



**Les informations de ce document sont issues du manuel utilisateur RP500
révision C d'octobre 2019 et de notre pratique au laboratoire**

Les interférences avérées sont encadrées en rouge. Les unités des substances interférentes dosées au CHU sont également renseignées.

Rappel :

Substance	Valeurs de référence
Acétaminophène (paracétamol) <i>Source : Laboratoire de pharmacotoxicologie, CHU-Toulouse</i>	< 25 mg/L
Acide acétylsalicylique (aspirine) <i>Source : Laboratoire de pharmacotoxicologie, CHU-Toulouse</i>	< 200 mg/L
Ibuprofène : ordre de la concentration sérique thérapeutique : 6.5 mg/L (<i>source VIDAL</i>)	

➤ **Le pH**

Le tableau suivant fournit une liste de substances n'ayant pas interféré avec la mesure du pH. Aux concentrations indiquées, ces composés ont provoqué une erreur inférieure à 0,016 au niveau des valeurs obtenues pour le pH.

Tableau E-13 : Substances ne provoquant pas d'interférences détectables avec le pH

Substance	Concentration testée
Acétaminophène	20 mg/dl = 200mg/L

➤ **La pO₂**

Le tableau suivant fournit une liste de substances n'ayant pas interféré avec le dosage de la pO₂. Aux concentrations indiquées, ces composés ont produit une erreur inférieure à 2 mmHg au niveau des valeurs obtenues pour la pO₂.

Tableau E-11 : Substances ne provoquant pas d'interférences détectables avec la pO₂

Substance	Concentration testée
Isoflurane	3 %
Halothane	3 %
Oxyde nitreux	84 %



➤ La pCO₂

Le tableau suivant fournit une liste de substances n'ayant pas interféré avec le dosage de la pCO₂. Aux concentrations indiquées, ces composés ont produit une erreur inférieure à 2 mmHg au niveau des valeurs obtenues pour la pCO₂.

Tableau E-12 : Substances ne provoquant pas d'interférences détectables avec la pCO₂

Substance	Concentration testée
Ibuprofène	40 mg/dl

➤ Le calcium (Ca)

Le tableau suivant fournit une liste de substances n'ayant pas interféré avec le dosage du calcium. Aux concentrations indiquées, ces composés ont entraîné une erreur inférieure à 4 % au niveau des valeurs obtenues pour le calcium.

Tableau E-14 : Calcium : substances ne provoquant pas d'interférences détectables

Substance	Concentration testée
Acétaminophène	20 mg/dl = 200 mg/L
Ibuprofène	40 mg/dl
Acide acétylsalicylique	50 mg/dl = 500 mg/L

Les substances énumérées dans le tableau ci-dessous ont interféré avec le dosage du calcium.

Tableau E-15 : Substances interférant avec le dosage du calcium

Substance	Concentration testée	Niveau d'interférence ^a
Acide salicylique	50 mg/dl	-0,098 mM (6 %)
Acide salicylique	30 mg/dl	-0,046 mM (3 %)
Leflunomide (Térlflunomide)	15 µg/ml = 15 mg/L	-0,03
Leflunomide (Térlflunomide)	30 µg/ml = 30 mg/L	-0,07
Leflunomide (Térlflunomide)	45 µg/ml = 45 mg/L	-0,11
Leflunomide (Térlflunomide)	60 µg/ml = 60 mg/L	-0,15

a. Concentrations en calcium diminuées de la quantité indiquée



Interférence de l'Irenat (perchlorate de sodium) lors de la mesure du calcium ionisé

Les échantillons contenant de l'Irenat (perchlorate de sodium) sont susceptibles de provoquer des interférences lors de la mesure du calcium ionisé car l'Irenat peut induire des résultats faussement faibles de calcium ionisé. Les résultats pour les patients traités à l'Irenat pour empêcher l'hyperthyroïdie en cas d'utilisation de médicaments de contraste pour rayons X indiquent des incohérences par rapport à des résultats types pour le calcium ionisé. En effet, l'Irenat bloque le transporteur des anions d'iode dans la thyroïde. Une intervention thyroïdienne peut être à l'origine d'une déficience en PTH et d'une hypocalcémie.

Par conséquent, le calcium ionisé ne peut pas être testé pour détecter l'hypocalcémie tant que l'Irenat est présent dans le système. Les directives suivantes doivent être observées si un patient est sous Irenat lors de la mesure du calcium ionisé :

- Mesurer le Ca^{2+} avant d'administrer l'Irenat.
- Ne pas mesurer le Ca^{2+} pendant que le patient est sous Irenat.
- Le Ca^{2+} peut être mesuré 96 heures après la dernière dose d'Irenat.

Remarque cette substance interférente est spécifique du patient et de l'échantillon. Elle n'interfère pas avec les mesures d'autres échantillons effectuées par la suite sur l'électrode de calcium. Il n'y a aucun impact sur l'étalonnage ou la sensibilité du capteur, ainsi que sur les échantillons analysés directement après l'échantillon du patient sous Irenat.

➤ Le sodium (Na)

Le tableau suivant fournit une liste de substances n'ayant pas interféré avec le dosage du sodium. Aux concentrations indiquées, ces composés ont entraîné une erreur inférieure à 2 mmol/L au niveau des valeurs obtenues pour le sodium.

Tableau E-16 : Substances ne provoquant pas d'interférences détectables avec le sodium

Substance	Concentration testée
Acétaminophène	20 mg/dl = 200 mg/L
Ofloxacine	6 µg/ml = 6 mg/L
Vancomycine	63 µg/ml = 63 mg/L
Perphénazine	1,25 µg/ml

Les substances énumérées dans le tableau ci-dessous ont interféré avec le dosage du sodium.



Tableau E-17 : Substances interférant avec le dosage du sodium

Substance	Concentration testée	Niveau d'interférence
Dobutamine	5 mg/dl	6 mmol/l ^a
Héparine benzalkonium	–	>50 mmol/l
Héparine Leo ^b	800–850 U/ml	-12,6 mmol/l ^c
Mémantine	150 ng/dl	1,7 mmol/l
	300 ng/dl	3,4 mmol/l
	450 ng/dl	5,0 mmol/l
	600 ng/dl	6,7 mmol/l
Nortriptyline	250 ng/dl = 2.5 µg/L	1,9 mmol/l
	500 ng/dl = 5 µg/L	4,0 mmol/l
	750 ng/dl = 7.5 µg/L	6,1 mmol/l
	1000 ng/dl = 10 µg/L	8,2 mmol/l

a. Concentrations en sodium augmentées de la quantité indiquée.

b. L'héparine Leo est un anticoagulant injectable renfermant 5000 U d'héparine/ml.

c. Valeurs de sodium signalées diminuées selon la quantité indiquée.

AVERTISSEMENT

N'utilisez aucune solution contenant du chlorure de benzalkonium pour nettoyer la peau; la ponction d'une aiguille peut introduire le chlorure de benzalkonium dans la peau, provoquant une interférence avec les substances telles que le sodium et le potassium.

➤ Le chlorure (Cl)

Le tableau suivant fournit une liste de substances n'ayant pas interféré pas avec le dosage du chlore. Aux concentrations indiquées, ces composés ont entraîné une erreur inférieure à 2 mmol/l au niveau des valeurs obtenues pour le chlore.

Tableau E-18 : Substances ne provoquant pas d'interférences détectables avec le chlorure

Substance	Concentration testée
Acétaminophène	20 mg/dl = 200 mg/L
Héparine	90 U/ml
Acide acétylsalicylique	50 mg/dl = 500 mg/L

Les substances mentionnées dans le tableau ci-dessous ont interféré avec le dosage du chlore.



Tableau E-19 : Substances interférant avec le dosage du chlorure

Substance	Concentration testée	Niveau d'interférence ^a
Acide salicylique	50 mg/dl	9,5 mmol/l
Acide salicylique	20 mg/dl	1,8 mmol/l

a. Concentrations en chlore augmentées de la quantité indiquée

➤ Le potassium (K)

AVERTISSEMENT

Utilisez toujours le bouton échantillon de sang veineux mêlé pour analyser des échantillons de sang veineux mêlé. Les échantillons prélevés avec des cathéters pour artère pulmonaire peuvent contenir l'ion benzalkonium, qui compromet l'analyse et les résultats. Si vous sélectionnez un bouton correspondant à un autre type d'échantillon contenant l'ion benzalkonium, les résultats enregistrés ne seront pas fiables.

Tableau E-20 : Substances interférant avec le dosage du potassium

Substance	Concentration testée	Niveau d'interférence ^a
Héparine benzalkonium	–	> 0,15 mM

a. Concentrations en potassium augmentées de la quantité indiquée.

AVERTISSEMENT

N'utilisez aucune solution contenant du chlorure de benzalkonium pour nettoyer la peau ; la ponction d'une aiguille peut introduire le chlorure de benzalkonium dans la peau, provoquant une interférence avec les substances telles que le sodium et le potassium.



➤ Le glucose

Le tableau suivant fournit une liste de substances n'ayant pas interféré avec le dosage du glucose. Aux concentrations indiquées, ces composés ont produit une erreur inférieure à 4 mg/dL au niveau des valeurs obtenues pour le glucose.

Tableau E-10 : Substances ne provoquant pas d'interférences détectables avec le glucose

Substance	Concentration testée
Acide salicylique	50 mg/dl
Ethanol	350 mg/dl = 3.5 g/L
Acide acétylsalicylique	50 mg/dl = 500 mg/L
Dopamine	10 mg/dl
Dobutamine	20 mg/dl
Héparine	90 U/ml
Acétaminophène	2 mg/dl = 20 mg/L
Iodure de pralidoxime	128 µg/ml ^a

a. Performances du système hors spécifications pour les concentrations supérieures à 128 µg/ml

Interférence avec l'**éthylène glycol** : des résultats artificiellement diminués pour le glucose peuvent être fournis en raison des métabolites de l'éthylène glycol.



➤ Le lactate

Les colonnes Effet d'interférence (%) indiquent le changement apparent de résultat en tant que fonction de l'introduction de la substance interférente à la concentration spécifiée. Le tableau ci-dessous résume l'effet de la substance interférente potentielle sur les résultats :

Tableau E-26 : Analyse d'interférence avec le lactate

Substance testée	Niveau analysé	Effet d'interférence au lactate (%) = 0,7 mmol/l	Effet d'interférence au lactate (%) = 2,6 mmol/l	Substance interférente ?	
Chlorpromazine	0,2mg/dl	- 1,7	- 0,2	Non	= 2000 µg/L
Dopamine	0,1mg/dl	- 0,6	-0,4	Non	
Ethanol	400 mg/dl	1,2	0,3	Non	= 4 g/L
Salicylate	70 mg/dl	- 7,3	- 2,6	Non	
Thiocyanate	41 mg/dl	- 5,7	0,5	Non	
Héparine	3000 U/l	- 2,5	0,9	Non	
Héparine	15 000 U/l	- 3,6	5,9	Non	
Phénobarbital	9,6 mg/dl	2,5	2,1	Non	= 96 mg/L
Acéto-acétate	20 mg/dl	8,5	- 2,3	Non	
Bilirubine (directe)	20 mg/dl	- 3,9	1,7	Non	= 342 µmol/L
Bilirubine (indirecte)	20 mg/dl	0,1	0,5	Non	= 342 µmol/L
Creatinine	5 mg/dl	- 1,4	-0,9	Non	= 440 µmol/L
Hydroxybutyrate	10 mg/dl	2,1	- 1,6	Non	
Urée	257 mg/dl	- 1,9	1,1	Non	= 91.8 mmol/L
Guaïfénésine	120 mg/dl	- 1,2	2,5	Non	
Pyruvate	2,7 mg/dl	9,5	5,1	Non	= 306.47 µmol/L

Substance testée	Niveau analysé	Effet d'interférence au lactate (%) = 0,7 mmol/l	Effet d'interférence au lactate (%) = 2,6 mmol/l	Substance interférente ?	
Théophylline	4 mg/dl	- 0,8	3,2	Non	
Pénicillamine	2,4 mg/dl	- 8,9	0,7	Non	
Isoniazide	1 mg/dl	- 1,4	3,1	Non	
Acide urique	20 mg/dl	7,6	0,7	Non	= 1190 µmol/L
Acétaminophène	2mg/dl	2,7	- 0,8	Non	= 20 mg/L
Acide glycolique	5 mg/dl	1,3	3,9	Non	
Ibuprofène	12,5 mg/dl	- 5,2	- 8,7	Non	
Oxalate	1 mg/dl	- 2,3	- 0,4	Non	
Hémoglobine	2 g/l	2,5	6,6	Non	= 0.2 g/dL
Acide L-Ascorbique	1 mg/dl	- 2,7	1,9	Non	= 10 mg/L

Remarque L'iodure de pralidoxime interfère.



L'**isoniazide**, l'**acétaminophène** et l'**acide L-ascorbique** peuvent être interférents dans la plage thérapeutique, telle que définie par le document CLSI EP7-A2 (Interference Testing in Clinical Chemistry; Approved Guideline – Second Edition. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005. CLSI Document EP7-A2 Vol. 25 No. 27).

Interférence avec l'éthylène glycol

Des résultats faussement élevés de **lactate** peuvent être induits du fait de la non spécificité de l'enzyme de lactate oxydase pour les métabolites d'éthylène glycol. Un taux d'acide glycolique supérieur à 5 mg/dL et un taux d'oxalate supérieur à 1 mg/dL peuvent être interférents. Tous deux sont des métabolites de l'éthylène glycol.

➤ La bilirubine

Les colonnes Effet d'interférence (%) indiquent le changement apparent de résultat en tant que fonction de l'introduction de la substance interférente à la concentration spécifiée. Le tableau ci-dessous résume l'effet de la substance interférente potentielle sur les résultats :

Tableau E-31 : Analyse d'interférence nBili

Substance interférente potentielle	Niveau analysé	Effet d'interférence (%) à nBili = 5 mg/dl	Effet d'interférence (%) à nBili = 20 mg/dl	Substance interférente ?
Lipide	5 % dans le plasma (4980 mg/dl)	-8,4	- 1,7	Non
Hémolyse	10 %	8,6	2,0	Non
pH anormalement bas	pH 6,97	-10,4	-2,9	Non
pH anormalement haut	pH 7,67	7,7	2,0	Non
Vert d'indocyanine	5 mg/l	8,2	1,3	Non
Bêta-carotène	0,22 mg/dl	0,6	2,2	Non
Bleu Evans	5 mg/l	-23,4	-4,4	Oui
Bleu sulfan	10 mg/l	147,0	57,1	Oui
Bleu de méthylène	50 g/l	-100,0	-65,7	Oui
Cyanméthémoglobine	10 %	54,0	118,6	Oui
Fluorescéine	4,2 nmol/ml	-20,9	-5,1	Oui
Hydroxocobalamine ^a	0,3 mg/ml	-9,5	- 5,2	No ^a

a. La substance est interférente à des concentrations supérieures au niveau analysé.



➤ CO-oxymétrie

Le dosage de l'hémoglobine (tHb) sur les gazomètres Rapid Point 500 peut être faussé en cas d'anomalies morphologiques des hématies (exemple : hématies falciformes retrouvées dans les drépanocytoses).

Toute substance absorbant la lumière dans les mêmes zones que le sang total analysé risque de causer une interférence ou une erreur dans les mesures de CO-oxymétrie. Pour détecter la présence d'interférences, les échantillons sanguins ont été modifiés en y ajoutant une substance interférente jusqu'à la concentration d'essai précisée dans les tableaux suivants. Le tableau suivant énumère les critères qui ont été utilisés pour classer une substance parmi les substances interférentes. Si la différence absolue entre les échantillons modifiés et les échantillons non modifiés se situait à l'intérieur des gammes ci-dessous, il était déterminé que la substance en question ne présentait pas de niveau décelable d'interférence.

Tableau E-21 : Critères d'interférence en vue de la détermination de la différence absolue entre les échantillons modifiés et les échantillons non modifiés

Paramètre	Critères
tHb	< 0,5 g/dl
FO ₂ Hb	< 1,0 %
FCOHb	< 1,0 %
FMetHb	< 1,0 %
FHHb	< 1,0 %

Le tableau suivant énumère les substances ne causant pas d'interférence selon les critères établis.

Tableau E-22 : CO-ox : substances ne provoquant pas d'interférences détectables

Substance	Niveau
Bêta-carotène	0,40 mg/dl
Hémolyse	10 % du volume
Lipide	Intra-lipide sérique 5 %
Vert d'indocyanine	5 mg/l
Bilirubin	40 mg/dl
Hémoglobine fœtale	20 %, 40 %, 85 %
Cyanméthémoglobine	10 %
Bleu Evans	5 mg/l

Le tableau suivant énumère les substances causant une interférence selon les critères établis.



Tableau E-23 : Substances causant une interférence lors d'une mesure CO-ox

Substance	Paramètre avec lequel la substance interfère ^a	Niveau d'interférence
Bleu de méthylène à 25 mg/l	FO ₂ Hb	- 1,2%
	FCOHb	+1,3 %
Bleu de méthylène à 40 mg/l	FO ₂ Hb	-2,0 %
	FCOHb	+2,0 %
Sulphémoglobine à 10 %	tHb	- 0,8 g/dl
	FO ₂ Hb	-6,1 %
	FCOHb	+3,6 %
	FMetHb	+1,4 %
	FHHb	+1,7 %

a. Les paramètres se situant à l'intérieur des critères d'interférence ne sont pas énumérés.

Le tableau suivant répertorie les paramètres de CO-oxymétrie pour lesquels une interférence est détectée pour 1 mg d'**hydroxocobalamine** à une concentration de 1 mL de sang total :

Tableau E-24 : Interférence de l'hydroxocobalamine lors d'une mesure CO-ox

Substance	Paramètre avec lequel la substance interfère	Concentration à laquelle la substance est testée	Niveau d'interférence ^a
1 mg d'hydroxocobalamine pour 1 ml de sang total	tHb	12 g/dl	-0,6 g/dl
	tHb	18 g/dl	-0,6 g/dl
	FO ₂ Hb	80 %	+4,0 %
	FO ₂ Hb	95 %	+2,9 %
	FCOHb	2 %	S/O ^b
	FCOHb	20 %	-4,8 %
	FMetHb	5 %	-2,0 %
	FMetHb	20 %	-3,3 %
	FHHb	1 %	-0,7 %

a. Les pourcentages figurant dans cette colonne sont des valeurs absolues.

b. Les données suggèrent que cette mesure est en dehors de la détection de la limite.

Paramètres de CO-oxymétrie pour lesquels une interférence est détectée pour la **fluorescéine** aux concentrations indiquées :

Remarque : la fluorescéine n'interfère pas avec la tHb.



Tableau E-25 : Interférence de la fluorescéine lors de mesures CO-ox

Substance : Fluorescéine aux concentrations suivantes	Paramètre avec lequel la substance interfère	Concentration de test du paramètre	Niveau d'interférence ^a
25 µmol/l	<i>FO₂Hb</i>	80 %	+1,4 %
25 µmol/l	<i>FCOHb</i>	2,5 %	-1,5 %
25 µmol/l	<i>FCOHb</i>	20 %	-1,3 %
25 µmol/l	<i>FMetHb</i>	20 %	-1,7 %
50 µmol/l	<i>FHHb</i>	1,1 %	+1,1 %

a. Les pourcentages figurant dans cette colonne sont des valeurs absolues.

Fin du document