	40
4.21. Parathormone (PTH).....	41
4.22. Progestérone	42
4.23. Prolactine.....	43
4.24. Antigène Prostatique Spécifique (PSA)	44
4.25. Testostérone.....	45
4.26. Thyroglobuline	46
4.27. Thyroestimuline (TSH)	47
4.28. Vitamine B12.....	48

TABLE DE CONVERSION – IMMUNOESSAIS

25-OH VIT D	µg/L x 1.0000 ⇒	
	ng/mL x 1.0000 ⇒	µg/L
	nmol/L x 0.4006 ⇒	
AFP	µg/L x 1.0000 ⇒	
	µg/dL x 10.000 ⇒	
	ng/mL x 1.0000 ⇒	µg/L
	ng/dL x 0.0100 ⇒	
	U/mL x 1.2100 ⇒	
CA 15.3 - CA 19.9	kU/L x 1.0000 ⇒	kU/L
CA 125	U/mL x 1.0000 ⇒	
CEA	µg/L x 1.0000 ⇒	µg/L
	ng/mL x 1.0000 ⇒	
CORTISOL	nmol/L x 1.0000 ⇒	
	µg/dL x 27.600 ⇒	nmol/L
	ng/mL x 2.7600 ⇒	
C-PEPTIDE	nmol/L x 1.0000 ⇒	
	pmol/mL x 1.0000 ⇒	nmol/L
	ng/mL x 0.33205 ⇒	
	µg/L x 0.33205 ⇒	
		µg/L x 0.33205 ⇒
DHEA-S	µmol/L x 1.0000 ⇒	
	nmol/L x 0.0010 ⇒	
	ng/mL x 0.00271 ⇒	µmol/L
	µg/mL x 2.7140 ⇒	
	mg/L x 2.7140 ⇒	
	µg/dL x 0.02714 ⇒	
FERRITINE	µg/L x 1.0000 ⇒	µg/L
	ng/mL x 1.0000 ⇒	
FOLATE	µg/L x 1.0000 ⇒	
	ng/mL x 1.0000 ⇒	µg/L
	nmol/L x 0.4415 ⇒	
FREE T3	pmol/L x 1.0000 ⇒	
	pg/dL x 0.0154 ⇒	pmol/L
	pg/mL x 1.5400 ⇒	
	ng/L x 1.5400 ⇒	
FREE T4	pmol/L x 1.0000 ⇒	
	ng/dL x 12.900 ⇒	
	ng/L x 1.2900 ⇒	pmol/L
	ng/mL x 1290.0 ⇒	
	pg/mL x 1.2900 ⇒	
FSH	U/L x 1.0000 ⇒	U/L
	mU/mL x 1.0000 ⇒	
hGH	µg/L x 1.0000 ⇒	µg/L
	mU/L x 0.33 ⇒	
hCG	U/L x 1.0000 ⇒	U/L
	mU/mL x 1.0000 ⇒	
INSULIN	pmol/L x 1.0000 ⇒	
	µU/mL x † ⇒	pmol/L
	mU/L x † ⇒	
LH	U/L x 1.0000 ⇒	U/L
	mU/mL x 1.0000 ⇒	
NSE	µg/L x 1.0000 ⇒	µg/L
	ng/mL x 1.0000 ⇒	
OESTRADIOL	ng/L x 1.0000 ⇒	
	pg/mL x 1.0000 ⇒	
	pmol/L x 0.2725 ⇒	ng/L
	ng/mL x 1000.0 ⇒	
	ng/dL x 10.000 ⇒	
	nmol/L x 0.0003 ⇒	
PARATHORMONE	ng/L x 1.0000 ⇒	ng/L
	pg/mL x 1.0000 ⇒	
	x	
PROGESTERONE	µg/L x 1.0000 ⇒	
	ng/mL x 1.0000 ⇒	µg/L
	ng/dL x 0.0100 ⇒	
	nmol/L x 0.3145 ⇒	
		nmol/L x 0.3145 ⇒
PROLACTIN	µg/L x 1.0000 ⇒	
	ng/mL x 1.0000 ⇒	
	mg/L x 1000.0 ⇒	µg/L
	mU/mL x 47.000 ⇒	
	mU/L x 0.0470 ⇒	
PSA	µg/L x 1.0000 ⇒	µg/L
	ng/mL x 1.0000 ⇒	
TESTOSTERONE	nmol/L x 1.0000 ⇒	
	pg/mL x 0.00347 ⇒	nmol/L
	ng/dL x 0.03470 ⇒	
	ng/mL x 3.4700 ⇒	
THYROGLOBULIN	µg/L x 1.0000 ⇒	µg/L
	ng/mL x 1.0000 ⇒	
TSH	mU/L x 1.0000 ⇒	mU/L
	µU/mL x 1.0000 ⇒	
VIT B 12	ng/L x 1.0000 ⇒	
	pg/mL x 1.0000 ⇒	ng/L
	pmol/L x 1.3550 ⇒	

† depending on the kit used

INTRODUCTION

1. Nombre de laboratoires inscrits

162 laboratoires se sont inscrits à l'enquête immunoessais pour le cycle d'EEQ 2022.
Le nombre de participants peut varier en fonction des paramètres proposés évaluable.

2. Nombre d'échantillons testés

Les échantillons ci-dessous ont été envoyés lors du cycle 2022.

Table I. Caractéristiques des échantillons envoyés au cours du cycle 2022.

Enquête	Echantillon	Origine	Nombre de paramètres proposés
2022/1	R/18587	Sérum lyophilisé Bio-Rad	26
2022/2	R/18725	Sérum liquide Technopath	22
2022/3	R/18969	Sérum lyophilisé ACQ	28
	R/17718	Sérum lyophilisé Randox	26
Total			102

Au terme de l'exercice 2022, un laboratoire a pu fournir au total **102** résultats analytiques pour autant qu'il ait participé à chaque enquête et dosé tous les paramètres proposés.

Les résultats évaluable sont utilisés afin de donner une appréciation globale de la qualité du laboratoire, plus particulièrement l'imprécision (Z-score) et l'exactitude relative (U-score).

L'évaluation proposée est restée identique à celle utilisée au cours des cycles précédents; elle comporte les deux méthodes décrites ci-dessous, et est réalisée en tenant compte des valeurs dites « censurées » pour autant que les statistiques le permettent.

[Vous trouverez 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](#)

1. Méthode des z-scores

Elle consiste à remplacer chaque résultat x par le z-score z correspondant, à savoir :

$$z = \left(\frac{x - M}{SD} \right) \quad (\text{Eq. 1})$$

où M et SD sont respectivement la médiane et l'écart-type des résultats fournis par les laboratoires utilisant la même méthode de dosage pour le test X.

Si N désigne le nombre de résultats fournis par le laboratoire au cours du cycle, nous obtenons ainsi N valeurs z . Ces scores sont évidemment comparables puisqu'ils n'ont plus d'unités.

Le résultat x est « hors limites » si $|z| > 3 SD$.

Pour évaluer la qualité d'un laboratoire, nous pouvons ensuite calculer le pourcentage de z-scores « hors limites », c'est-à-dire s'écartant de la médiane de $\pm 3 SD$. Désignons par P_z ce pourcentage. Ceci revient à calculer le nombre de z-scores tels que $|z| > 3$. Désignons par N_z ce nombre. Dans ces conditions, la qualité globale du laboratoire est appréciée par P_z , tel que :

$$P_z = \left(\frac{N_z}{N} \right) \times 100 \quad (\%) \quad (\text{Eq. 2})$$

où N est le nombre total des z-scores.

Un laboratoire pour lequel $P_z = 0\%$ n'a fourni aucun résultat hors limites durant l'année.

A l'inverse, si $N_z = N$, alors $P_z = 100\%$ et tous les résultats sont hors limites (cas extrême). Plus P_z est faible, meilleure est la performance du laboratoire. Plus P_z est élevé, plus son niveau de qualité est préoccupant.

En utilisant la méthodologie ainsi décrite, on associe à chaque laboratoire un index P_z reflétant la qualité globale du laboratoire au cours de l'exercice écoulé. On a ainsi résumé l'ensemble des résultats fournis par un laboratoire en une seule quantité notée P_z .

Nous pouvons alors nous intéresser à la distribution de P_z sur l'ensemble des laboratoires contrôlés, et déterminer le seuil P_z (90), par exemple, qui n'est dépassé que par 10% des laboratoires. Bien sûr, tout autre percentile de la distribution des P_z peut être calculé. Ainsi P_z (50) est la médiane des P_z , et P_z (75) est le troisième quartile qui n'est dépassé que par 25% des laboratoires.

Les Z scores peuvent également être calculés avec la formule $P_{zi} = (N_{zi}/N_i) \times 100$ (%) où « i » peut représenter un échantillon, un paramètre ou une méthode.

2. Méthode des u-scores (avec limites fixes)

Une approche semblable à celle des z-scores peut être utilisée en définissant des limites fixes acceptables. Au lieu d'effectuer la transformation du résultat x en z-score, nous calculons l'expression suivante:

$$u = \left(\frac{x - M}{M} \right) \times 100 \text{ (\%)} \quad (\text{Eq. 3})$$

où M est la médiane des valeurs fournies par les laboratoires utilisant la même méthode de dosage pour le test X. La quantité u exprime l'écart relatif (en %) du résultat x à la médiane M (on ne tient donc plus compte de l'écart-type SD !).

Le résultat x est « hors limites » si $|u| > d$, où d est le pourcentage d'écart acceptable entre x et M .

Si N désigne l'ensemble des résultats fournis par le laboratoire, nous pouvons alors apprécier la qualité globale du laboratoire en calculant le nombre N_u de valeurs u "hors limites" et ainsi calculer le P_u , tel que :

$$P_u = \left(\frac{N_u}{N} \right) \times 100 \text{ (\%)} \quad (\text{Eq. 4})$$

où N est le nombre total des u-scores.

L'étude de la distribution des P_u sur l'ensemble des laboratoires conduit à définir des seuils acceptables de qualité, par exemple P_u (90), comme pour la méthode des z-scores.

Comme le P_z , la quantité P_u est un indicateur global de la qualité du laboratoire. Plus le P_u est faible, meilleure est la performance du laboratoire. A l'inverse, une valeur élevée de P_u doit amener le responsable du laboratoire à mettre en œuvre les actions correctives qui s'imposent, surtout si cette valeur est supérieure au P_u (90) qui n'est dépassé que par 10% des laboratoires.

Les U scores peuvent également être calculés avec la formule $P_{ui} = (N_{ui}/N_i) \times 100$ (%) où « i » peut représenter un échantillon, un paramètre ou une méthode.

Révision des déviations relatives autorisées ou valeurs « d » pour l'évaluation des résultats des EEQ (date d'application : début 2020).

Comme en 2016, nous avons réalisé une étude sur l'ensemble des résultats des EEQs de ces dernières années pour les enquêtes d'immunoessais et de TDM (2008 à 2019) dans le but de redéfinir les valeurs « d » en fonction de « l'état de l'art ».

Nous avons développé une méthode permettant d'évaluer les résultats pour chaque paramètre sur base d'une valeur « d » qui est déterminée en fonction de la médiane du groupe et sur base d'une concentration seuil définie à l'avance :

Dans le cas d'une concentration médiane supérieure à la concentration seuil, les résultats seront évalués sur base d'une déviation relative acceptable « dr en % » par rapport à la médiane de la méthode. Le « r » en indice est utilisé pour indiquer qu'il s'agit ici d'une déviation relative.

Dans le cas d'une concentration médiane inférieure à la concentration seuil, les résultats seront évalués sur base d'une déviation absolue acceptable « da en unité de concentration » par rapport à la médiane de la méthode. Le « a » en indice est utilisé pour indiquer qu'il s'agit ici d'une déviation absolue.

Les concentrations seuils ont été établies sur base d'analyses statistiques.

Le « da » est la valeur qui, à la concentration seuil, autorise la même déviation que le « dr ». Cette méthode permet une transition continue de l'évaluation selon les 2 méthodes (par exemple pour une méthode en dessous et une méthode au-dessus de la concentration seuil).

Le calcul du score U pour un résultat (x) est basé sur cette déviation «d» et est utilisé pour l'évaluation U des résultats individuels des laboratoires.

Le score U d'un résultat acceptable est $< d$ (%) ou compris dans l'intervalle $Mg \pm da$ (Mg étant la médiane du groupe de pairs et d_a la déviation absolue acceptable).

Le tableau ci-dessous représente les valeurs « d » résultant de cette étude.

Table II. - pour les immunoessais, limites fixes « d » autorisées au-dessus (d_r (%)) et en dessous (d_a) d'une concentration seuil.

Paramètre	Concentration seuil	Déviati on relative « d_r » (%) autorisée à partir d'une concentration médiane \geq concentration seuil	Déviati on absolue « d_a » autorisée à partir d'une concentration médiane $<$ concentration seuil
25-OH Vitamine D	16.5 ng/mL	24 %	\pm 4.0 ng/mL
AFP	15.1 μ g/L	15 %	\pm 2.3 μ g/L
C-peptide	/	16 %	/
CA 125	37.7 kU/L	16 %	\pm 6.0 kU/L
CA 15.3	/	15 %	/
CA 19.9	/	21 %	/
CEA	8.3 μ g/L	12 %	\pm 1.0 μ g/L
Cortisol	171 nmol/L	19 %	\pm 32.5 nmol/L
DHEA-S	2.1 μ mol/L	21 %	\pm 0.4 μ mol/L
Ferritine	/	16 %	/
Folate	4.1 μ g/L	28 %	\pm 1.1 μ g/L
FT3	7.8 pmol/L	12 %	\pm 0.9 pmol/L
FT4	/	12 %	/
FSH	10.1 U/L	12 %	\pm 1.2 U/L
GH	1.2 μ g/L	21 %	\pm 0.3 μ g/L
HCG	62.1 U/L	12 %	\pm 7.5 U/L
Insuline	/	18 %	/
LH	6.5 U/L	11 %	\pm 0.7 U/L
NSE	16.4 μ g/L	19 %	\pm 3.1 μ g/L
Oestradiol	133.9 ng/L	16 %	\pm 21.4 ng/L
PTH	/	27 %	/
Progestérone	5.8 μ g/L	18 %	\pm 1.0 μ g/L
Prolactine	8.9 μ g/L	16 %	\pm 1.4 μ g/L
PSA	/	16 %	/
Testostérone	6.1 nmol/L	20 %	\pm 1.2 nmol/L
Thyroglobuline	12.8 μ g/L	17 %	\pm 2.2 μ g/L
TSH	1.8 mU/L	9 %	\pm 0.2 mU/L
Vitamine B12	404 ng/L	21 %	\pm 85 ng/L

3. Résultats non évaluables pour les immunoessais

L'évaluation du z-score et du u-score n'est possible que si M et SD sont calculés.

Ce qui n'est pas le cas :

- pour les petits groupes avec moins de 6 utilisateurs de la même méthode ;
- lorsque l'échantillon de contrôle contient une concentration trop faible ou trop élevée du paramètre à doser avec $\geq 25\%$ de résultats censurés « < » ou « > » ;

De plus, en présence d'un grand nombre de valeurs censurées encadrées par des valeurs non censurées, le calcul des statistiques de base peut être perturbé. Dans ce cas, l'évaluation du groupe est annulée.

Durant le cycle 2022, un certain nombre de résultats n'a pas été pris en compte soit en raison du nombre important de valeurs censurées ($\geq 25\%$), soit à cause d'une instabilité probable pour les paramètres repris dans la Table III ci-dessous.

Table III. Paramètres et méthodes par échantillon non repris dans l'évaluation globale et annuelle du cycle d'EEQ 2022.

Enquête	Echantillon	Paramètres non évalués	Méthodes non évaluées
2022/3	R/18969	Anti-TG	Toutes
		Anti-TPO	Toutes
		CA 125	Toutes
		Free T4	Toutes

Afin de caractériser de façon individuelle la qualité de chaque laboratoire, deux rapports récapitulatifs de l'ensemble des résultats fournis au cours du cycle 2022 sont fournis.

1. Rapport récapitulatif avec z-scores

Pour chaque paramètre et chaque échantillon analysé, sont indiqués le résultat, la méthode et le z-score. Ce dernier est imprimé en gras et marqué d'un astérisque s'il se situe en dehors des limites admises ($> \pm 3$ SD).

En-dessous du rapport, on fournit le P_z global du laboratoire, comme défini précédemment. Il est toujours possible pour le biologiste de se situer par rapport à l'ensemble des résultats à l'aide des graphiques repris dans ce rapport.

2. Rapport récapitulatif avec u-scores

Pour chaque paramètre et chaque échantillon analysé, sont indiqués le résultat, la méthode et le u-score (%). Ce dernier est imprimé en gras et marqué d'un astérisque s'il se situe en dehors des limites admises ($> d$).

En-dessous du rapport, on fournit le P_u global du laboratoire, comme défini précédemment. Il est toujours possible pour le biologiste de se situer par rapport à l'ensemble des résultats à l'aide des graphiques repris dans ce rapport.

Le seuil critique aussi bien pour le P_u que pour le P_z a été fixé par Sciensano au P(90). Ces valeurs seuils peuvent être trouvées dans les tableaux des pages 15 et 16.

Il est de la responsabilité du biologiste clinique d'évaluer les résultats de son laboratoire suite aux informations contenues dans ce rapport.

3. Interprétation

Le tableau ci-dessous décrit les différents cas de figure qui peuvent se présenter pour chaque résultat individuel repris dans les rapports décrits précédemment :

z-score	Interprétation	u-score	Interprétation
0	J'exécute correctement ma méthode	0	Ma méthode analytique satisfait aux critères établis
+ répétés	Je devrais évaluer la manière dont j'exécute ma méthode	0	Ma méthode analytique satisfait aux critères établis
0	J'exécute correctement ma méthode	+ répétés	Je devrais évaluer les performances de ma méthode
+ répétés	Je devrais évaluer la manière dont j'exécute ma méthode*	+ répétés	Je devrais évaluer les performances de ma méthode*

0 : pas de citation

+ : pour le z-score, votre résultat s'écarte de plus de 3 SD de la médiane du groupe

+ : pour le u-score, votre résultat s'écarte de la médiane plus que ne l'autorise la limite d fixée

* Dans ce cas, la première étape consiste à contrôler la manière dont j'exécute la méthode. Si la situation ne s'améliore pas, c'est la méthode elle-même qui peut être mise en cause.

1. Distribution générale des P_z et P_u

Les distributions des P_z (pourcentage de z-scores hors limites) et des P_u (pourcentage de u-scores hors limites) pour l'ensemble des laboratoires du cycle 2022 sont représentées dans la Figure 1. Par ailleurs, les caractéristiques de distribution des P_z et P_u sont reprises dans la Table IV, et mises en perspective avec celles des années précédentes dans les Tables V et VI.

Le seuil critique choisi par Sciensano est le P(90) pour le P_z et pour le P_u.

Les citations uniquement pour le P_z signalent en premier lieu un problème spécifique au laboratoire, les citations liées uniquement au P_u renseignent un problème possible au niveau de la performance de la méthode. Les citations pour le P_u et le P_z indiquent en général un problème du laboratoire même.

Chaque année les résultats des 10% des laboratoires avec les plus mauvais P_z et P_u sont analysés, le suivi des performances est également effectué au cours des différents cycles d'EEQs précédents afin de contrôler si des mesures correctives ont été mises en application.

Figure 1. Diagrammes cumulatifs de P_z et P_u pour l'ensemble des laboratoires au cours du cycle 2022.

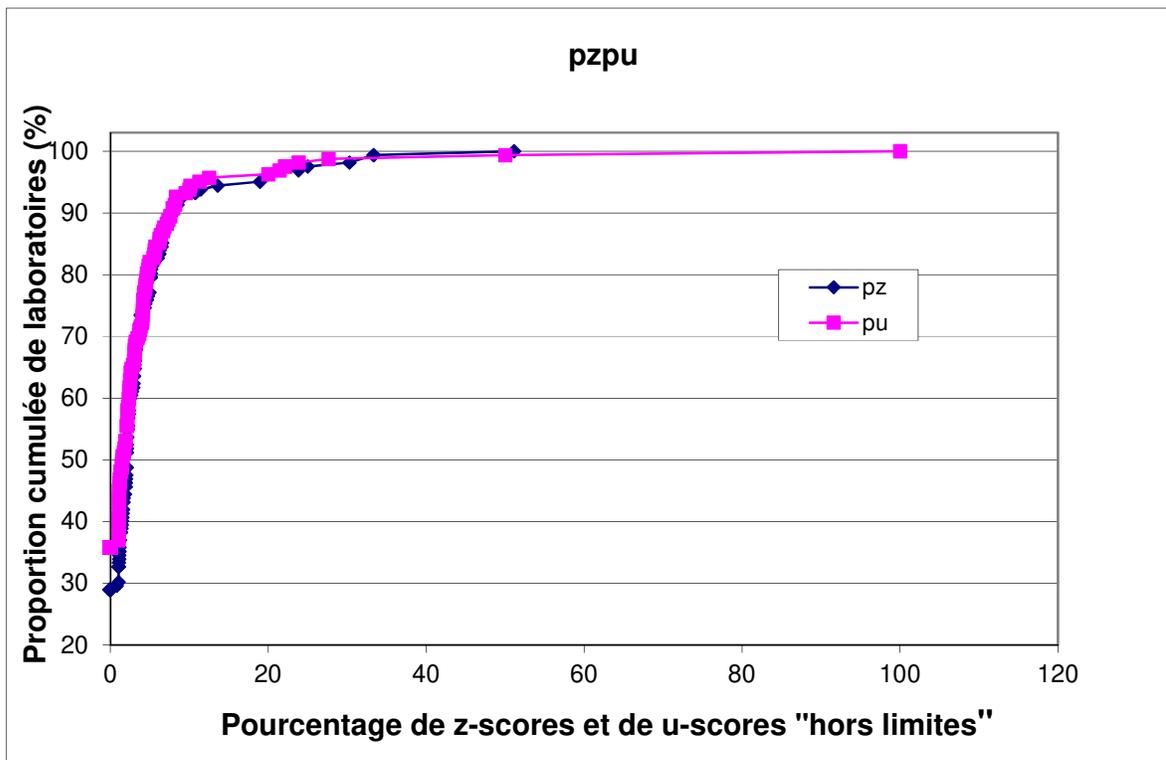
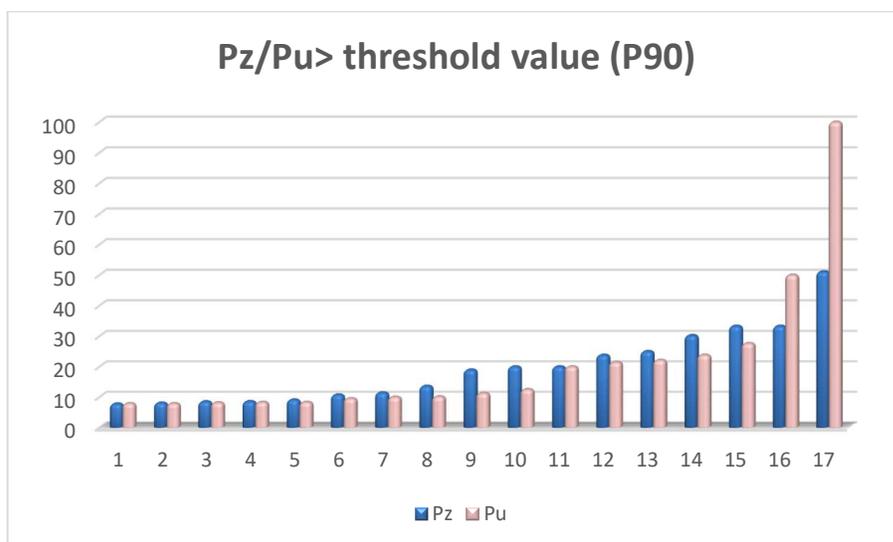


Figure 2. Laboratoires avec un Pz et Pu supérieurs au percentile 90



En 2022, 29.0% des laboratoires ont obtenu un z score nul soit aucune citation z et 35.8 % ont obtenu un u score nul soit aucune citation u.

Les caractéristiques des distributions des P_z et P_u sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Table IV. Distributions des P_z et P_u pour l'ensemble des laboratoires (N=162) au cours du cycle 2022.

Percentiles	P_z	P_u
P(25)	0.00 %	0.00 %
P(50)	2.08 %	1.52 %
P(75)	4.40 %	4.16 %
P(90)	7.76 %	7.86 %
P(95)	18.7 %	11.2 %
P(99)	33.3 %	36.4 %

← Valeurs seuil de P_z et P_u en 2022

Au cours du cycle 2022, nous pouvons établir que :

- - **90%** des laboratoires ont fourni moins de **7.76 %** de résultats en dehors des limites $M \pm 3$ SD, ou ont moins de 7.76 % de z-scores « hors limites » ($|z| > 3$ SD)
- **10%** des laboratoires ont fourni plus de 7.76 % de résultats en dehors des limites $M \pm 3$ SD, ou ont plus de 7.76% de z-scores « hors limites » ($|z| > 3$ SD)
- - **90%** des laboratoires ont fourni moins de **7.86 %** de résultats en dehors des limites fixes « d », ou ont moins de 7.86 % de u-scores « hors limites » ($|u| > d$)
- **10%** des laboratoires ont fournis plus de 7.86% de résultats en dehors des limites fixes d, ou ont plus de 7.86 % de u-scores « hors limites » ($|u| > d$)

Table V. Caractéristiques de la distribution des P_Z depuis 2009 : nombre de laboratoires évalués (N), percentile (p) de la distribution des P_Z (P(p)), minimum et maximum des P_Z.

Cycle	N	P(25)	P(50)	P(75)	P(90)	P(95)	P(99)	Min – max
2009	193	0.7%	2.0%	3.7%	6.6%	10.2%	14.6%	0 – 15.9%
2010	184	0.9%	2.2%	3.9%	8.1%	12.7%	26.1%	0 – 33.3%
2011	183	0.0%	2.2%	4.9%	9.2%	11.6%	32.5%	0 – 50.0%
2012	175	1.0%	2.6%	4.8%	8.1%	10.4%	19.4%	0 – 28.6%
2013	177	0.0%	0.0%	4.8%	10.4%	12.5%	20.7%	0 – 62.5%
2014	170	0.0%	3.1%	5.0%	7.5%	12.6%	26.4%	0 – 100%
2015	170	0.0%	2.2%	5.1%	8.5%	12.3%	19.3%	0 – 25.0%
2016	174	0.8%	2.6%	5.2%	8.1%	9.8%	22.3%	0 – 50.0%
2017	173	0.0%	2.0%	4.5%	8.1%	10.0%	15.2%	0 – 15.7%
2018	171	0.0%	1.9%	4.0%	7.0%	8.3%	31.5%	0 – 100%
2019	168	0.7%	2.2%	4.3%	7.5%	10.3%	26.2%	0 – 34.1%
2020	167	0.0%	1.5%	3.6%	8.4%	13.6%	35.5%	0 – 50.0%
2021	162	0.0%	2.0%	3.6%	5.9%	8.5%	13.9%	0 – 21.1%
2022	162	0.0%	2.1%	4.4%	7.8%	18.7%	33.3%	0 – 51.1%

La performance des laboratoires est moins bonne en 2022 comparée à celle des années précédentes.

Table VI. Caractéristiques de la distribution des P_U depuis 2009 : nombre de laboratoires évalués (N), percentile p de la distribution des P_U (P(p)), minimum et maximum des P_U.

Cycle	N	P(25)	P(50)	P(75)	P(90)	P(95)	P(99)	Min – max
2009	193	0.0%	1.3%	2.5%	4.6%	5.7%	11.6%	0 – 25.0%
2010	184	0.0%	0.9%	1.9%	4.8%	7.9%	16.7%	0 – 19.5%
2011	183	0.0%	1.4%	3.4%	6.2%	10.9%	28.1%	0 – 50.0%
2012	175	0.8%	2.0%	3.7%	6.0%	8.7%	17.3%	0 – 22.3%
2013	177	0.0%	0.0%	2.9%	5.9%	9.7%	14.7%	0 – 75.0%
2014	170	0.0%	1.7%	3.8%	8.7%	14.0%	26.3%	0 – 100%
2015	170	0.0%	1.3%	3.4%	5.8%	7.7%	14.1%	0 – 18.0%
2016	174	0.0%	1.6%	3.6%	6.0%	7.6%	13.1%	0 – 25.0%
2017	173	0.0%	1.2%	3.0%	7.0%	9.7%	13.7%	0 – 22.2%
2018	171	0.0%	1.1%	3.3%	5.8%	7.8%	13.9%	0 – 100%
2019	168	0.0%	1.5%	2.9%	5.9%	10.0%	26.2%	0 – 32.8%
2020	167	0.0%	1.1%	3.1%	5.8%	13.5%	27.5%	0 – 50.0%
2021	162	0.0%	1.8%	3.4%	6.4%	10.6%	25%	0 – 26.9%
2022	162	0.0%	1.5%	4.2%	7.9%	11.2%	36.4%	0 – 100%

La performance des laboratoires en 2022 est moins bonne que celle de l'année dernière. D'un cycle à l'autre, les performances observées pour certains paramètres peuvent évoluer de manière positive ou négative, en fonction notamment de la concentration présente dans les échantillons. En présence d'échantillons aux concentrations proches des limites des domaines de mesure pour certains paramètres, l'hétérogénéité entre les résultats augmente: Une augmentation des CVs est observée, et l'altération des performances se répercute sur le nombre global de citations observées au cours du cycle.

2. Pz et Pu par paramètre

Le tableau VII détaille le pourcentage de citations Z et U enregistrés pour chacun des paramètres évalués depuis 2015. En pratique, le nombre de citations z (P_Z) ou u (P_U) observé pour un paramètre donné au cours d'un cycle de contrôles externes donne un aperçu de la qualité des analyses de ce paramètre, il résulte de la combinaison de divers facteurs liés aux méthodes analytiques utilisées et à la qualité analytique des laboratoires.

Table VII. Proportions de citations z (P_Z) et u (P_U) des paramètres évalués par l'ensemble des laboratoires depuis 2015.

Paramètre	Citations Z								Citations U							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
25-OH VIT D	4.3%	1.3%	1.1%	1.1%	3.6%	2.8%	3.5%	2.0%	-	-	-	5.1%	8.0%	2.8%	7.1%	2.9%
AFP	1.3%	2.9%	3.6%	1.6%	5.2%	3.9%	3.1%	3.9%	0.0%	4.6%	4.6%	2.4%	3.5%	2.3%	3.1%	3.0%
Anti-TG	-	-	-	-	3.9%	2.7%	2.8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anti-TPO	-	-	-	-	7.5%	3.1%	4.8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CA 15.3	3.0%	1.6%	5.3%	2.2%	3.4%	2.4%	2.0%	5.3%	1.8%	3.5%	7.7%	7.2%	3.2%	1.4%	4.0%	5.9%
CA 19.9	2.9%	4.3%	4.3%	4.2%	3.9%	5.7%	3.3%	4.2%	1.0%	1.5%	6.3%	3.0%	3.4%	2.6%	15.8%	5.7%
CA 125	4.5%	6.3%	4.2%	3.9%	4.1%	2.8%	2.6%	5.5%	1.9%	1.6%	0.0%	0.5%	1.8%	2.3%	0.7%	3.3%
CEA	0.8%	2.8%	5.1%	0.4%	3.3%	3.6%	3.7%	2.9%	0.8%	3.2%	1.3%	0.0%	1.8%	2.3%	0.9%	2.0%
Cortisol	4.4%	6.2%	3.8%	3.7%	4.9%	3.0%	1.9%	7.7%	1.5%	3.8%	1.7%	1.0%	2.1%	2.1%	1.2%	6.0%
Peptide C	2.5%	5.4%	5.0%	3.8%	2.7%	2.3%	3.1%	6.7%	0.4%	5.9%	3.7%	0.0%	1.5%	1.1%	0.8%	4.4%
DHEA-S	5.0%	0.7%	3.7%	3.6%	3.7%	2.6%	2.6%	8.0%	1.9%	1.3%	3.9%	2.5%	2.2%	1.9%	1.2%	6.3%
Ferritine	2.5%	4.1%	3.3%	4.0%	3.0%	2.9%	2.6%	3.3%	1.8%	1.1%	1.4%	1.2%	0.8%	1.9%	1.7%	1.8%
Folate	2.2%	3.0%	3.8%	2.8%	1.6%	1.4%	2.0%	1.9%	0.2%	2.0%	1.4%	3.4%	2.2%	2.9%	1.8%	1.5%
FT3	4.4%	2.7%	3.9%	2.1%	2.9%	3.5%	2.4%	1.2%	1.1%	3.6%	4.2%	3.6%	3.9%	4.5%	3.4%	3.4%
FT4	3.2%	2.8%	1.8%	2.1%	3.9%	3.1%	2.6%	1.3%	1.1%	6.7%	4.2%	4.4%	6.9%	6.0%	5.2%	3.2%
FSH	3.6%	1.8%	2.5%	1.9%	1.9%	2.3%	2.8%	2.8%	2.1%	0.6%	1.0%	0.1%	0.4%	2.4%	1.3%	2.8%
hGH	7.2%	7.4%	4.1%	6.3%	6.7%	7.1%	5.3%	7.7%	2.1%	6.3%	4.9%	2.7%	4.5%	3.5%	0.8%	2.1%
hCG	4.0%	4.1%	2.4%	1.5%	3.0%	5.4%	2.0%	2.5%	4.0%	1.9%	2.6%	0.5%	0.9%	2.3%	3.0%	1.1%
Insuline	8.9%	4.3%	5.3%	2.6%	4.2%	3.5%	3.9%	5.0%	9.6%	3.3%	3.8%	2.2%	2.7%	2.2%	1.4%	3.8%
LH	2.9%	4.3%	2.5%	1.8%	3.1%	1.6%	2.4%	3.0%	1.0%	0.6%	0.7%	0.0%	1.1%	2.8%	1.7%	3.4%
Oestradiol	3.1%	3.8%	2.1%	3.7%	2.7%	3.8%	2.1%	3.3%	8.2%	1.0%	2.1%	1.6%	1.4%	1.4%	0.5%	0.6%
NSE	3.1%	-	1.6%	-	5.4%	0.0%	3.4%	5.3%	6.3%	-	1.6%	-	9.7%	0.0%	0.0%	7.0%
PTH	4.0%	2.4%	4.0%	3.1%	2.9%	5.0%	2.5%	3.7%	1.5%	1.4%	2.5%	1.0%	1.3%	3.0%	1.5%	5.6%
Progestérone	4.5%	4.1%	2.9%	3.3%	4.1%	3.2%	3.6%	2.5%	4.8%	1.0%	1.4%	1.6%	1.4%	2.2%	1.8%	4.1%
Prolactine	6.0%	3.4%	3.9%	3.7%	2.3%	3.6%	2.5%	4.9%	3.0%	1.7%	1.2%	0.5%	1.1%	2.0%	1.4%	2.6%
PSA	2.6%	1.5%	3.0%	1.4%	1.7%	3.1%	2.0%	4.2%	0.2%	0.8%	0.8%	1.4%	1.0%	1.2%	2.0%	1.9%
Testostérone	6.3%	5.7%	4.2%	4.5%	3.2%	1.7%	3.2%	8.4%	3.9%	2.5%	4.6%	3.0%	1.8%	1.4%	2.4%	6.9%
Thyroglobuline	2.3%	4.2%	2.6%	2.6%	5.6%	3.1%	3.2%	5.5%	4.3%	4.6%	1.0%	3.7%	2.7%	0.7%	5.0%	8.9%
TSH	1.5%	2.5%	4.1%	3.2%	2.1%	1.1%	2.0%	2.2%	0.7%	4.3%	3.3%	2.7%	3.2%	4.2%	3.0%	6.0%
Vit B12	2.9%	2.4%	2.2%	2.7%	3.8%	2.1%	2.6%	2.9%	1.8%	0.9%	0.3%	0.8%	1.1%	1.2%	2.4%	1.7%

- Nous pouvons noter cette année une augmentation du pourcentage de citation z/u pour plusieurs paramètres repris en gras le tableau ci-dessus.

3. P_z et P_u par paramètre et par échantillon

Les tableaux VIII et IX détaillent les proportions de citations z et u enregistrées pour chacun des échantillons évalués au cours du cycle 2022.

Table VIII. Proportions de citations z par paramètre et par échantillon pour l'ensemble des laboratoires en 2022.

PARAMÈTRE	Bio-Rad (sérum)	Technopath (sérum)	Randox (sérum)	ACQ (sérum)
	R/18587 2022/1	R/18725 2022/2	R/17718 2022/3	R/18969 2022/3
25-OH VITAMIN D	2.54%	0.93%	2.70%	1.80%
AFP	2.41%	2.47%	7.14%	3.53%
ANTI-TG	/	/	/	/
ANTI-TPO	/	/	/	/
C-PEPTIDE	3.85%	6.02%	9.09%	7.79%
CA 15.3	6.06%	/	5.88%	3.88%
CA 19.9	2.44%	/	4.44%	5.49%
CA125	6.82%	/	4.26%	/
CEA	0.89%	/	5.26%	2.61%
CORTISOL	2.80%	6.00%	11.5%	10.5%
DHEA-S	11.0%	0.00%	9.41%	11.6%
FERRITINE	2.96%	4.44%	2.17%	3.65%
FOLATE	2.31%	1.54%	1.53%	2.29%
T3 LIBRE	0.00%	0.00%	2.56%	2.36%
T4 LIBRE	0.00%	0.81%	3.23%	/
FSH	5.19%	0.78%	1.52%	3.82%
GH	14.7%	3.13%	7.50%	5.41%
HCG	3.36%	1.34%	2.67%	/
INSULINE	4.60%	4.88%	5.75%	4.60%
LH	3.65%	3.10%	0.75%	4.55%
NSE	/	/	/	5.26%
OESTRADIOL	3.91%	4.72%	2.38%	1.85%
PTH	/	/	/	3.74%
PROGESTERONE	1.48%	4.69%	1.53%	/
PROLACTINE	1,85%	6.86%	5.41%	5.45%
PSA	4.24%%	3.45%	4.13%	4.96%
TESTOSTERONE	3.75%	3.33%	14.9%	11.2%
THYROGLOBULINE	7.04%	7.04%	5.33%	2.70%
TSH	0.74%	2.22%	4.55%	1.53%
VIT B12	3.10%	1.56%	3.82%	3.08%

- La proportion de citations z pour la **GH** pour l'échantillon R/18587 n'est pas liée à une méthode en particulier.

Table IX. Proportions de citations u par paramètre et par échantillon pour l'ensemble des laboratoires en 2022.

PARAMÈTRE	Bio-Rad (sérum)	Technopath (sérum)	Randox (sérum)	ACQ (sérum)
	R/18587 2022/1	R/18725 2022/2	R/17718 2022/3	R/18969 2022/3
25-OH VITAMIN D	5.09%	1.85%	1.80%	2.70%
AFP	3.61%	1,23%	5.95%	1.18%
ANTI-TG	/	/	/	/
ANTI-TPO	/	/	/	/
C-PEPTIDE	2.56%	2.41%	5.19%	7.79%
CA 15.3	4.04%	/	6.86%	6.80%
CA 19.9	9.76%	/	3.33%	4.40%
CA125	1.14%	/	5.32%	/
CEA	0.00%	/	3.51%	2.61%
CORTISOL	0.93%	3.00%	9.61%	10.5%
DHEA-S	4.88%	0.00%	8.24%	11.6%
FERRITINE	0.00%	0.00%	1.45%	5.84%
FOLATE	0.77%	3.85%	0.76%	0.76%
T3 LIBRE	3.17%	3.15%	5.13%	2.36%
T4 LIBRE	0.78%	1.61%	7.26%	/
FSH	4.44%	3.10%	1.52%	2.29%
GH	0.00%	0.00%	5.00%	2.70%
HCG	0.00%	0.00%	3.33%	/
INSULINE	3.45%	2.44%	4.60%	4.60%
LH	1.46%	5.43%	4.51%	2.27%
NSE	/	/	/	7.02%
OESTRADIOL	0.00%	0.00%	1.59%	0.93%
PTH	/	/	/	5.61%
PROGESTERONE	0.00%	10.9%	1.53%	/
PROLACTINE	0.93%	0.00%	4.50%	4.55%
PSA	0.00%	1.72%	3.31%	2.48%
TESTOSTERONE	3.75%	5.56%	8.05%	10.1%
THYROGLOBULINE	1.41%	5.63%	13.3%	14.9%
TSH	4.41%	4.44%	6.82%	8.40%
VIT B12	0.78%	0.78%	3.05%	2.31%

- La grande proportion de citations u des échantillons R/17718 et R/18969 pour la **thyroglobuline** est principalement liée aux méthodes **DiaSorin Liaison (024)** et **Siemens - Immulite (028)**.

4. P_z et P_u par paramètre et par méthode

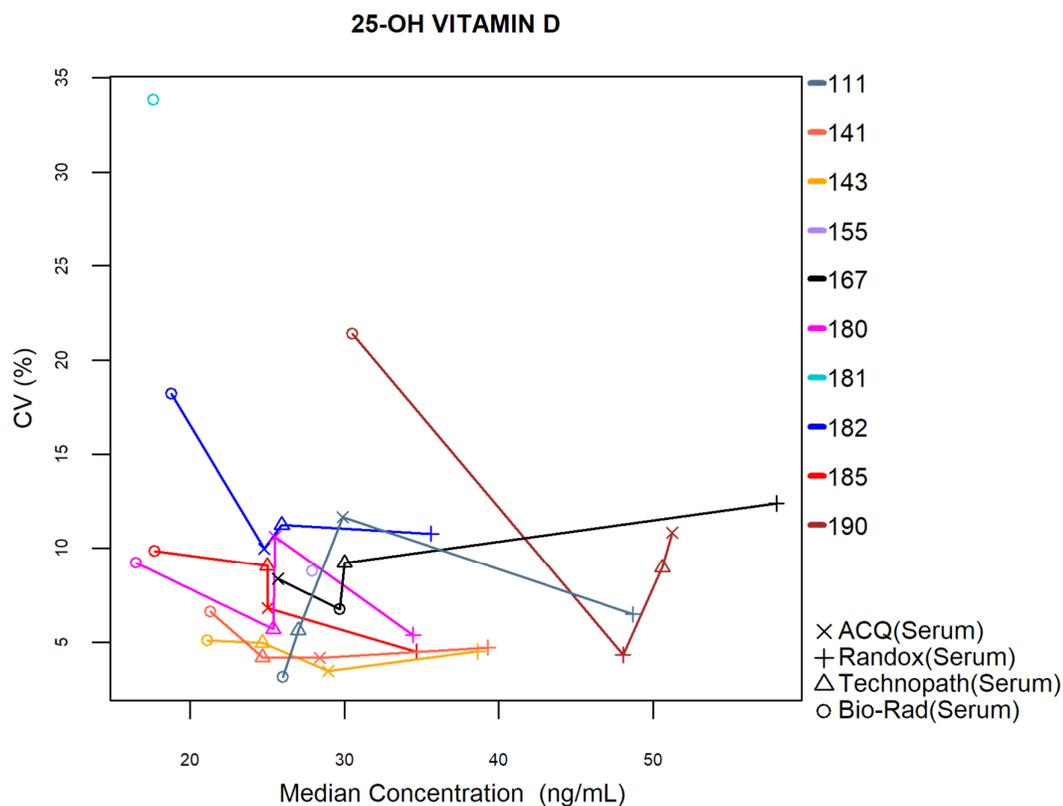
Le risque de citations z dépend du CV de la méthode : plus ce CV est élevé, moins vite un résultat déviant est cité pour le z-score. A l'inverse, plus le CV est bas, plus le risque de citations z augmente pour les résultats qui s'écartent de la médiane du groupe. Dans quelques rares cas, si le CV d'une méthode est très bas, des résultats dont la déviation n'a pas d'implication clinique (la limite d n'est pas dépassée) peuvent être cités pour le z-score. Ce type de situation ne se rencontre généralement qu'avec de petits groupes d'utilisateurs.

Le risque de citations u dépend du rapport entre la limite fixe « d » et le CV de la méthode (d/CV) : ce risque augmente si le rapport d/CV diminue. En d'autres termes, pour une limite « d » donnée, la méthode qui obtient le CV le plus bas devrait théoriquement présenter le risque de citations u le plus bas et, à l'inverse, celle qui obtient le CV le plus haut devrait présenter le risque de citations le plus élevé.

Vous trouverez ci-dessous, par paramètre et par méthode, une représentation des CV en fonction de la médiane ainsi que le nombre de citations z et u. Le type d'échantillon analysé est indiqué en bas à droite du graphique.

4.1. 25-OH VITAMINE D

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



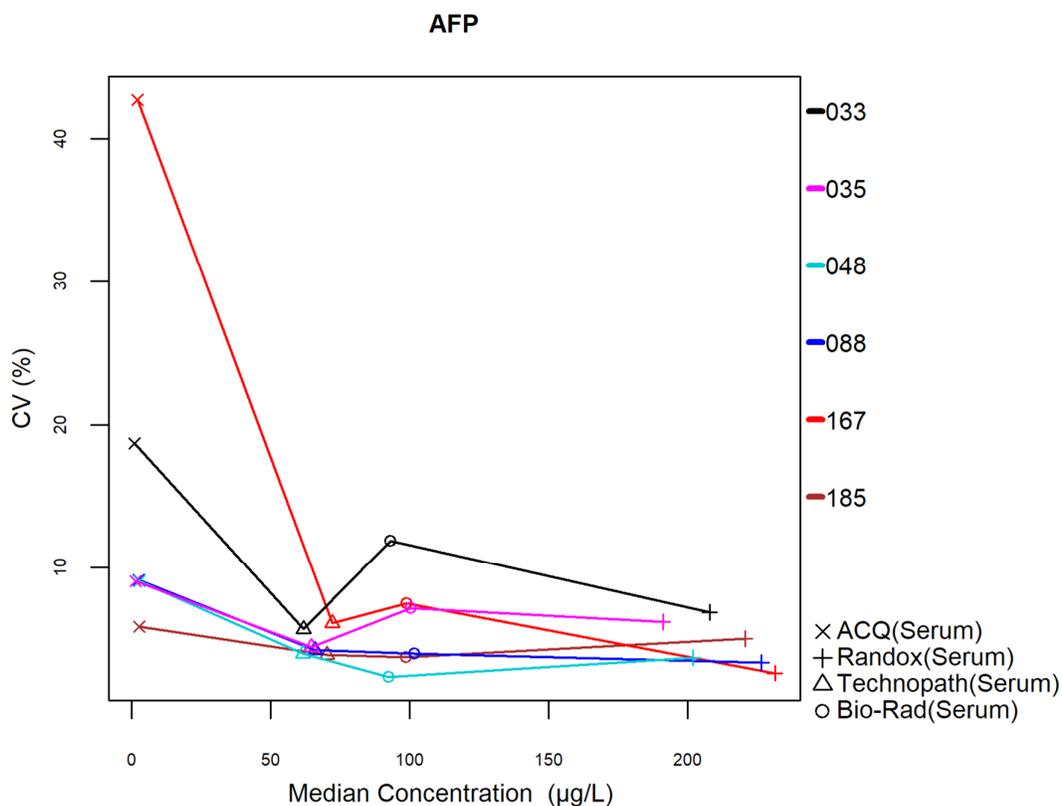
Le nombre et le pourcentage de z-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la 25-OH Vitamine D sont repris dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
111 DiaSorin - Liaison 25-OH Vit D Total	16	61	0	0.00%	1	1.64%
141 Abbott - ARCHITECT 25-OH Vit D (5P02)	9	35	0	0.00%	0	0.00%
143 Abbott - Alinity	16	63	3	4.76%	2	3.17%
155 Siemens - ADVIA Centaur Vit D Total	6	14	0	0.00%	0	0.00%
167 Siemens - Atellica	17	57	1	1.75%	2	3.51%
180 Roche - Vit D total - Gen.1	20	78	1	1.28%	2	2.56%
181 Roche - Vit D total - Gen.2	8	21	0	0.00%	2	25.0%
182 Roche - Vit D total - Gen.3	17	62	0	0.00%	1	1.61%
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.2	15	46	2	4.35%	1	2.17%
190 OCD - Vitros 25-OH Vit D total	8	32	2	6.25%	2	6.25%

* d_{25-OH VIT D} : 24.0% - ±4.0 ng/mL(cf. p 9)

4.2. A-FOETOPROTÉINE (AFP)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de l'AFP sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

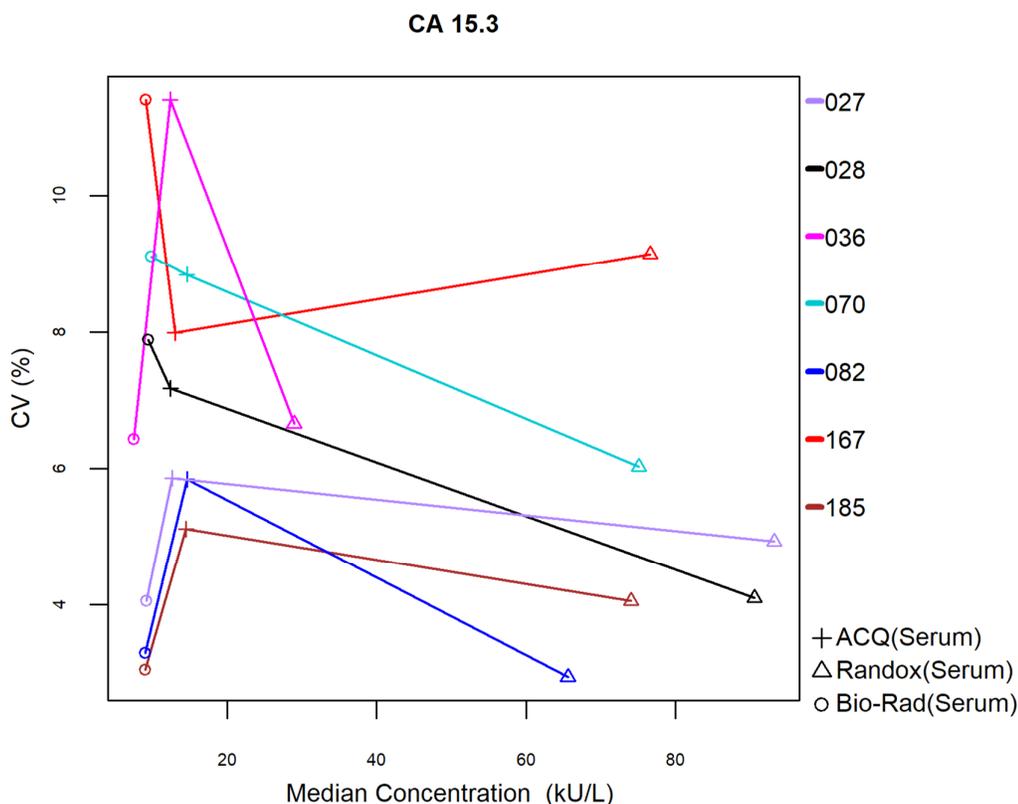
La méthode la plus citée pour les u-scores est **BioMérieux Vidas (033)**.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
033 BioMérieux Vidas	9	33	2	6.06	3	9.09%
035 Siemens Immulite	14	51	2	3.92	3	5.88%
048 Abbott Alinity	12	47	4	8.51	2	4.26%
088 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	15	53	2	3.77	1	1.89%
167 Siemens - Atellica	15	49	1	2.04	0	0.00%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	26	100	2	2.00	1	1.00%

* $d_{AFP} : 15.0\% - \pm 2.3 \mu\text{g/L}$ (cf. p 9)

4.3. CA 15.3

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage du CA 15.3 sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

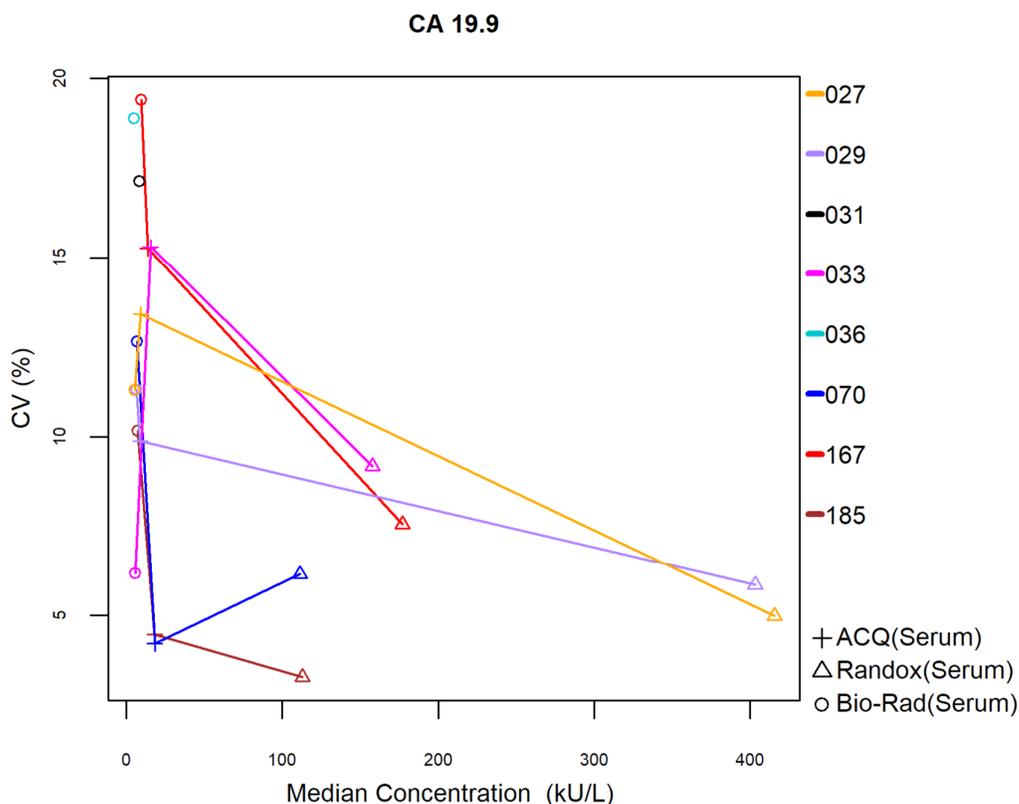
La méthode la plus citée pour les u-scores est **Roche Elecsys/Mod E/ Cobas e (070)**.

Méthodes (≥ 6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
027 Abbott Architect	10	30	1	3.33%	1	3.33%
028 Abbott Alinity	17	50	3	6.00%	3	6.00%
036 Beckman Coulter Access	7	19	0	0.00%	2	10.5%
070 Roche Elecsys/Mod E/ Cobas e	22	64	5	7.81%	10	15.6%
082 Vitros ECi	7	21	4	19.1%	2	9.52%
167 Siemens - Atellica	15	39	0	0.00%	0	0.00%
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.2	27	81	3	3.70%	0	0.00%

* $d_{CA\ 15.3}$: 15.0% (cf. p 9)

4.4. CA 19.9

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



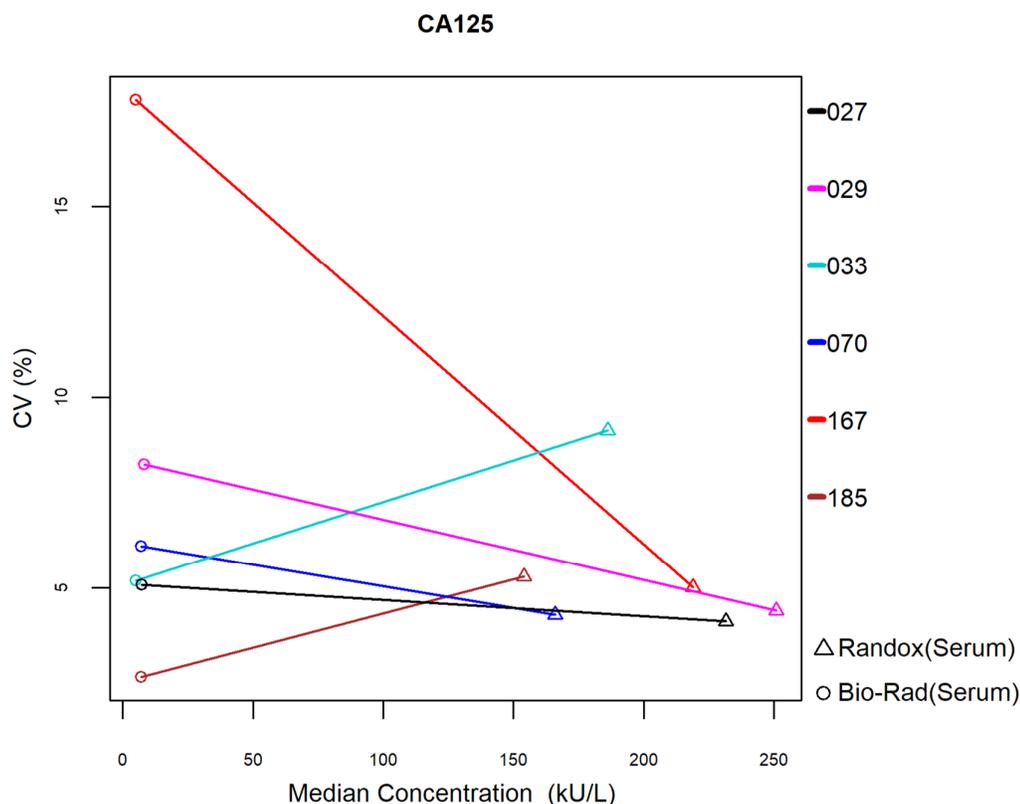
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage du CA 19.9 sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
027 Abbott Architect	7	21	1	4.76%	2	9.52%
029 Abbott Alinity	14	42	4	9.52%	4	9.52%
031 Siemens ADVIA Centaur	6	12	0	0.00%	1	16.7%
033 BioMérieux Vidas	14	39	4	10.3%	4	10.3%
036 Beckman Coulter Access	6	16	0	0.00%	2	33.3%
070 Roche Elecsys/ Mod E/ Cobas e	20	60	2	3.33%	2	3.33%
167 Siemens - Atellica	12	30	0	0.00%	0	0.00%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	24	59	0	0.00%	0	0.00%

* $d_{CA\ 19.9}$: 21.0% (cf. p 9)

4.5. CA 125

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage du CA 125 sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

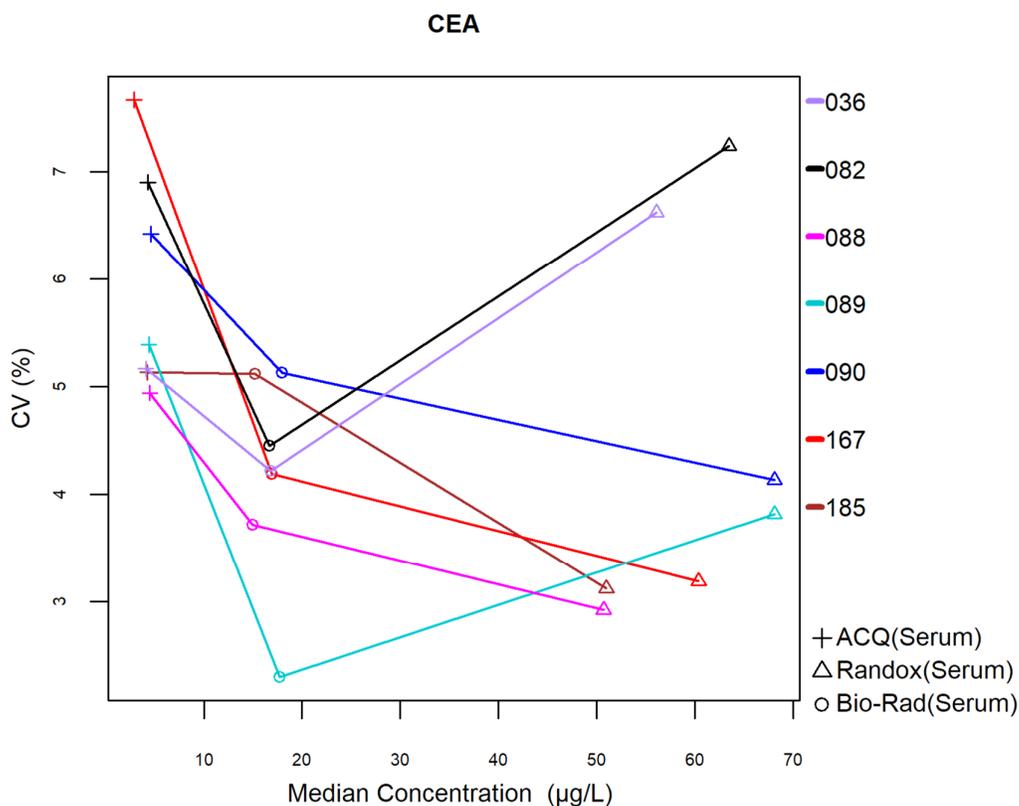
La méthode la plus citée pour les z et u-scores est **BioMérieux Vidas (033)**.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
027 Abbott Architect	9	18	0	0.00%	0	0.00%
029 Abbott Alinity	14	27	2	7.41%	1	3.70%
033 BioMérieux Vidas	14	28	3	10.7%	3	10.7%
070 Roche Elecsys/ Mod E/ Cobas e	20	39	1	2.56%	0	0.00%
167 Siemens - Atellica - Gen.2	13	21	1	4.76%	1	4.76%
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.2	25	49	3	6.12%	1	2.04%

* $d_{CA\ 125}$: 16.0% - ±6.0 kU/L (cf. p 9)

4.6. ANTIGÈNE CARCINO-EMBRYONNAIRE (CEA)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



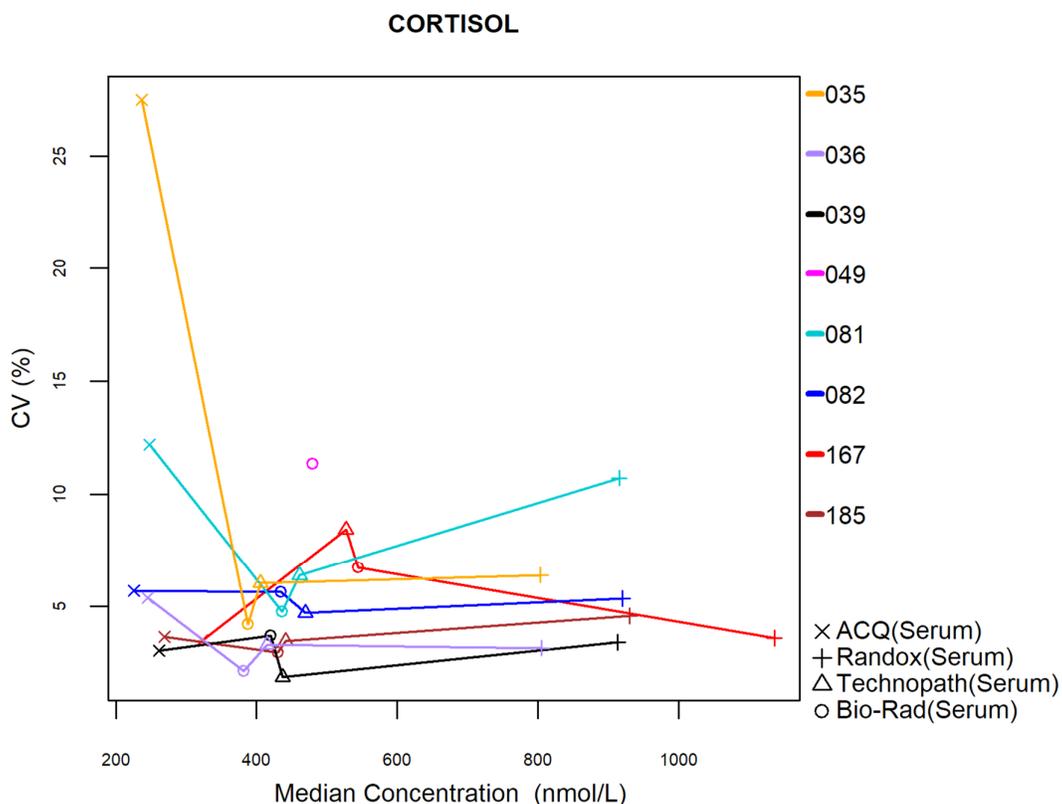
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage du CEA sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
036 Beckman Coulter Access	8	22	0	0.00	1	4.55
082 OCD Vitros	6	18	0	0.00	0	0.00
088 Roche Elecsys/ Mod E / Cobas e	31	81	1	1.23	0	0.00
089 Abbott Architect	11	33	3	9.09	2	6.06
090 Abbott Alinity	17	50	3	6.00	3	6.00
167 Siemens - Atellica	18	48	2	4.17	0	0.00
185 Roche - Elecsys cobas e 801	31	90	1	1.11	1	1.11

* d_{CEA} : 12.0% - ±1.0 µg/L (cf. p 9)

4.7. CORTISOL

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



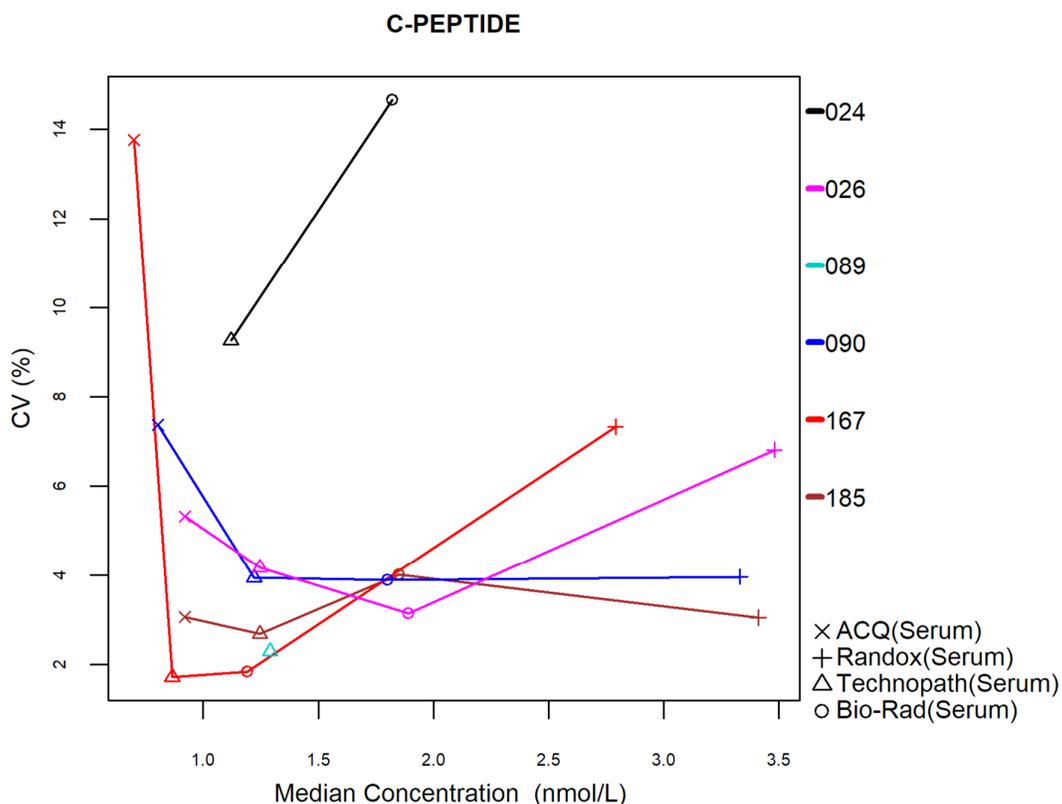
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage du cortisol sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
035 Abbott Architect	10	40	5	12.5%	6	15.0%
036 Abbott Alinity	18	71	9	12.7%	6	8.45%
039 Roche Mod E/ Cobas e (2nd gen.)	19	65	5	7.69%	2	3.08%
049 Siemens ADVIA Centaur	6	19	0	0.00%	0	0.00%
081 Beckman Coulter Access	7	28	0	0.00%	2	7.14%
082 OCD Vitros	8	32	2	6.25%	1	3.13%
167 Siemens - Atellica	13	42	0	0.00%	0	0.00%
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.2	34	132	11	8.33%	8	6.06%

* d_{CORTISOL} : 19.0% - ± 32.5 nmol/L (cf. p 9)

4.8. PEPTIDE C

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



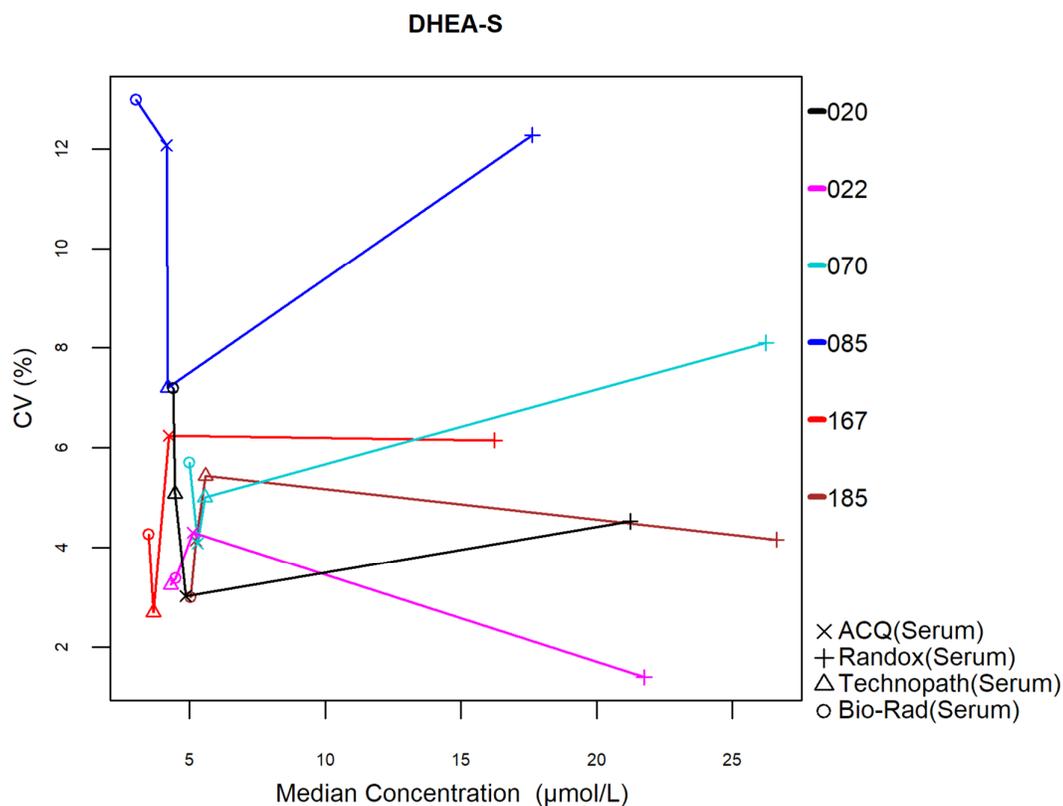
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage du peptide C sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
024 Siemens Immulite	6	22	1	8.33%	1	8.33%
026 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	21	75	4	5.33%	4	5.33%
089 Abbott Architect	6	21	0	0.00%	0	0.00%
090 Abbott Alinity	17	66	5	7.58%	5	7.58%
167 Siemens - Atellica	13	42	3	7.14%	4	9.52%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	29	114	8	7.02%	0	0.00%

* d_{C-PEPTIDE} : 16.0% (cf. p 9)

4.9. SULFATE DE DÉHYDROÉPIANDROSTÉRONNE (DHEA-S)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



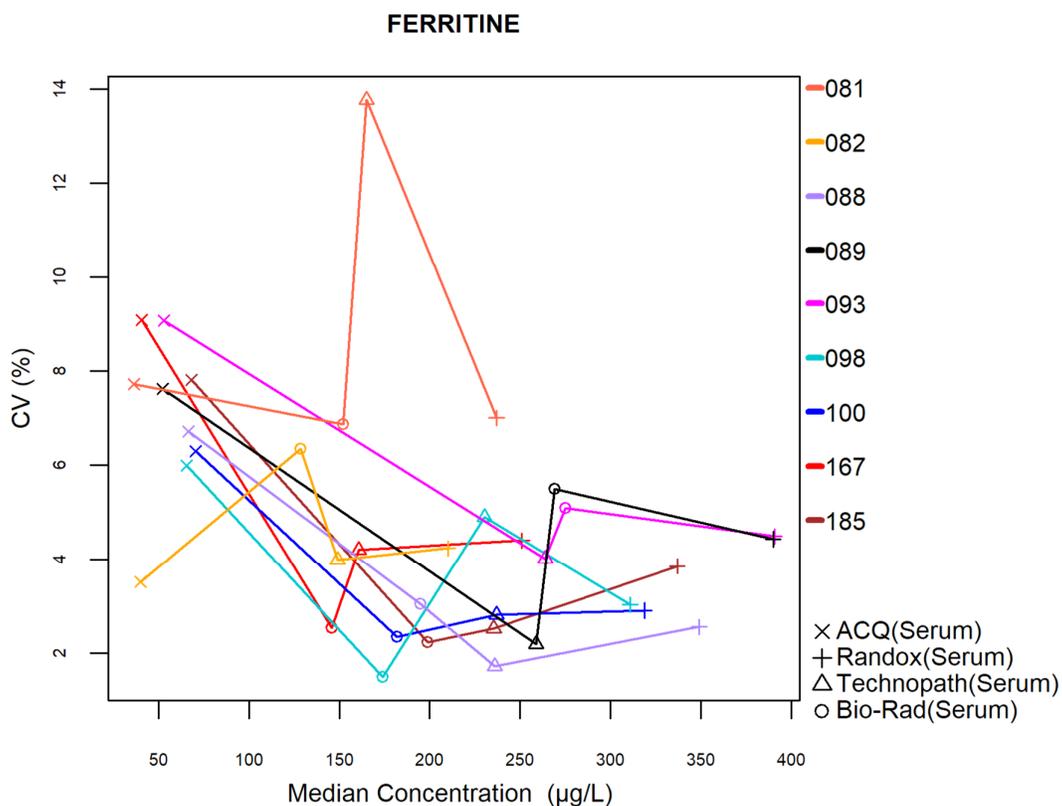
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage du DHEA-S sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥ 6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
020 Abbott Architect	6	24	3	12.5%	3	12.5%
022 Abbott Alinity	16	62	6	9.68%	3	4.84%
070 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	17	64	4	6.25%	4	6.25%
085 Siemens Immulite	9	34	2	5.88%	4	11.8%
167 Siemens - Atellica	11	37	1	2.70%	0	0.00%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	29	115	11	9.57%	7	6.09%

* $d_{\text{DHEA-S}} : 21.0\% \pm 0.4 \mu\text{mol/L}$ (cf. p 9)

4.10. FERRITINE

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



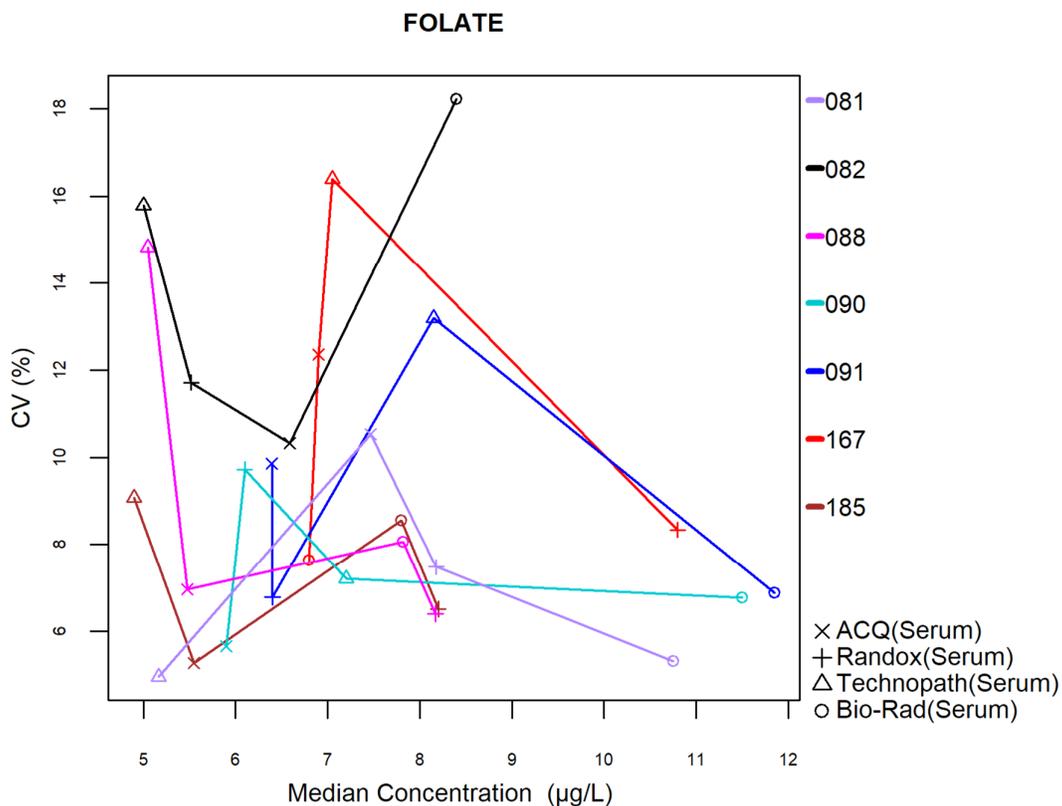
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la ferritine sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
081 Beckman Coulter Access	8	29	0	0.00%	0	0.00%
082 OCD Vitros	9	35	1	2.86%	0	0.00%
088 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	17	66	5	7.58%	1	1.52%
089 Abbott Architect	11	38	2	5.26%	1	2.63%
093 Abbott Alinity	19	74	3	4.05%	4	5.41%
098 Roche - Cobas c311/501/502 (4th gen.)	15	51	3	5.88%	0	0.00%
100 Roche - Cobas c701/702 (4th gen.)	28	106	2	1.89%	3	2.83%
167 Siemens - Atellica	21	72	1	1.39%	0	0.00%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	20	74	1	1.35%	1	1.35%

* $d_{FERRITINE}$: 16.0% (cf. p 9)

4.11. ACIDE FOLIQUE

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



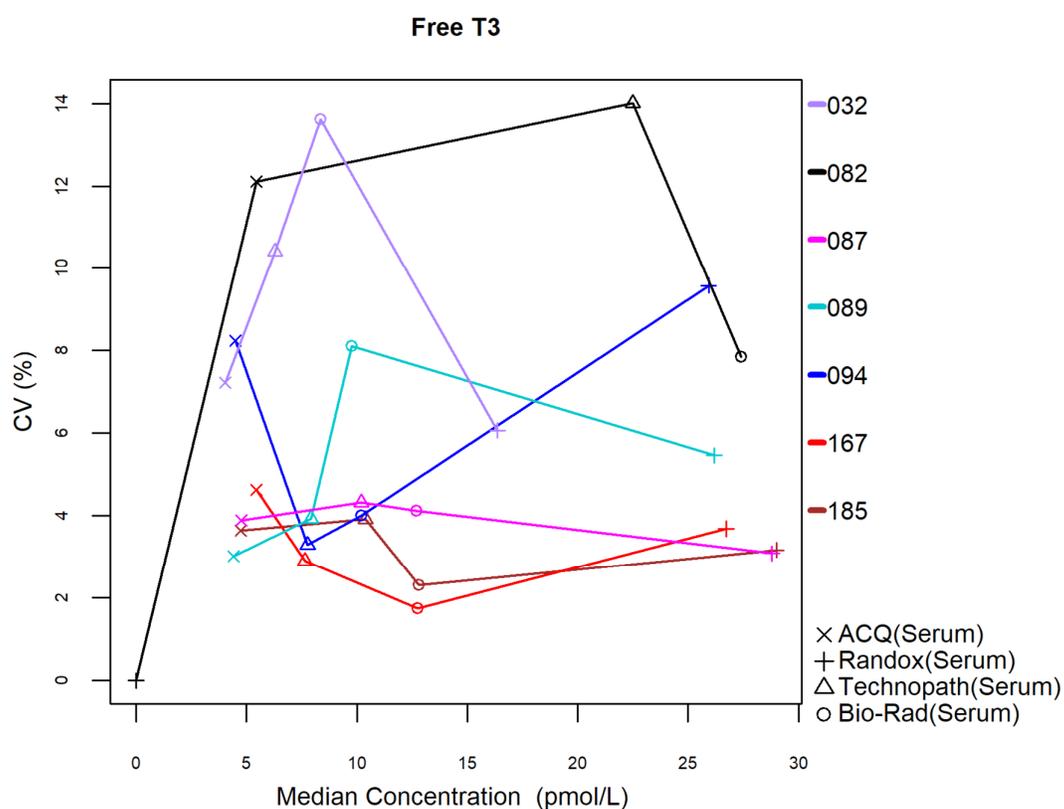
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de l'acide folique sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
081 Beckman Coulter Access	8	32	0	0.00%	0	0.00%
082 OCD Vitros	8	30	0	0.00%	2	6.67%
088 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	34	120	1	0.83%	2	1.67%
090 Abbott Architect is 03/178	12	39	1	2.56%	0	0.00%
091 Abbott Alinity	20	77	3	3.90%	1	1.30%
167 Siemens - Atellica	19	69	1	1.45%	1	1.45%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	40	155	4	2.58%	2	1.29%

* $d_{\text{FOLATE}} : 28.0\% \pm 1.1 \mu\text{g/L}$ (cf. p 9)

4.12. T3 LIBRE (FT3)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la T3 libre sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

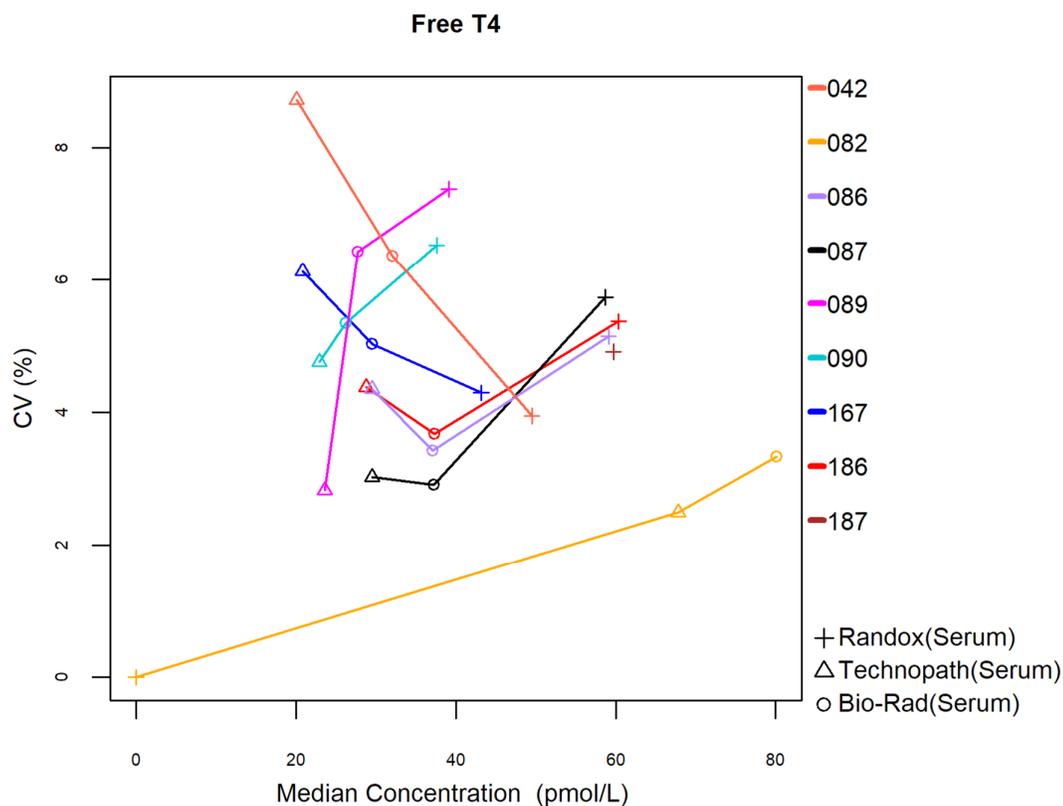
La méthode la plus citée pour les u-scores est **Beckman Coulter Access (032)**.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
032 Beckman Coulter Access	7	28	0	0.00%	5	17.9%
082 OCD Vitros	10	38	0	0.00%	6	20.7%
087 Roche Elecsys/Mod E/cobas e (3rd gen)	44	166	2	1.20%	0	0.00%
089 Abbott Architect	10	39	1	2.56%	0	0.00%
094 Abbott Alinity	19	72	2	2.78%	5	6.94%
167 Siemens - Atellica	21	72	1	1.39%	1	1.39%
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.3	29	91	0	0.00%	0	0.00%

* $d_{FT3} : 12.0\% \pm 0.9 \text{ pmol/L}$ (cf. p 9)

4.13. T4 LIBRE (FT4)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



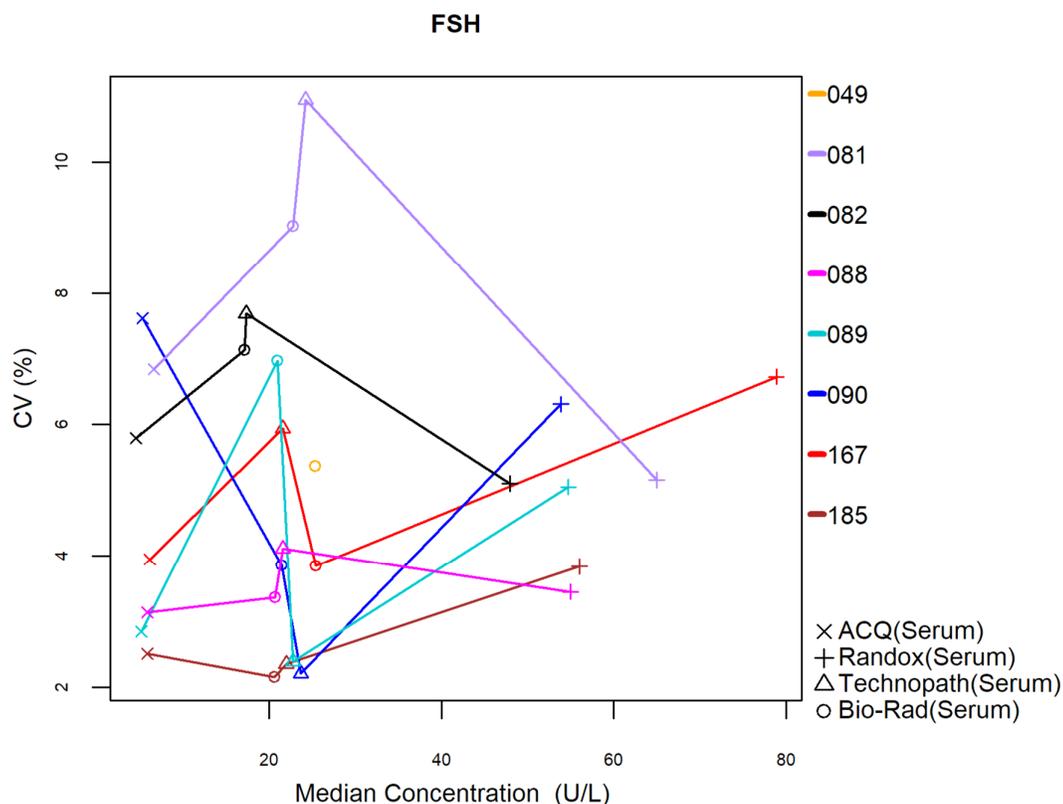
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la T4 libre sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
042 Beckman Coulter Access (33880)	8	24	0	0.00%	2	8.33%
082 OCD Vitros	10	29	1	5.26%	0	0.00%
086 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e (3rd gen)	23	57	1	1.75%	2	3.51%
087 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e (2nd gen)	9	23	0	0.00%	0	0.00%
089 Abbott Architect	9	27	1	3.70%	2	7.41%
090 Abbott Alinity	20	59	1	1.69%	3	5.08%
167 Siemens - Atellica	22	53	1	1.89%	1	1.89%
186 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.3	36	95	0	0.00%	2	2.11%
187 Roche - Elecsys/Mod E/cobas e - Gen. 4	19	24	0	0.00%	0	0.00%

* d_{FT4} : 12.0% (cf. p 9)

4.14. HORMONE FOLLICULO-STIMULANTE (FSH)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



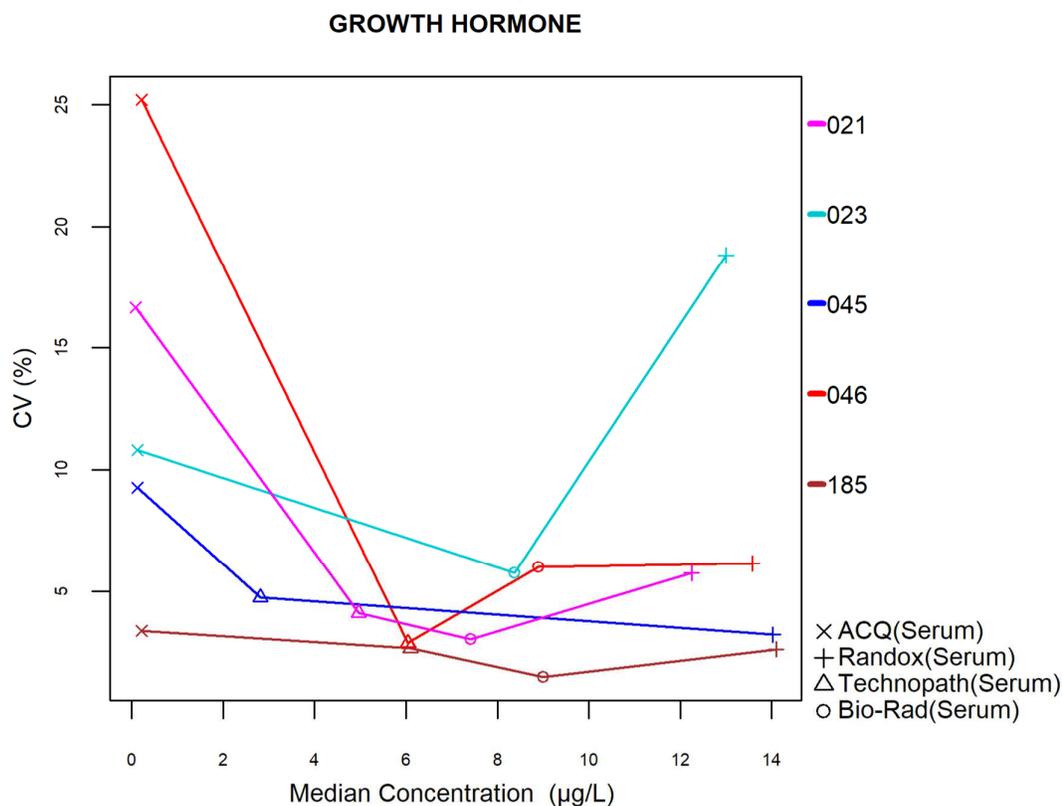
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la FSH sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
049 Siemens ADVIA Centaur	7	18	1	14.29%	1	14.3%
081 Beckman Coulter Access	7	28	0	0.00%	3	10.7%
082 OCD Vitros	10	38	0	0.00%	1	2.63%
088 Roche-Elecsys/ Mod E / Cobas e	47	178	4	2.25%	3	1.69%
089 Abbott Architect	8	27	1	3.70%	1	3.70%
090 Abbott Alinity	21	81	4	4.94%	3	3.70%
167 Siemens - Atellica	20	68	3	4.41%	2	2.94%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	30	100	2	2.00%	1	1.00%

* d_{FSH} : 12.0% - ± 1.2 U/L (cf. p 9)

4.15. HORMONE DE CROISSANCE (HGH)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



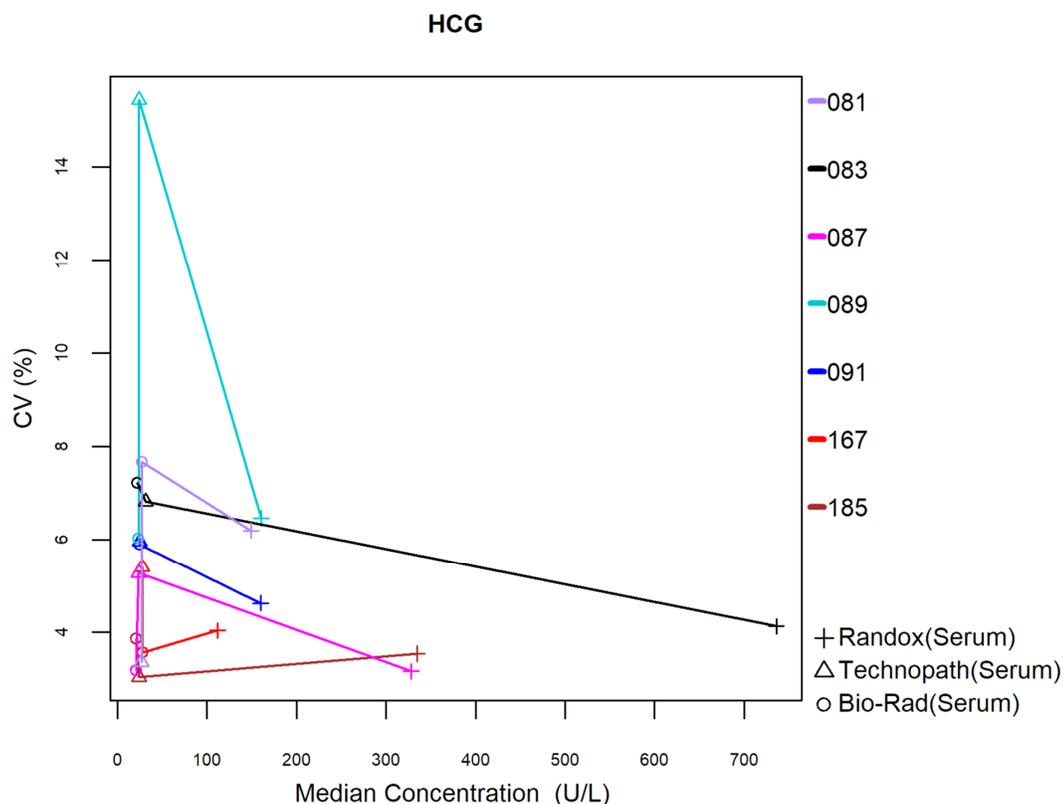
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la hGH sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
021 Diasorin Liaison	12	45	3	6.67%	1	2.22%
023 Siemens Immulite	7	25	2	10.0%	1	5.00%
045 IDS	6	22	1	5.88%	0	0.00%
046 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	7	25	2	8.00%	0	0.00%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	9	36	3	8.33%	1	2.78%

* $d_{hGH} : 21.0\% - \pm 0.3 \mu\text{g/L}$ (cf. p 9)

4.16. HORMONE CHORIONIQUE GONADOTROPE HUMAINE (HCG)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la hCG sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

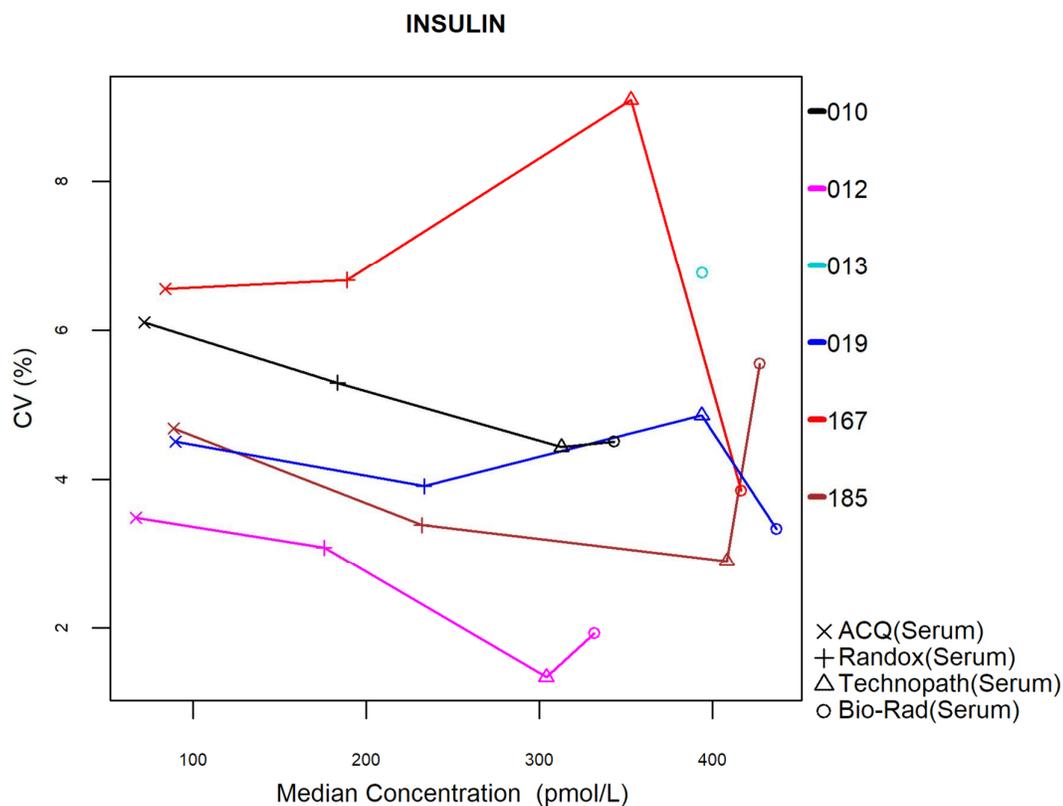
La méthode la plus citée pour les z-scores est **Roche Elecsys / Mod E/ Cobas e – Total bhCG (087)**.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
081 Beckman Coulter Access – Total bhCG	8	24	0	0.00	1	4.17
083 OCD Vitros (gen. II) – Total bhCG	11	32	0	0.00	0	0.00
087 Roche Elecsys / Mod E/ Cobas e – Total bhCG	49	130	7	5.38	2	1.54
089 Abbott Architect – Total bhCG	11	29	1	3.45	1	3.45
091 Abbott Alinity - Total bhCG	23	66	1	1.52	1	1.52
167 Siemens - Atellica - Total hCG	23	56	1	1.79	0	0.00
185 Roche - Elecsys cobas e 801 – Total bhCG	39	111	1	0.90	0	0.00

* $d_{hCG} : 12.0\% \pm 7.5 \text{ U/L (cf. p 9)}$

4.17. INSULINE

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



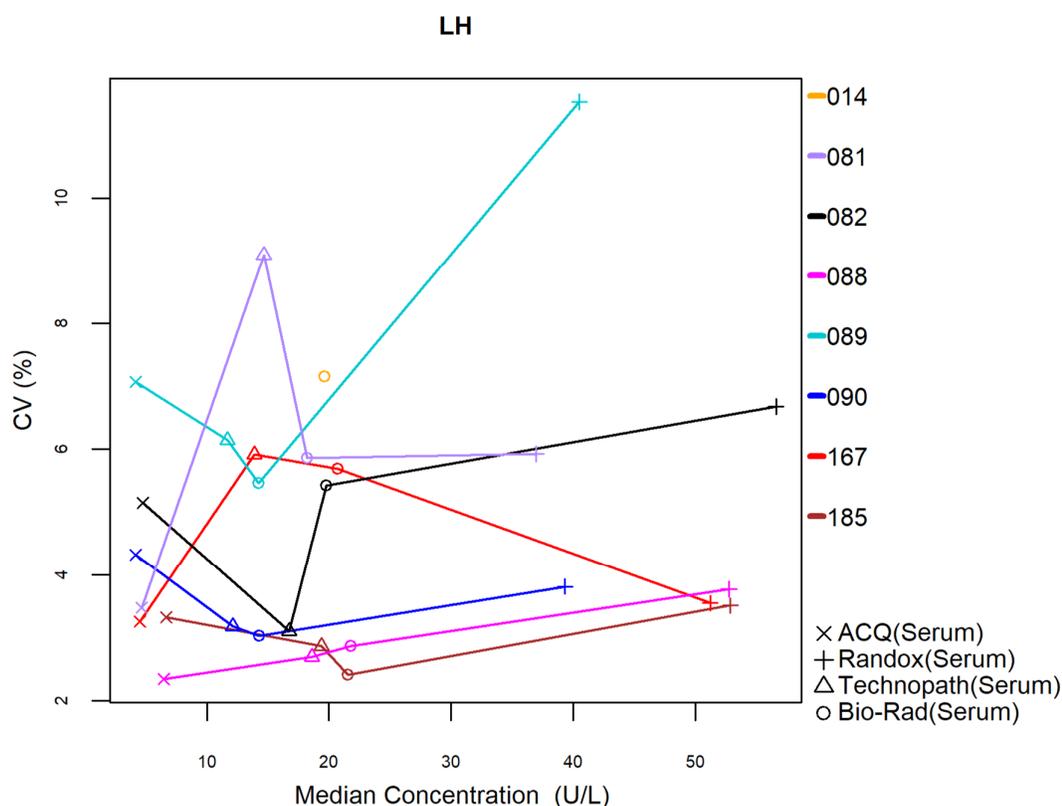
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de l'insuline sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
010 Abbott Architect	8	31	1	3.23%	1	3.23%
012 Abbott Alinity	15	60	5	8.33%	3	5.00%
013 Siemens ADVIA Centaur	8	21	1	12.5%	1	12.5%
019 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	20	74	2	2.70%	2	2.70%
167 Siemens - Atellica	15	48	2	4.17%	2	4.17%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	31	122	6	4.92%	4	3.28%

* d_{INSULINE} : 18.0% (cf. p 9)

4.18. HORMONE LUTÉINISANTE (LH)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



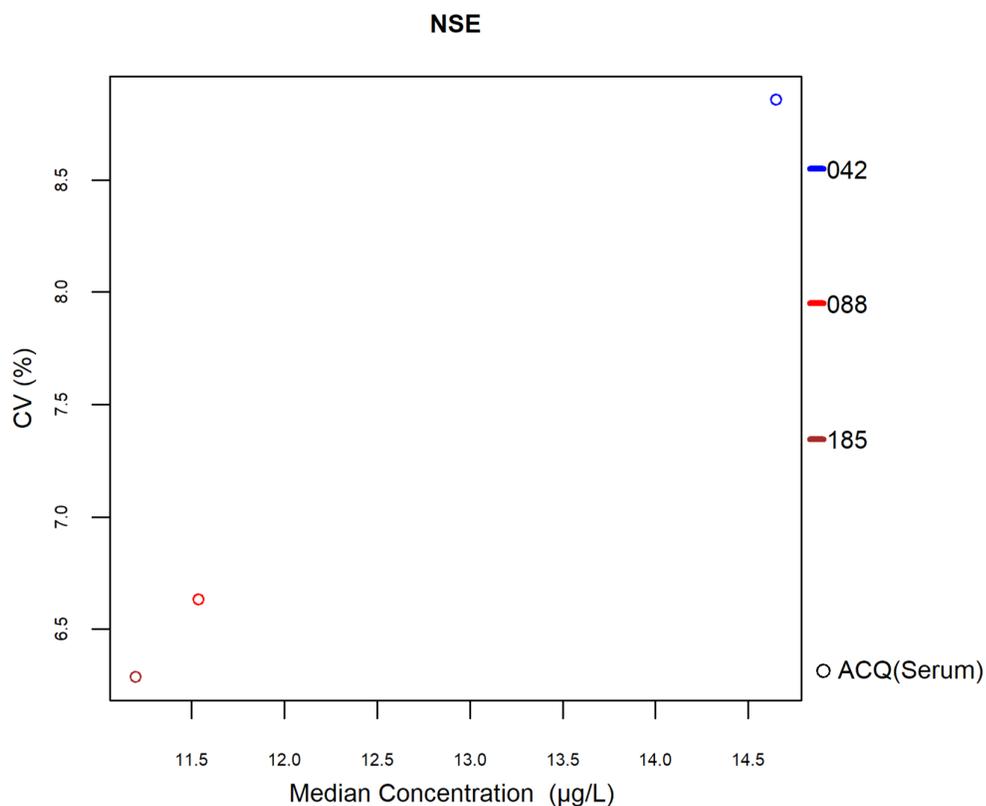
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la LH sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
014 Siemens ADVIA Centaur	7	18	0	0.00%	0	0.00%
081 Beckman Coulter Access	7	28	2	7.14%	4	14.3%
082 OCD Vitros	10	38	2	5.26%	5	13.2%
088 Roche-Elecsys/ Mod E / Cobas e	35	121	4	3.31%	2	1.65%
089 Abbott Architect	8	27	1	3.70%	3	11.1%
090 Abbott Alinity	21	81	3	3.70%	3	3.70%
167 Siemens - Atellica	20	66	0	0.00%	1	1.52%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	42	163	4	2.45%	0	0.00%

* d_{LH} : 11.0% - ± 0.7 U/L (cf. p 9)

4.19. NSE

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



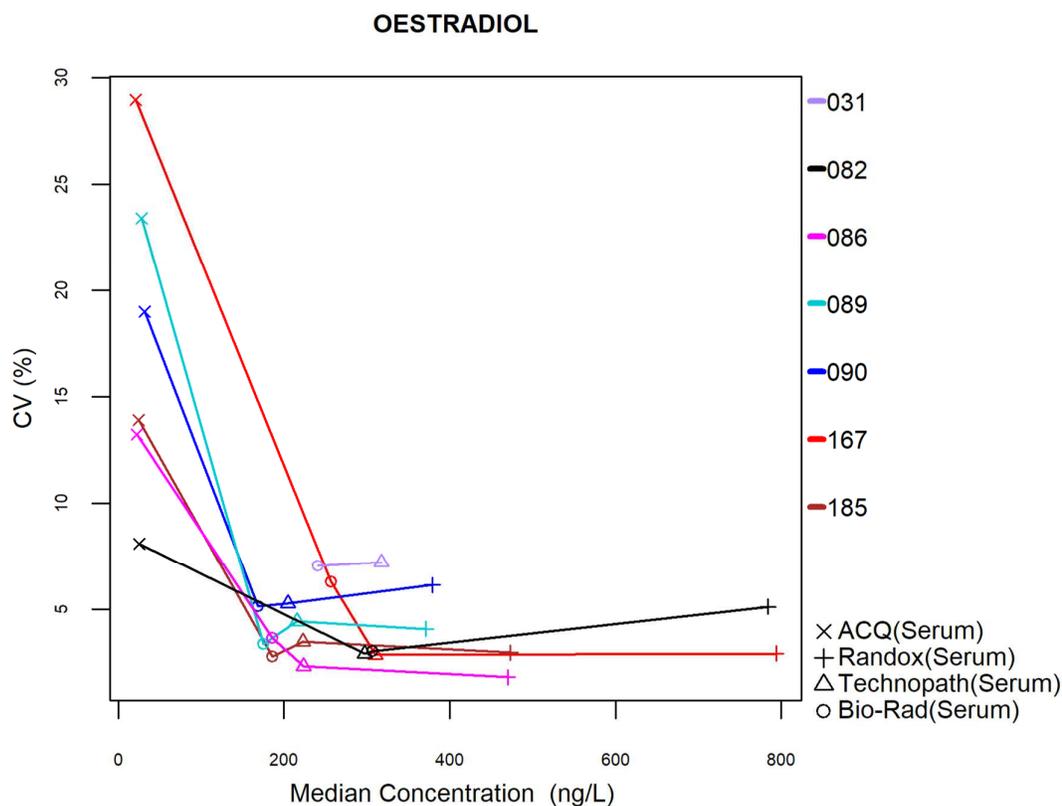
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage du NSE sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
042 DiaSorin Liaison - Non-Isotopic	24	24	0	0.00%	1	4.17%
088 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	22	22	3	13.6%	3	13.6%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	11	11	0	0.00%	0	0.00%

* d_{NSE} : 19.0% - ± 3.1 µg/L (cf. p 9)

4.20. OESTRADIOL

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



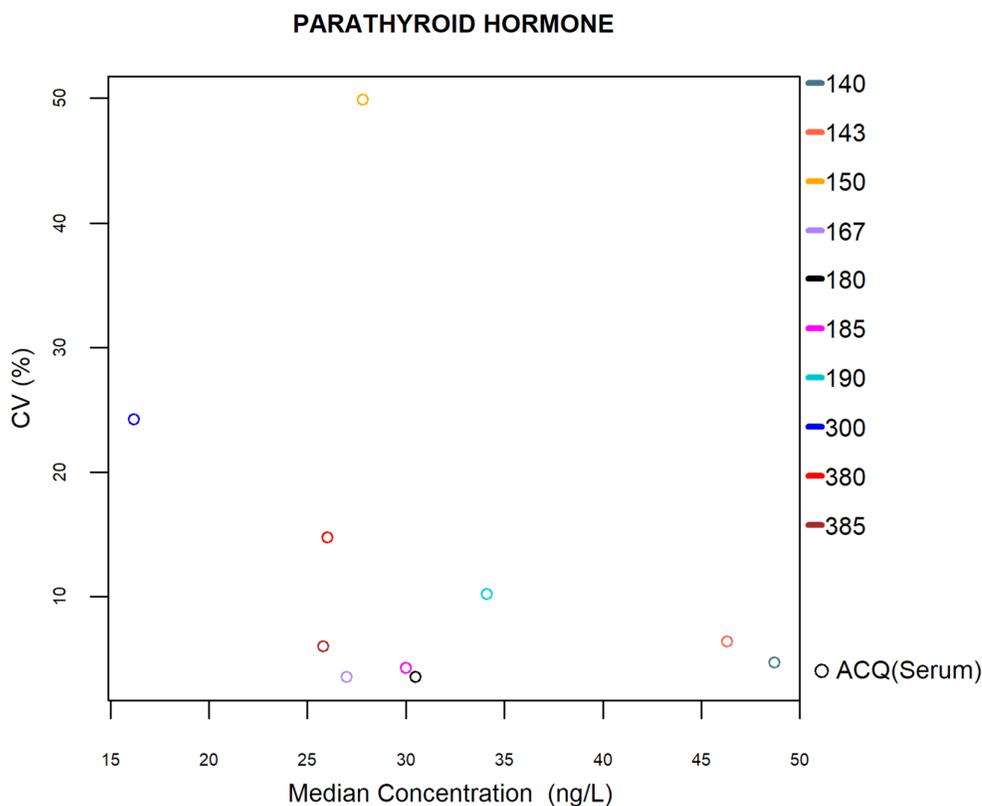
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de l'oestradiol sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
031 Siemens ADVIA Centaur	6	18	0	0.00%	0	0.00%
082 OCD Vitros	9	34	4	11.8%	0	0.00%
086 Roche Elecsys/ Mod E/ Cobas e (3rd gen)	34	113	5	4.42%	0	0.00%
089 Abbott Architect	9	30	1	3.33%	0	0.00%
090 Abbott Alinity	20	78	3	3.85%	3	3.85%
167 Siemens - Atellica	19	62	1	1.61%	0	0.00%
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.3	44	160	2	1.25%	0	0.00%

* $d_{OESTRADIOL} : 16.0\% - \pm 21.4 \text{ ng/L}$ (cf. p 9)

4.21. PARATHORMONE (PTH)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



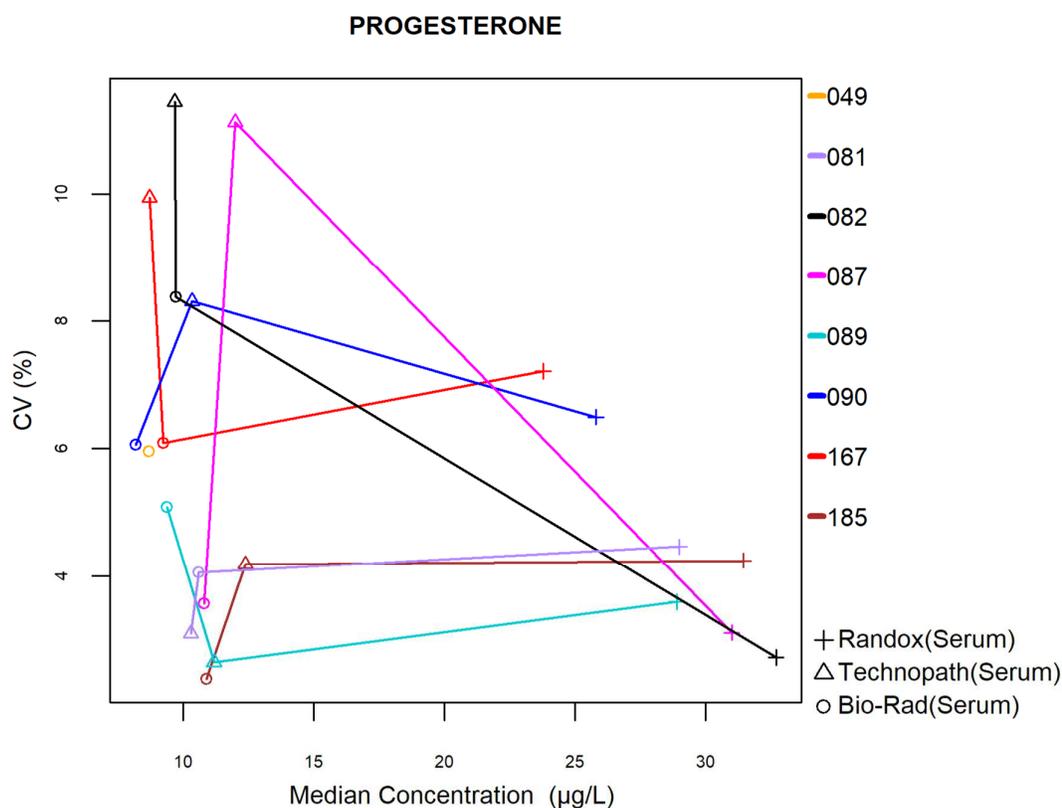
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la PTH sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
140 Abbott - ARCHITECT Intact PTH	9	9	0	0.00%	0	0.00%
143 Abbott - ALINITY Intact PTH	10	10	1	10.0%	1	10.0%
150 Siemens - ADVIA Centaur iPTH	6	6	0	0.00%	2	33.3%
167 Siemens - Atellica Intact PTH	13	13	1	7.69%	0	0.00%
180 Roche - PTH Intact	20	20	0	0.00%	0	0.00%
185 Roche - Elecsys cobas e 801 Intact PTH	19	19	1	5.26%	0	0.00%
190 OCD - VITROS iPTH	6	6	0	0.00%	0	0.00%
300 Diasorin - LIAISON 1-84 PTH	7	7	0	0.00%	3	42.9%
380 Roche - PTH (1-84)	10	10	0	0.00%	0	0.00%
385 Roche - Elecsys cobas e 801 PTH (1-84)	7	7	1	14.3%	0	0.00%

* d_{PTH} : 27.0% (cf. p 9)

4.22. PROGESTÉRONE

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



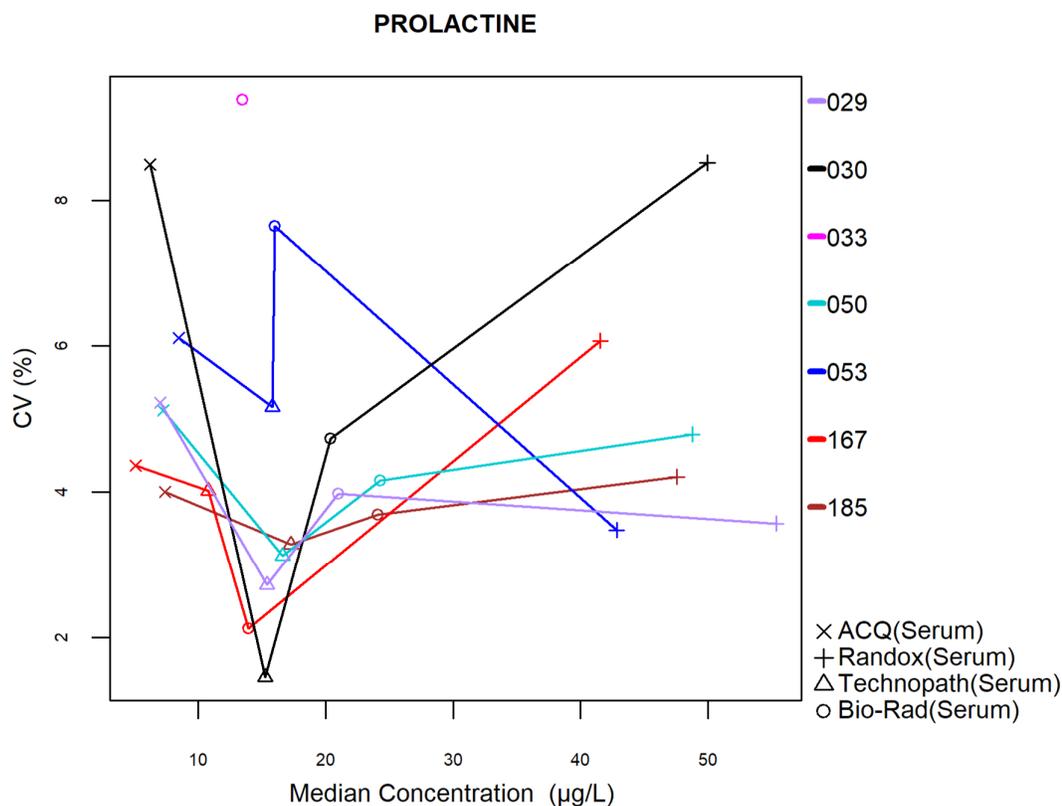
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la progestérone sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
049 Siemens ADVIA Centaur	7	15	0	0.00	0	0.00
081 Beckman Coulter Access	7	21	2	9.52	2	9.52
082 OCD Vitros	8	22	0	0.00	0	0.00
087 Roche Mod E/ Cobas e (3rd gen)	38	102	2	1.96	7	6.86
089 Abbott Architect	11	29	1	3.45	0	0.00
090 Abbott Alinity	20	58	2	3.45	4	6.90
167 Siemens - Atellica	19	44	0	0.00	2	4.55
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.3	38	111	3	2.70	1	0.90

* $d_{\text{PROGESTERONE}} : 18.0\% \pm 1.0 \mu\text{g/L}$ (cf. p 9)

4.23. PROLACTINE

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la prolactine sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

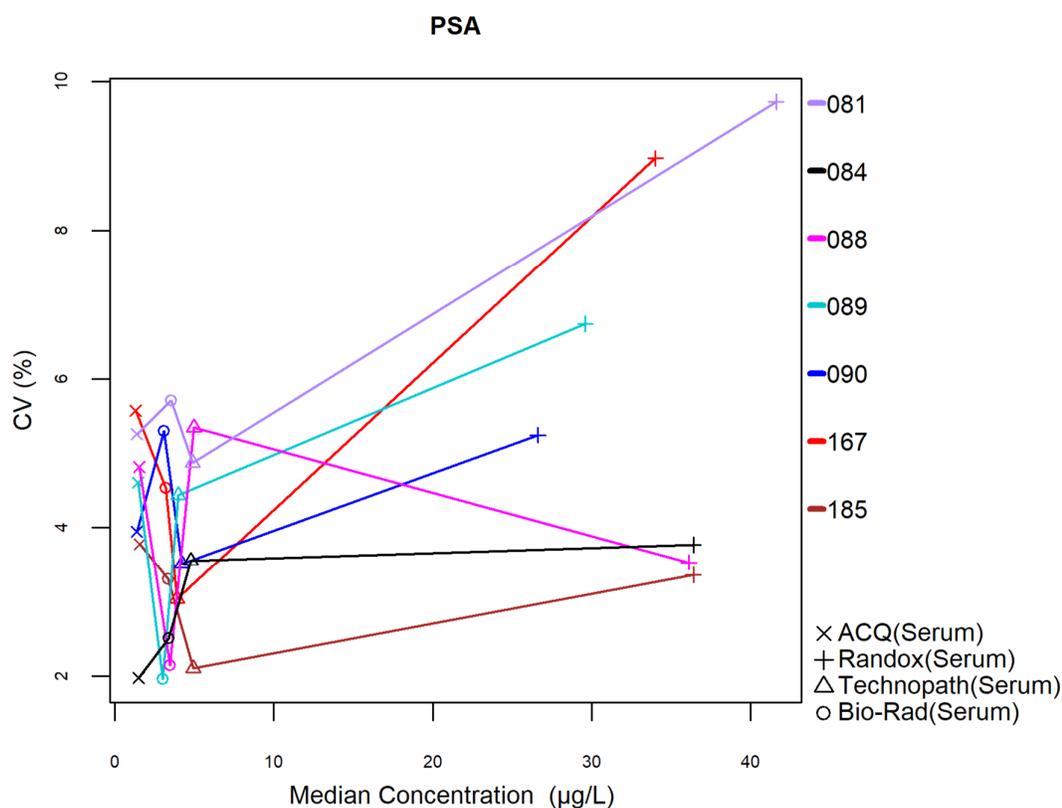
La méthode la plus citée pour les z et u-scores est **Abbott Alinity (029)**.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
029 Abbott Alinity	18	71	8	11.27	5	7.04
030 Abbott Architect	10	34	3	8.82	1	2.94
033 Siemens ADVIA Centaur	6	14	0	0.00	0	0.00
050 Roche Elecsys/ Mod E/ Cobas e (2nd gen)	23	75	3	4.00	1	1.33
053 OCD Vitros	9	34	1	2.94	1	2.94
167 Siemens - Atellica	18	55	2	3.64	2	3.64
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.2	41	156	4	2.56	1	0.64

* $d_{\text{PROLACTINE}} : 16.0\% \pm 1.4 \mu\text{g/L}$ (cf. p 9)

4.24. ANTIGÈNE PROSTATIQUE SPÉCIFIQUE (PSA)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage du PSA sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

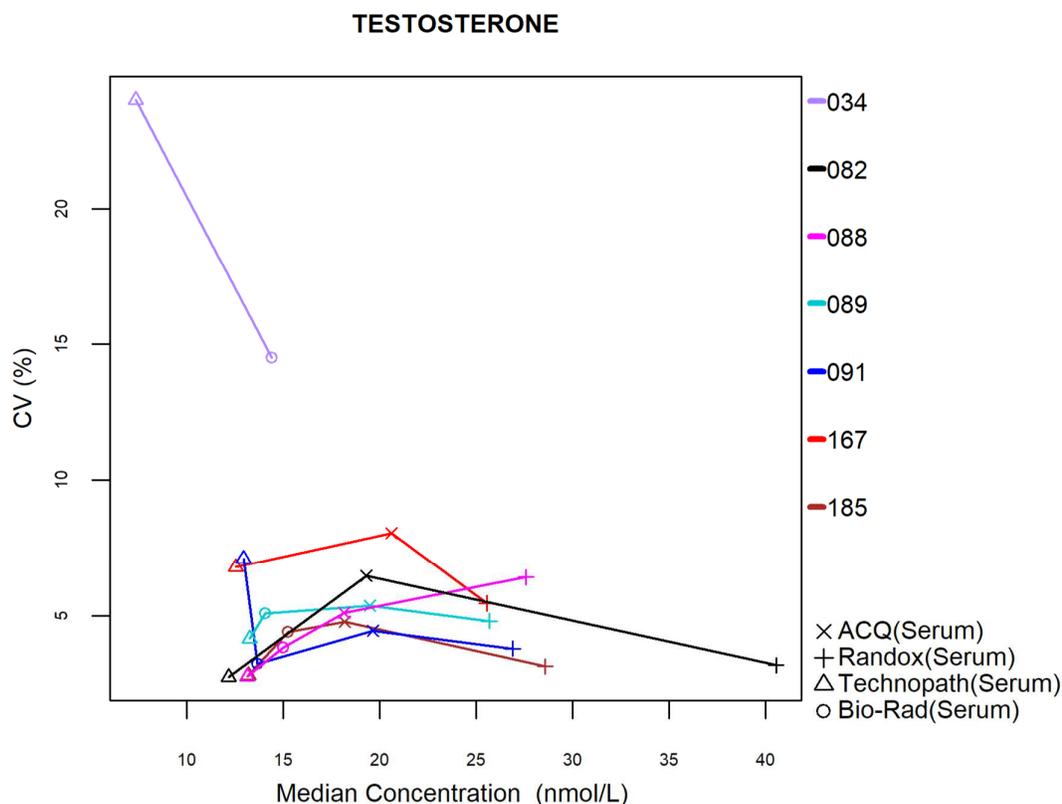
La méthode la plus citée pour le u-score est **Abbott Architect (089)**.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
081 Beckman Coulter Access	8	29	0	0.00%	0	0.00%
084 OCD Vitros - Gen.2	7	28	1	3.57%	0	0.00%
088 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	25	89	3	3.37%	1	1.12%
089 Abbott Architect	10	39	5	12.8%	4	10.3%
090 Abbott Alinity	19	75	3	4.00%	3	4.00%
167 Siemens - Atellica	19	64	1	1.56%	1	1.56%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	39	152	7	4.61%	0	0.00%

* d_{PSA} : 16.0% (cf. p 9)

4.25. TESTOSTÉRONE

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la testostérone sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

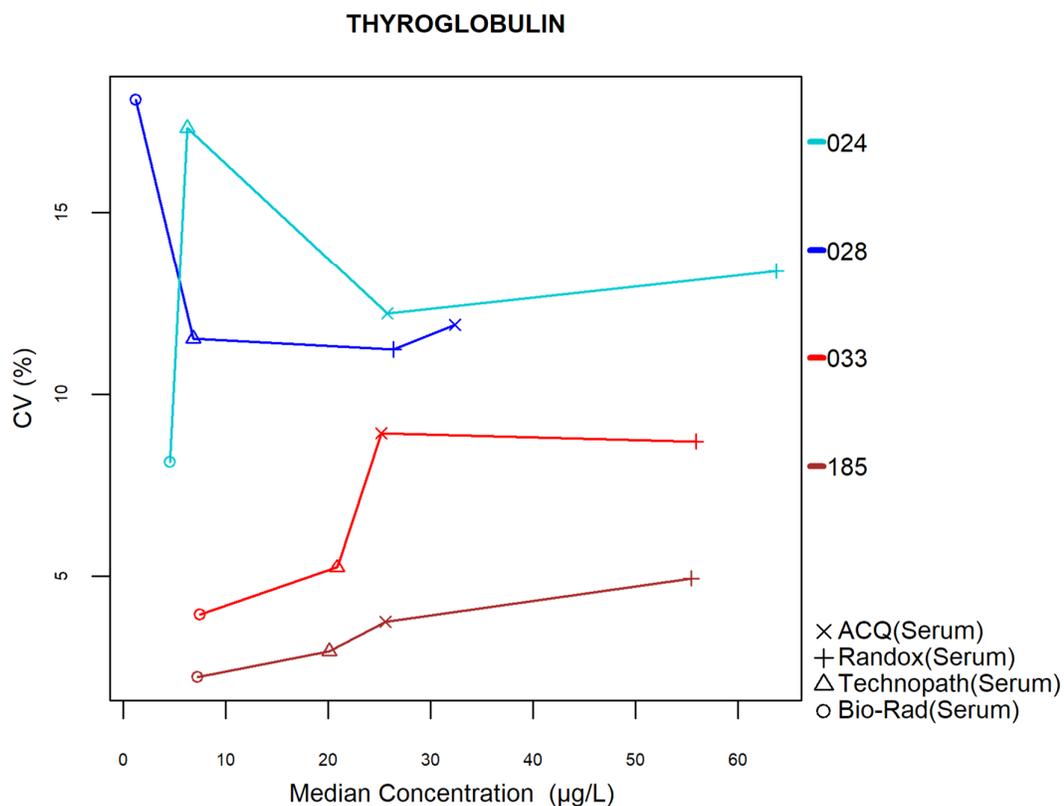
La méthode la plus citée pour les u-scores est **Siemens Immulite (034)**.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
034 Siemens Immulite	7	24	0	0.00	5	35.71
082 OCD Vitros	6	23	2	11.11	1	5.56
088 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	20	73	3	4.11	3	4.11
089 Abbott Architect	8	29	4	13.79	3	10.34
091 Abbott Alinity - Gen.2	18	68	9	13.24	6	8.82
167 Siemens - Atellica - Gen.2	9	29	1	4.17	1	4.17
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.2	31	120	10	8.33	5	4.17

* d_{TESTOSTERONE} : 20.0% - ±1.2 nmol/L (cf. p 9)

4.26. THYROGLOBULINE

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



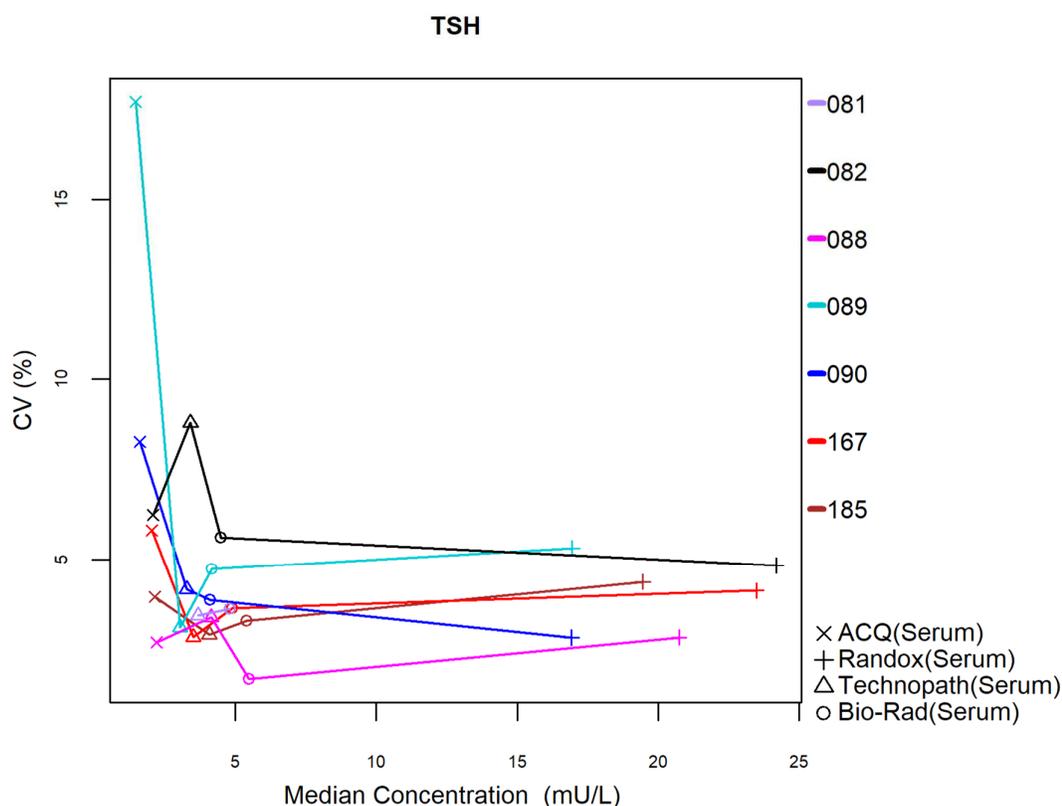
Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la thyroglobuline sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
024 DiaSorin Liaison	12	46	3	6.52%	8	17.4%
028 Siemens Immulite	15	60	4	6.67%	10	16.7%
033 Roche Elecsys/ Mod E/ Cobas e (2nd gen)	22	84	6	7.14%	7	8.33%
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.2	26	101	3	2.97%	1	0.99%

* d_{THYROGLOBULINE} : 17.0% - ±2.2 µg/L (cf. p 9)

4.27. THYRÉOSTIMULINE (TSH)

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la TSH sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

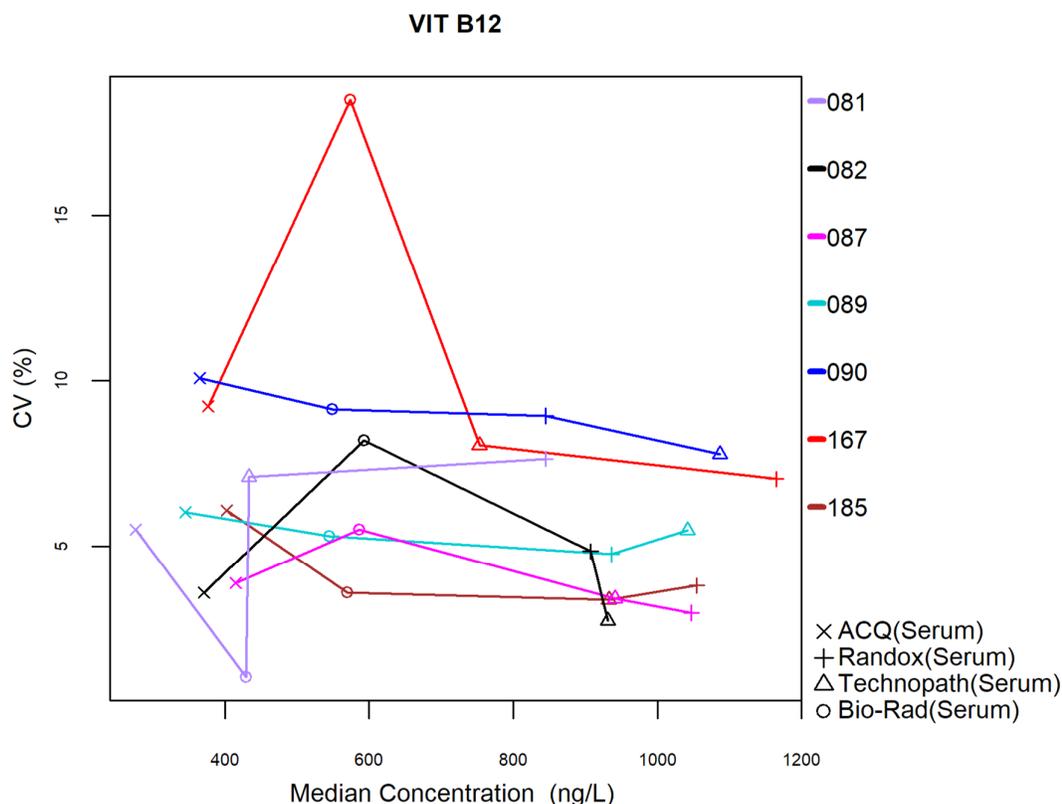
La méthode la plus citée pour les u-scores est **OCD Vitros (082)**.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
081 Beckman Coulter Access	6	22	0	0.00%	0	0.00%
082 OCD Vitros	11	41	1	2.44%	9	22.0%
088 Roche Elecsys / Mod E / Cobas e	31	114	4	3.51%	2	1.75%
089 Abbott Architect	10	36	0	0.00%	7	19.4%
090 Abbott Alinity	22	86	3	3.49%	6	6.98
167 Siemens - Atellica	21	72	2	2.78%	3	4.17%
185 Roche - Elecsys cobas e 801	44	173	2	1.16%	5	2.89%

* $d_{TSH} : 9.0\% - \pm 0.2 \text{ mU/L}$ (cf. p 9)

4.28. VITAMINE B12

La figure suivante illustre la variabilité intra-méthode (CV) observée pour chacune des méthodes évaluables, en fonction de leurs médianes pour le cycle 2022.



Le nombre et le pourcentage de z-scores et u-scores « hors limites » rapportés pour chacune des méthodes de dosage de la vitamine B12 sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

La méthode la plus citée pour les u-scores est **Abbott Alinity (090)**.

Méthodes (≥6 laboratoires)	N labs	N results	N z > 3SD	Pz	N u > d*	Pu
081 Beckman Coulter Access	8	32	1	3.13	0	0.00
082 OCD Vitros	8	31	0	0.00	0	0.00
087 Roche Elecsys/ Mod E/ Cobas e (2nd gen)	31	111	3	2.70	1	0.90
089 Abbott Architect	11	40	2	5.00	1	2.50
090 Abbott Alinity	18	71	4	5.63	7	9.86
167 Siemens - Atellica	20	70	0	0.00	0	0.00
185 Roche - Elecsys cobas e 801 - Gen.2	42	163	5	3.07	0	0.00

* $d_{VIT B12}$: 21.0% - ±85 ng/L (cf. p 9)

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.