

Interprétation des gazométries sanguines

Evitons l'eau dans le gaz!!



Dr Rémi BALLUET - Assistant spécialiste Pharmacologie-Toxicologie-Gaz du sang,
CHU Saint-Etienne

Dr Patricia CORREIA – CCA, Médecine Intensive et Réanimation, CHU Saint-Etienne

Atelier B3, modératrice : E. Roman

Question auditoire

- Qui êtes vous ?
 - Biologiste dans le privé
 - Biologiste dans le public
 - Interne
 - Médecin autre que biologiste
 - Autres

Question auditoire

- Comment validez vous les gazométries ?
 - Je ne valide pas de gazométrie
 - Je ne valide que de la biologie délocalisée
 - J'ai un ou plusieurs appareils à gaz du sang dans mon laboratoire
 - Je dispose de commentaires d'interprétation biologique
 - Je dispose de commentaires sur les conditions pré-analytiques
 - Je valide une série de 10 résultats en moins de 2 minutes (12 secondes par résultats)
 - Je valide une série de 10 résultats en plus de 2 minutes

Plan de la présentation

- 1) Aspects réglementaires
- 2) Indications
- 3) Pré-analytique
- 4) Physiologie
- 5) Cas cliniques
- 6) Tableau récapitulatif

Aspects réglementaires

- Décret n°2006-557 article 1
 - Pour les structures d'urgence
 - Accès en permanence
 - Sans délai
 - Pour la chirurgie cardiaque
 - Accès compatible avec l'urgence vitale
- Recommandations SFBC sur la biologie d'urgence 2016
 - Les GDS obligatoires LBM acceptant les urgences
 - HbCO et metHb : urgence absolue (<1h)
 - Réanimations résultat 10 minutes max



Indications

Exploration

- Coma, état de choc, syndrome confusionnel, malaise, sepsis, traumatismes

Métabolique

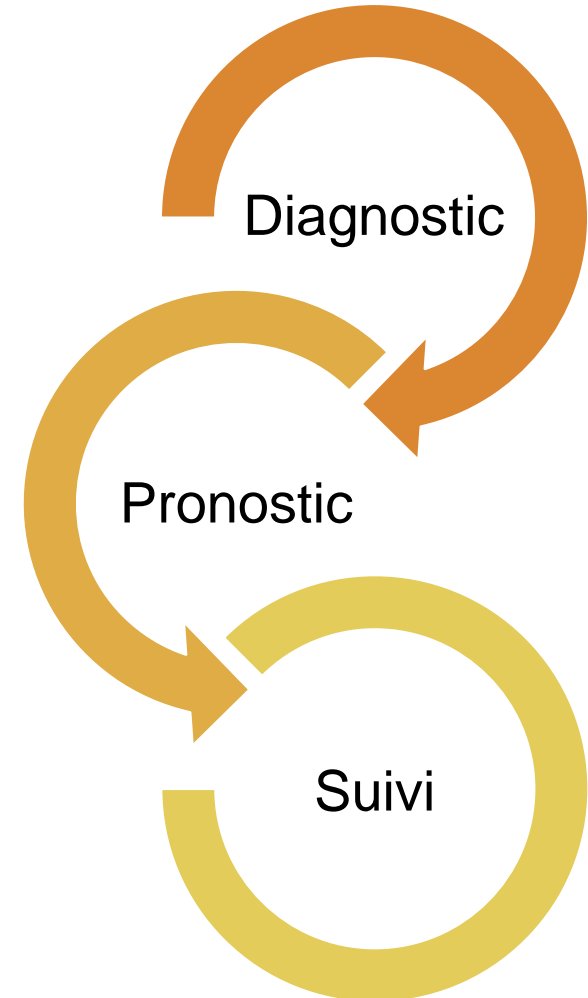
- Troubles A/B, diabète, pancréatite, pertes digestives, insuffisance rénale aiguë, IHC

Respiratoire

- DRA, BPCO, IRA, embolie pulmonaire, pneumothorax, crise d'angoisse, asthme

Autres

- Cardiologie, sang de cordon, intoxications, chirurgies



Prélèvements

Conditions

- Phase la plus importante +++
- Prélèvement
 - Test d'Allen préalable

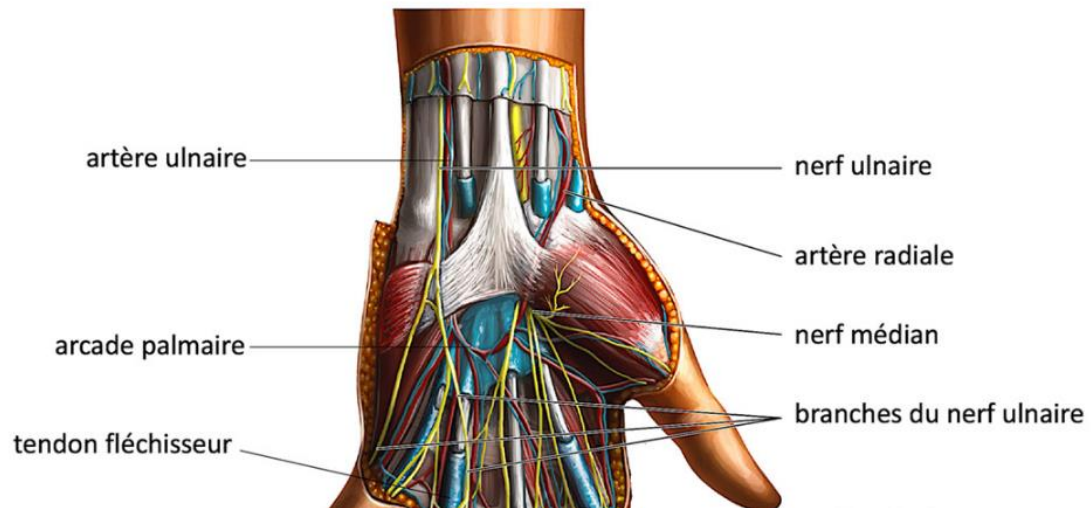


Image issue du centre de chirurgie du membre supérieur Trenel

Test d'Allen

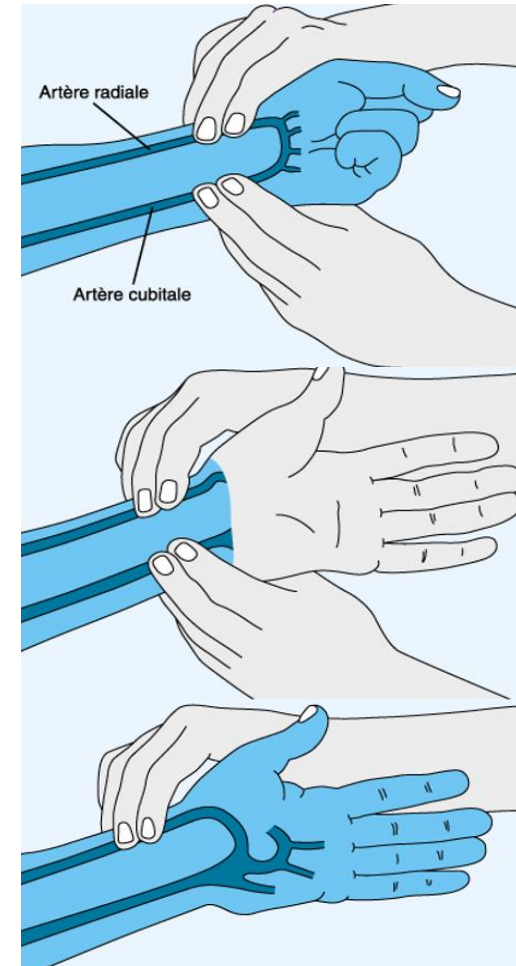


Schéma : Mollard et al. ABC. 2000,

Prélèvements

Dispositifs

- Seringue en polyéthylène ou polypropylène
 - Conservation courte
 - Héparinée (buvard/solide/liquide)
 - Bouchon imperméable après purge
- Artériel
 - Évent
 - Montée par la pression artérielle
- Sur cathéter
 - Purge suffisante
 - Piston
- Capillaires héparinés



Pré-analytique

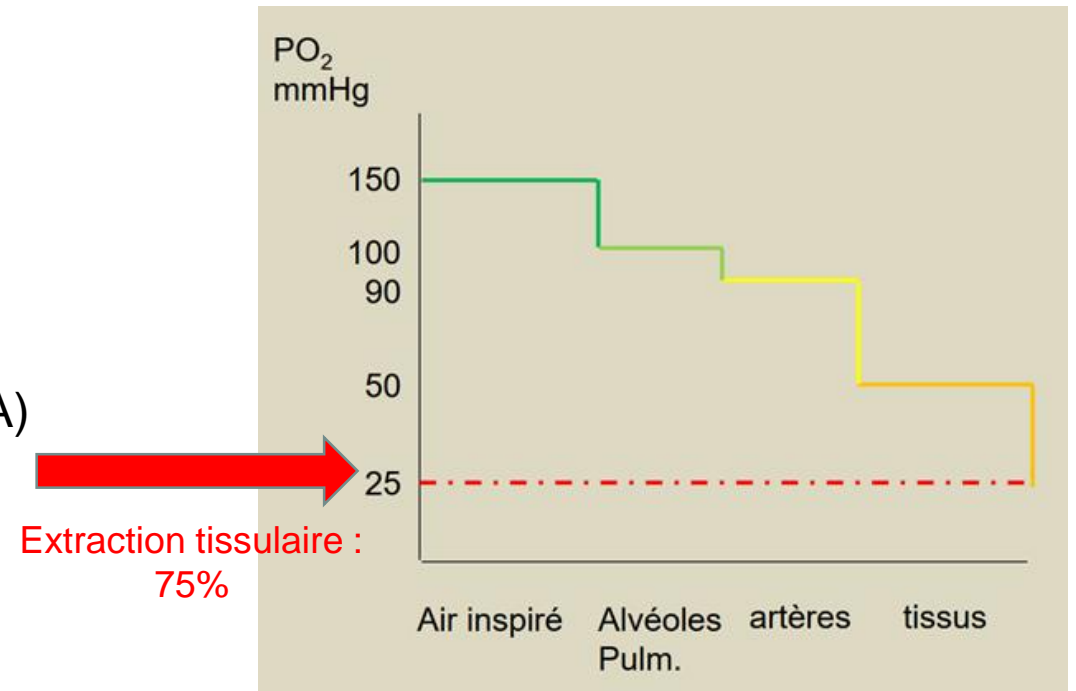
- **Purge**
 - Equilibre avec air bulle
- **Agitation**
 - Evite les caillots
 - +++ si héparine sur buvard
- **Remplissage**
 - Rapport de dilution de l'héparine
- **Délai**
 - Plastique perméable aux gaz
 - Métabolisme
- **Pas de glace**
 - Augmente la perméabilité
 - Correct si lactates/glucose seuls
- **Ré-homogénéisation**
 - Billes/Manuelle

Physiologie

- Air atmosphérique
 - 21% d'O₂ \leftrightarrow 160 mmHg (21% de 760 mmHg = PA)
 - 0,03% de CO₂ \leftrightarrow 0,2 mmHg
- Air alvéolaire
 - 11-14% d'O₂ \leftrightarrow 80-100 mmHg
 - 5,6% de CO₂ \leftrightarrow 39 mmHg
- Oxygène au masque
 - 1L d'O₂ \leftrightarrow 4% de FiO₂ en + pour les 3 premiers L
 - Puis 3% par L d'O₂
- Respirateurs
 - 1% de plus \leftrightarrow 7,6 mmHg de plus

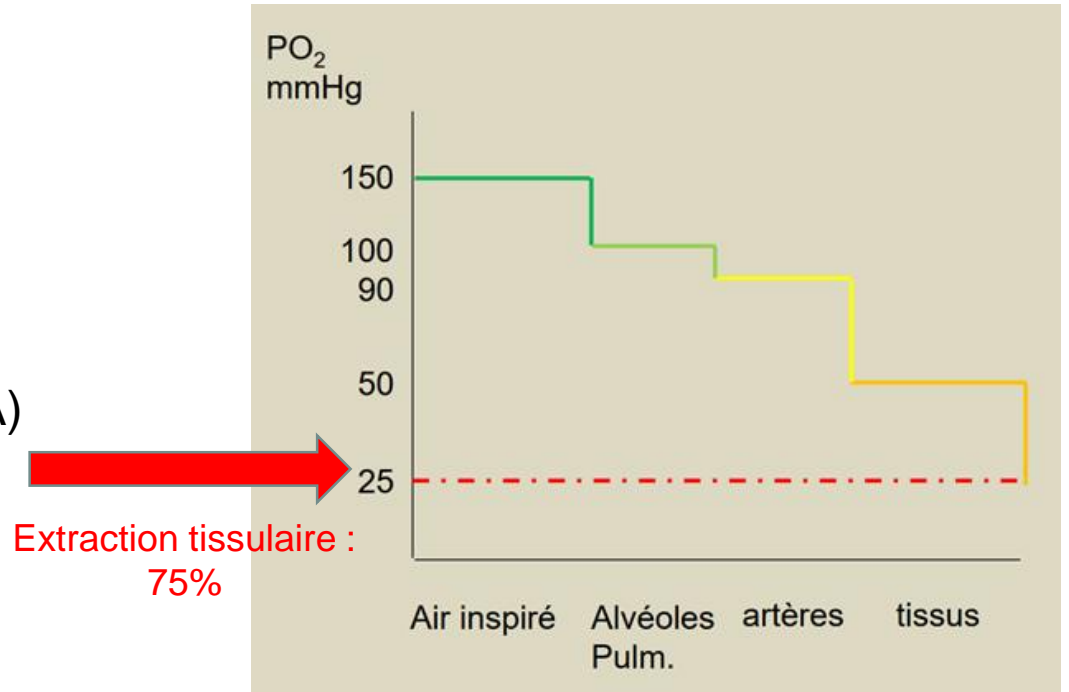
Physiologie

- Air atmosphérique
 - 21% d'O₂ ↔ 160 mmHg (21% de 760 mmHg = PA)
 - 0,03% de CO₂ ↔ 0,2 mmHg
- Air alvéolaire
 - 11-14% d'O₂ ↔ 80-100 mmHg
 - 5,6% de CO₂ ↔ 39 mmHg
- Oxygène au masque
 - 1L d'O₂ ↔ 4% de FiO₂ en + pour les 3 premiers L
 - Puis 3% par L d'O₂
- Respirateurs
 - 1% de plus ↔ 7,6 mmHg de plus

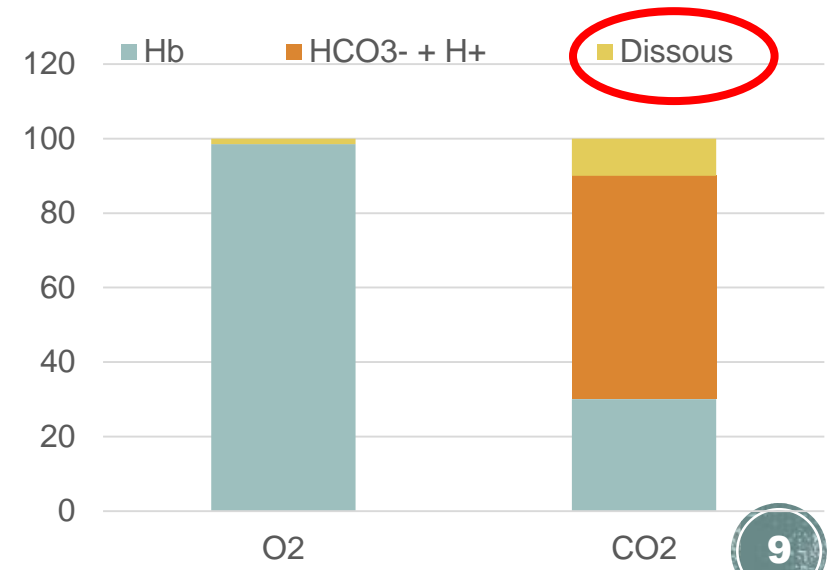


Physiologie

- Air atmosphérique
 - 21% d'O₂ ↔ 160 mmHg (21% de 760 mmHg = PA)
 - 0,03% de CO₂ ↔ 0,2 mmHg
- Air alvéolaire
 - 11-14% d'O₂ ↔ 80-100 mmHg
 - 5,6% de CO₂ ↔ 39 mmHg
- Oxygène au masque
 - 1L d'O₂ ↔ 4% de FiO₂ en + pour les 3 premiers L
 - Puis 3% par L d'O₂
- Respirateurs
 - 1% de plus ↔ 7,6 mmHg de plus



! = pO₂ et pCO₂



Question

- Pourquoi la température, la FiO₂ et le lieu de prélèvement sont indispensables à l'interprétation d'une gazométrie ?
 - Les paramètres sont recalculés par l'automate en fonction de la FiO₂
 - Les paramètres sont recalculés par l'automate en fonction de la température
 - L'influence de la température est faible sur la PaCO₂
 - Le lieu de prélèvement peut toujours être déduit des résultats

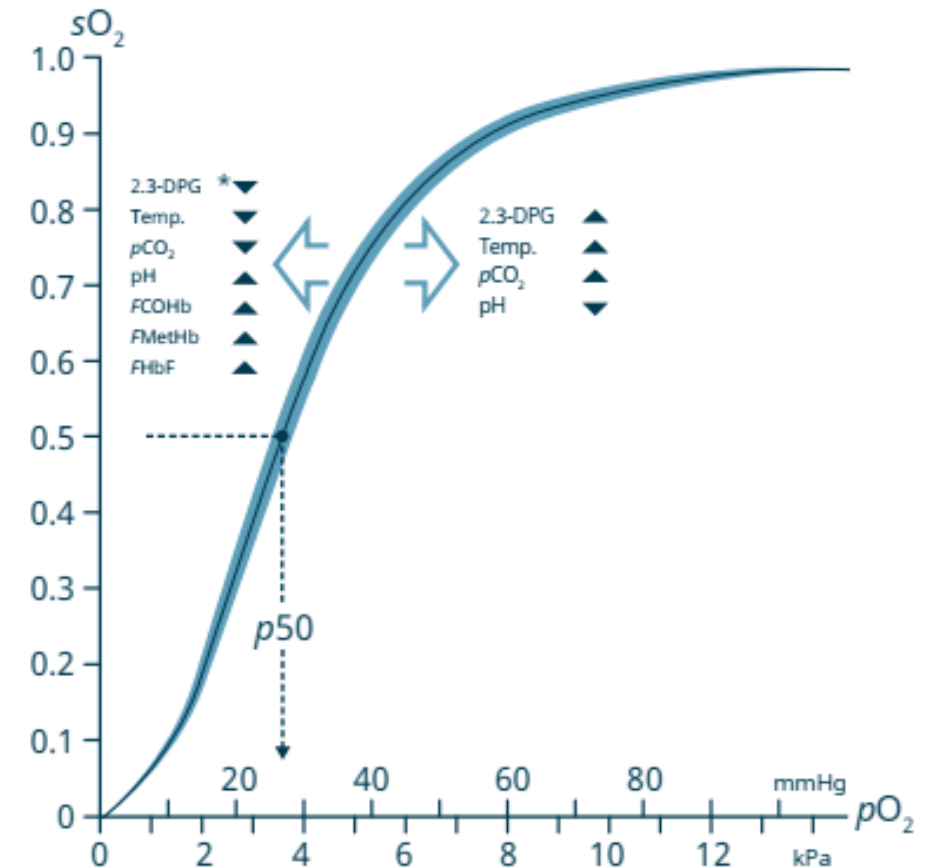
Réponse

- Pourquoi la température, la FiO₂ et le lieu de prélèvement sont indispensables à l'interprétation d'une gazométrie ?
 - Les paramètres sont recalculés par l'automate en fonction de la FiO₂
 - Les paramètres sont recalculés par l'automate en fonction de la température
 - L'influence de la température est faible sur la PaCO₂
 - Le lieu de prélèvement peut toujours être déduit des résultats
 - La température influence l'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine

Physiologie

Relation PaO₂ – SaO₂

- Relation PaO₂ – SaO₂ **non linéaire**
- Modification de l'affinité pour l'O₂ par:
 - Température
 - CO₂
 - pH
 - Hb
 - 2,3-DPG
- P50
- Intérêt de la GDS et du contenu en O₂ +++

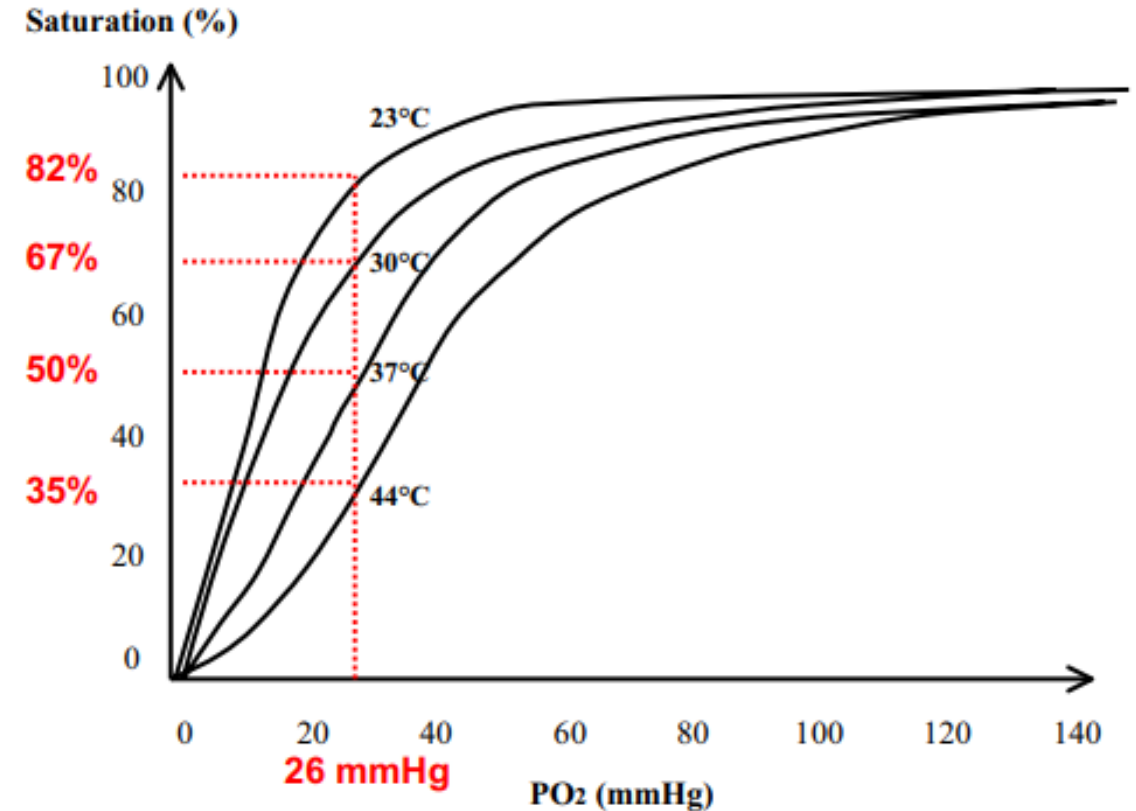


Courbe de dissociation de l'oxyhémoglobine

Physiologie

Température

- Influence sur :
 - La solubilité des gaz
 - Le métabolisme cellulaire in vivo
 - L'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine



- Exemple:

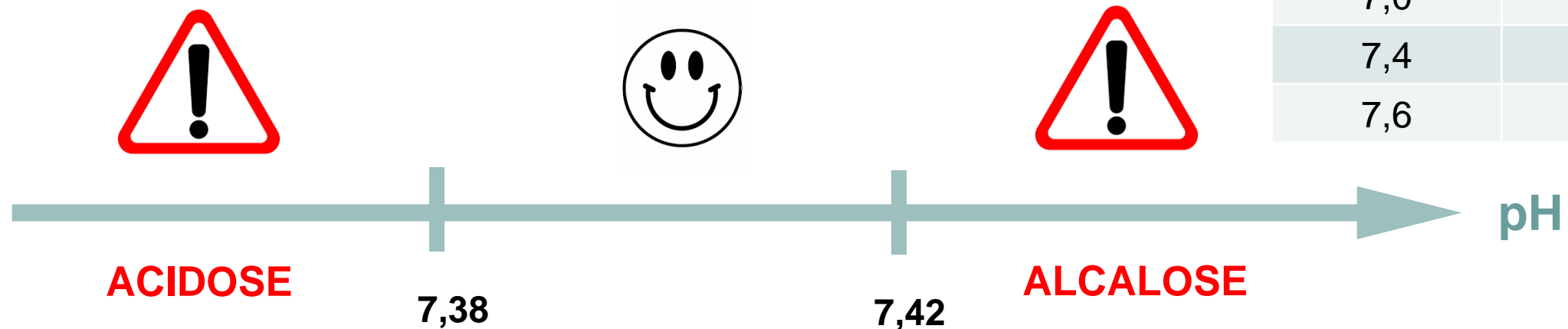
	Patient à 37 °C	Patient à 34 °C	
	Résultats à 37 °C	Résultats à 37 °C sans correction	Résultats après correction pour 34 °C selon abaques
pH	7,40	7,43	7,46
PaCO ₂ (mmHg)	40	36	32

Equilibre acido-basique

- Homéostasie du pH
- pH (potentiel hydrogène) d'une solution: mesure de sa concentration en ions H^+

$$pH = - \log[H^+]$$

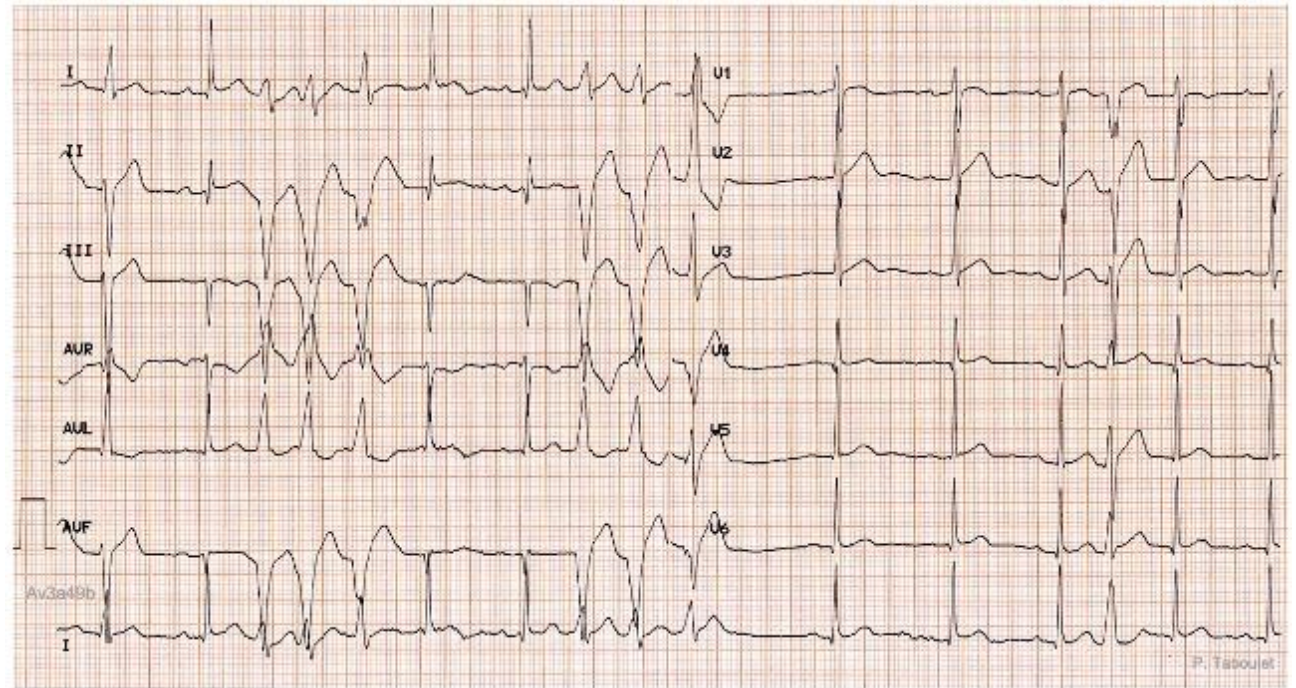
pH	[H ⁺]
6,7	200
7,0	100
7,4	40
7,6	20





Pourquoi le pH doit-il être étroitement régulé?

- Activité enzymatique
- Excitabilité neuronale
- Concentration en potassium





Quelles sont les mécanismes de régulation du pH?

- 1) Les systèmes tampons (Hb, protéines, phosphates, HCO₃⁻,...)
- 2) La ventilation (75%)
- 3) La régulation rénale d'H⁺ et HCO₃⁻ (25%)





Quelles sont les mécanismes de régulation du pH?

- 1) Les systèmes tampons (Hb, protéines, phosphates, HCO_3^- ,...)
- 2) La ventilation (75%)
- 3) La régulation rénale d' H^+ et HCO_3^- (25%)

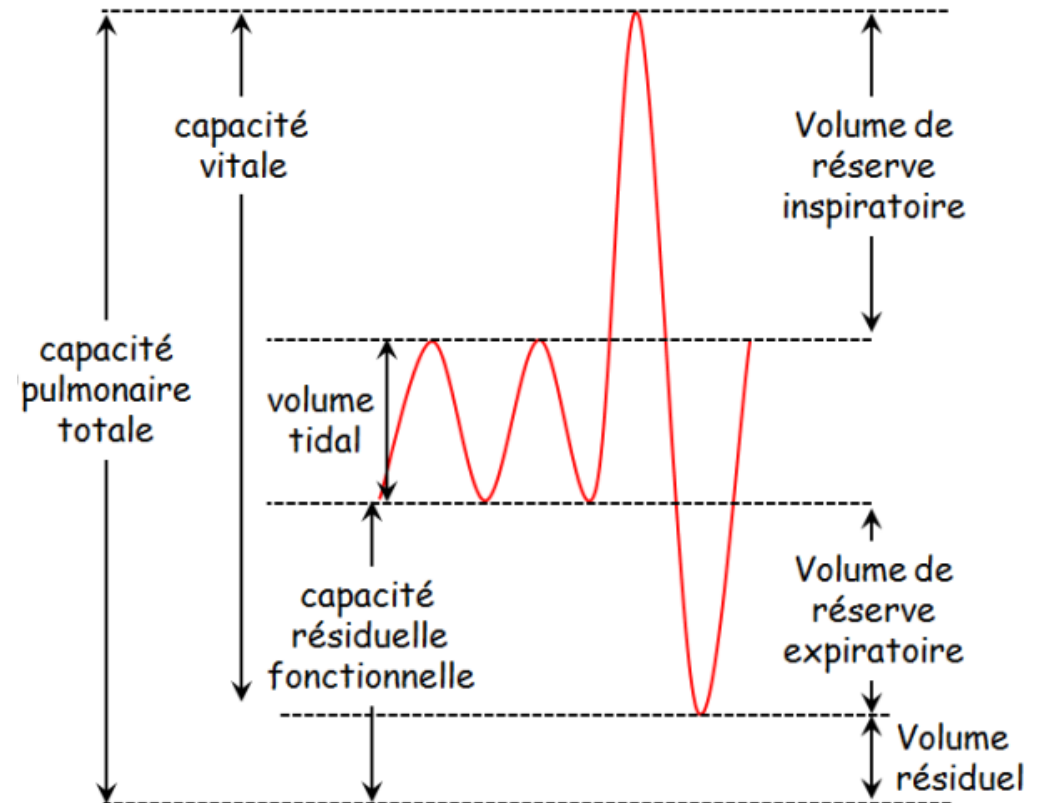




Quelles sont les mécanismes de régulation du pH?

2) La ventilation (75%)

- Seul une partie de l'air inspiré participe aux échanges (65-80% physiologiquement)
- Régulation :
 - Rapide
 - Chimiorécepteurs centraux sensibles au CO₂ (variation pH LCR)
 - Chimiorécepteurs périphériques sensibles aux variations O₂ (à partir de 60 mmHg)
 - En cas de conflit : O₂ prend le dessus

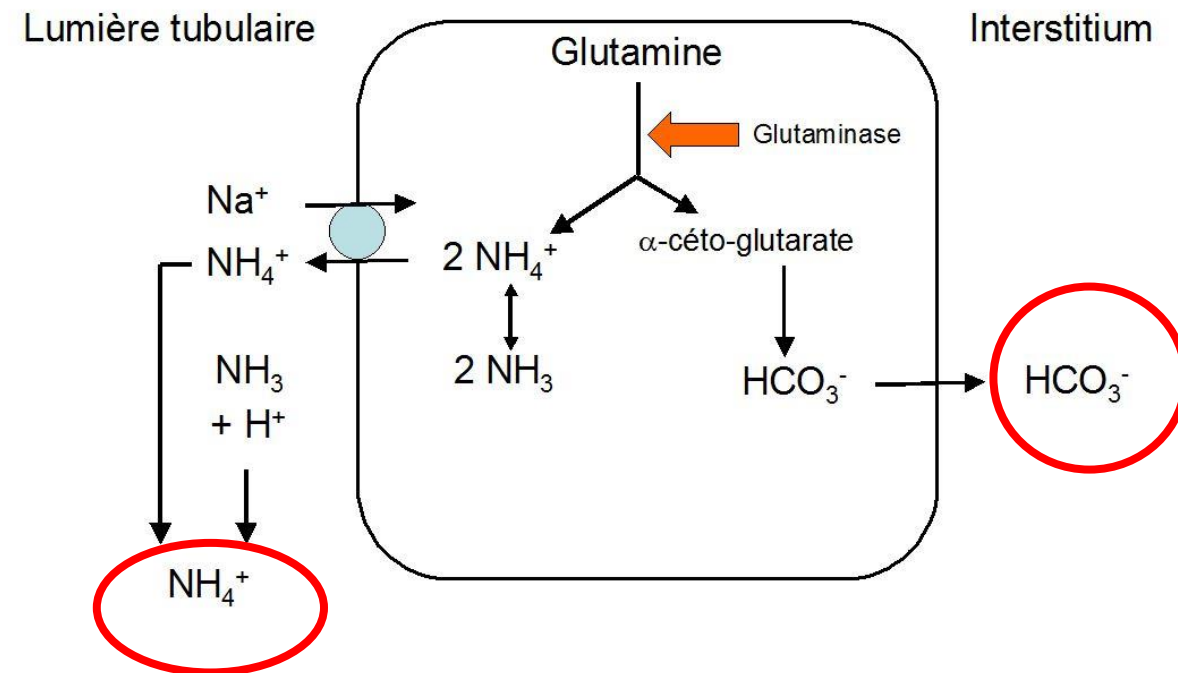




Quelles sont les mécanismes de régulation du pH?

3) La régulation rénale d'H⁺ et HCO₃⁻ (25%)

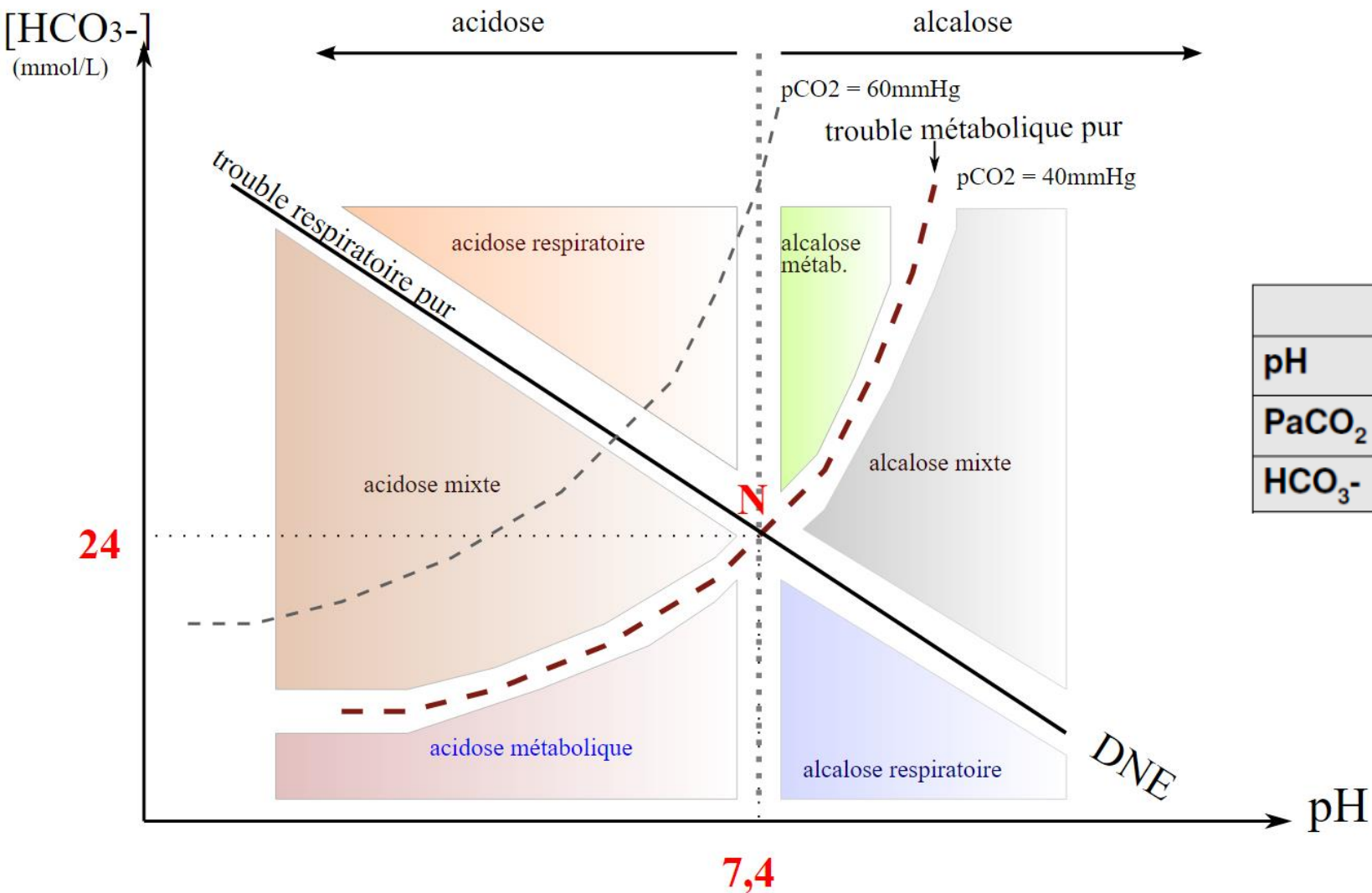
- HCO₃⁻ totalement réabsorbés rein
- H⁺ excrétés via amoniogénèse rénale
- Elimination 80 mmol d'H⁺/J maximum (environ 20mmol/jour)
- Mise en place longue





Comprendre gazométrie artérielle

- Perturbations du pH sanguin caractérisées par **leur cause primaire**:
 - Respiration
 - Métabolique
- Compensée / non compensée
- Cas particuliers des maladies chroniques où les compensations vont permettre d'obtenir un pH normal.



	acide	normal	alcalin
pH	< 7,35	7,35 – 7,45	> 7,45
PaCO ₂	> 45	35 – 45	< 35
HCO ₃ ⁻	< 22	22 – 26	> 26

Diagramme de Davenport



Quelles questions se pose-t-on devant une gazométrie?

- Acidose / alcalose ?
- Cause respiratoire / métabolique ?
- Compensation ?

$$\text{pH} = 6,1 + \log \frac{[\text{HCO}_3^-]}{\text{PCO}_2 \times 0,03}$$

$\text{pCO}_2 \text{ attendue} = 1,5 [\text{HCO}_3^-] + 8 (+/- 2)$ (si acidose métabolique)

$\Delta \text{pCO}_2 = 0,75 \Delta \text{HCO}_3^-$ (si alcalose métabolique)

- Trou anionique (ssi acidose métabolique) ?

Principe de l'électroneutralité : $[\text{anions}] = [\text{cations}]$

$$\text{TA} = ([\text{Na}^+] + [\text{K}^+]) - ([\text{Cl}^-] + [\text{HCO}_3^-]) = 16 (+/- 4)$$

Définitions et cas cliniques

- FiO_2 = fraction inspirée en oxygène
- T = température en celsius
- IOT : intubation oro-trachéale
- Les paramètres non renseignés
 - Implicitement dans les valeurs normales
 - Ou non informatifs
- Pré-analytique correct
- Rouge = en dessous des VN
- Bleu = au dessus des VN

Cas clinique 1

- Patiente de 5 ans
- Asthénie, polyuro-polydypsie
- Vomissements
- Dyspnée

Paramètre	Patient	Valeurs normales
pH	7,11	7,35-7,45
pO ₂	125 mmHg	80-100 mmHg
pCO ₂	<10 mmHg	35-45 mmHg
Lactates	1,2 mM	< 2 mM
HCO ₃ ⁻	? mM	22-28 mM
Na ⁺	136 mM	136-146 mM
K ⁺	4,8 mM	3,4-4,5 mM
Cl ⁻	101 mM	98-106 mM

Question 1.1

- Comment interprétez vous ce gaz ?
 - Acidose
 - Alcalose
 - Métabolique
 - Respiratoire
 - Les bicarbonates sont en « ? » probablement car la seringue est QI

Réponse

- Comment interprétez vous ce gaz ?
 - Acidose
 - Alcalose
 - Métabolique
 - Respiratoire
 - Les bicarbonates sont en « ? » probablement car la seringue est QI

Analyse du cas et réponses

Paramètre	Patient
pH	7,11
pO2	125 mmHg
pCO2	<10 mmHg
Lactates	1,2 mM
HCO3-	? mM
Na+	136 mM
K+	4,8 mM
Cl-	101 mM

- 1^{ère} étape : pH → acidose
- 2^{ème} étape : pCO₂/HCO₃⁻ → acidose métabolique
- 3^{ème} étape : pCO₂ basse → compensation
- 4^{ème} étape : estimation HCO₃⁻ ≈ 3 (calcul avec pCO₂ = 10 mmHg)
- 5^{ème} étape : Trou anionique > 36 → augmenté
- Total : acidose métabolique à trou anionique augmenté avec compensation respiratoire partielle

Question 1.2

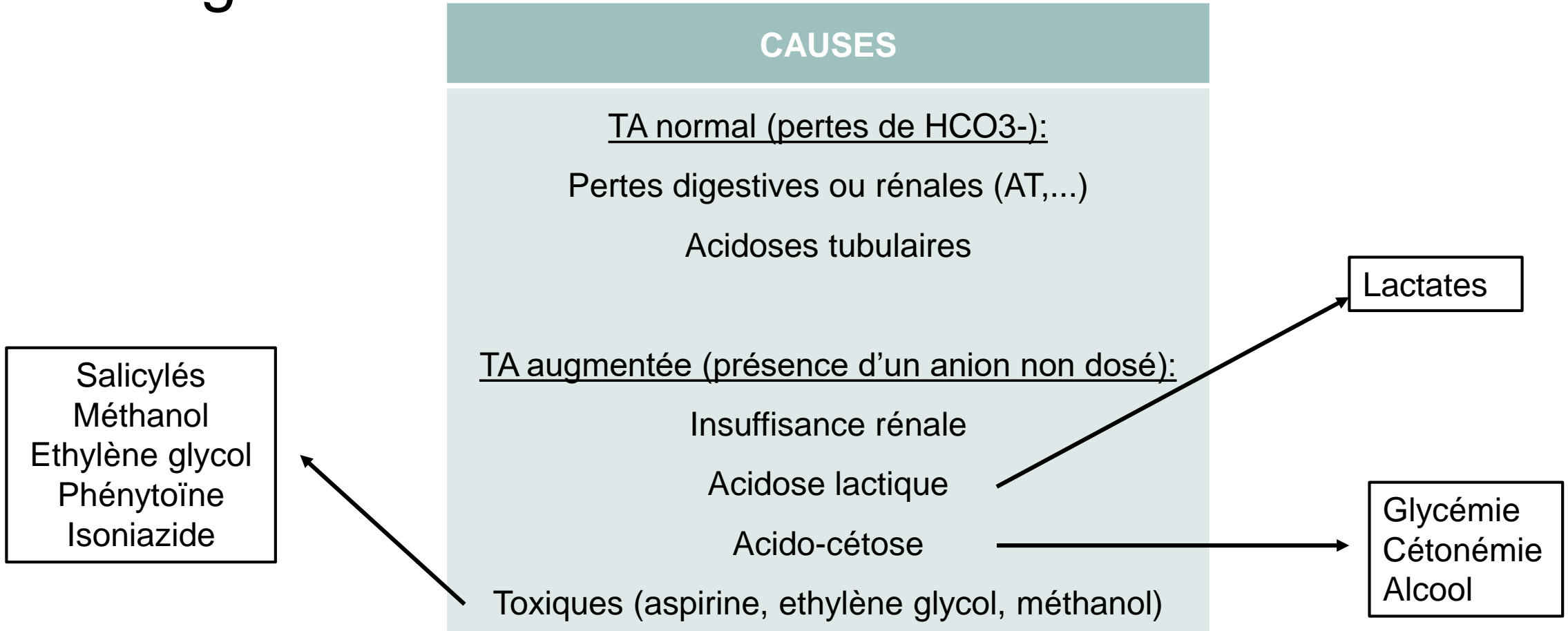
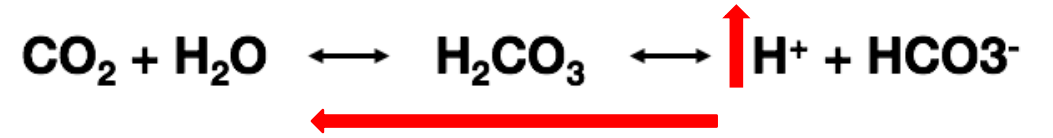
- Quels sont selon vous les étiologies possibles ?
 - Diabète
 - Insuffisance respiratoire aigüe
 - Intoxication
 - Crise d'angoisse

Réponse

- Quels sont selon vous les étiologies possibles ?
 - Diabète
 - Insuffisance respiratoire aigüe
 - Intoxication
 - Crise d'angoisse

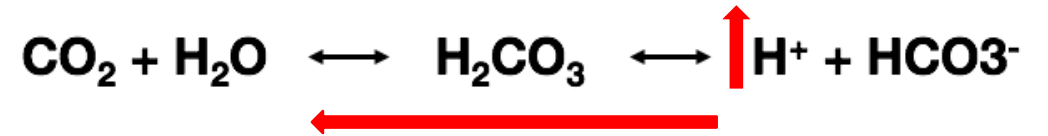
Acidose métabolique

Etiologies



Acidose métabolique

Etiologies



CAUSES

TA normal (pertes de HCO₃⁻):

Pertes digestives ou rénales (AT,...)

Acidoses tubulaires

TA augmentée (présence d'un anion non dosé):

Insuffisance rénale

Acidose lactique

Acido-cétose

Toxiques (aspirine, ethylène glycol, méthanol)

Notre patiente :

Glycémie = 23 mM
(VN : 3,3-5,6)
seuil : 11 mM

CAS CLINIQUE 2

- Homme 64 ans
- ATCD: Pneumopathie interstitielle diffuse en cours d'exploration, BPCO
- Tableau de dyspnée croissante
- Oxygénorequérant à 12L/min
- IOT

Paramètres	Patient (sous 60%)	Valeurs normales
pH	7,47	7,35-7,45
PCO2	33,4	35-45 mmHg
PO2	48,2	80-100 mmHg
Bicarbonates	24,3	22-28 mM
Lactates	1,4	< 2 mM
Sodium	147	136-145
Potassium	3,3	3,4-4,5
Chlore	100	98-107

Questions 1

- Comment interprétez vous cette gazométrie?
- Alcalose respiratoire
- Il existe une compensation respiratoire responsable d'une hypoventilation alvéolaire
- Hypoxémie
- On peut considérer le patient en SDRA modérée

Analyse du gaz et réponses

Paramètres	Patient (sous 60%)
pH	7,47
PCO ₂	33,4
PO ₂	48,2
Bicarbonates	24,3
Lactates	1,4
Sodium	147
Potassium	3,3
Chlore	100

- 1^{ère} étape : pH → alcalose
- 2^{ème} étape : pCO₂/HCO₃⁻ → Alcalose respiratoire
- 3^{ème} étape : HCO₃⁻ normaux → pas de compensation
- **Total : alcalose respiratoire en lien avec la compensation de l'hypoxie**

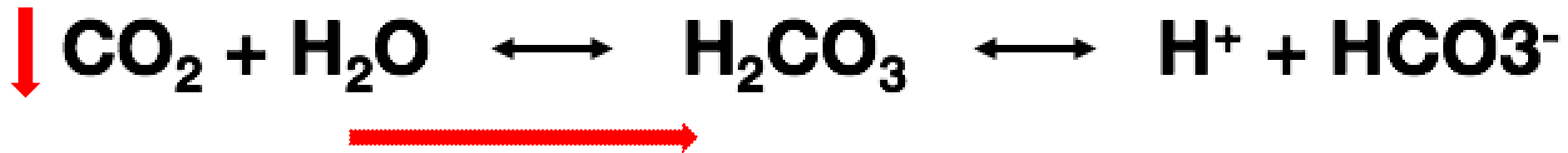


Alcalose respiratoire

- Hyperventilation alvéolaire

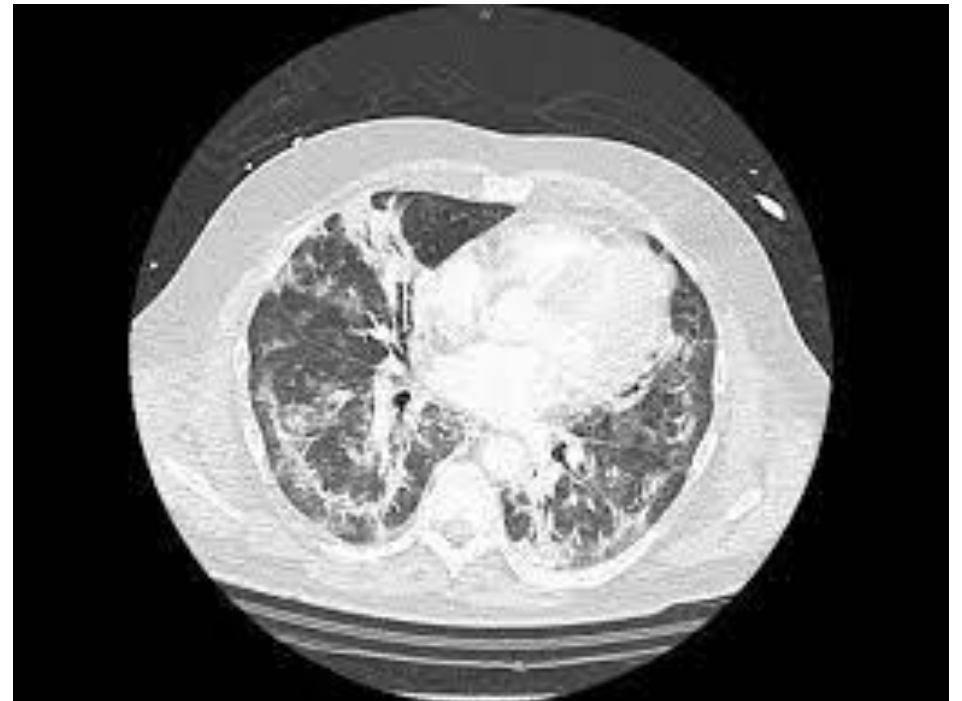
CAUSES

Maladies respiratoires aiguës ou chroniques
Anémie ou autres anomalies du transport de l'O₂
Exposition à l'altitude
Hyperthermie
Anxiété
Iatrogène



SDRA (syndrome de détresse respiratoire aiguë)

- Critères diagnostics (Force and al, 2012):
 - Insuffisance respiratoire aiguë < 7 jours
 - Opacités bilatérales visibles sur l'imagerie thoracique
 - Absence d'OAP
 - $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ mmHg
- 3 stades:
 - Léger: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ entre 200 et 300 mmHg
 - Modéré: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ entre 100 et 200 mmHg
 - Sévère: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100$ mmHg



CAS CLINIQUE 3

- Femme 42 ans
- ATCD: Ganglionopathie sensitive d'étiologie indéterminée
- Tableau de dyspnée évoluant depuis 3 jours, sur pneumopathie infectieuse
- DRA et oxygénorequérant à 9L/min

Paramètres	Patient (sous 30%)	Valeurs normales
pH	7,36	7,35-7,45
PCO2	67	35-45 mmHg
PO2	64,9	80-100 mmHg
Bicarbonates	37,1	22-28 mM
Lactates	0,6	< 2 mM
Sodium	137	136-145
Potassium	4,3	3,4-4,5
Chlore	102	98-107

Question 3.1

- Comment interprétez-vous ce gaz?
- Acidose métabolique
- Acidose respiratoire
- Il existe une compensation rénale de ce trouble acido-basique
- Les bicarbonates sont anormalement élevés
- Elle doit probablement hypoventilée

Analyse du gaz et réponses

Paramètres	Patient (sous 30%)
pH	7,36
PCO2	67
PO2	64,9
Bicarbonates	37,1
Lactates	0,6
Sodium	137
Potassium	4,3
Chlore	102

- 1^{ère} étape : pH → normal
- 2^{ème} étape : pCO₂/HCO₃⁻ → Composante respiratoire
- 3^{ème} étape : HCO₃⁻ élevé -> compensation rénale chronique
- Total : acidose respiratoire COMPENSEE

Question

- Brutalement, la patiente devient somnolente
- On l'intube pour protéger ces voies aériennes
- Vous refaites la gazométrie artérielle que voici

Paramètres	Patient (sous 30%)	Valeurs normales
pH	6,95	7,35-7,45
PCO2	120	35-45 mmHg
PO2	154	80-100 mmHg
Bicarbonates	25	22-28 mM
Lactates	NA	< 2 mM
Sodium	NA	136-145
Potassium	NA	3,4-4,5
Chlore	NA	98-107

Question 3.2

- Que pouvez-vous déduire de cette gazométrie?
- Il s'agit d'une acidose métabolique non compensée
- Il s'agit d'une acidose respiratoire non compensée
- Il faudrait diminuer le volume minute = $FR \times V_t$
- Il faudrait augmenter le volume minute

Analyse du gaz et réponses



Paramètres	Patient (sous 30%)
pH	6,95
PCO2	120
PO2	154
Bicarbonates	25
Lactates	NA
Sodium	NA
Potassium	NA
Chlore	NA

- 1^{ère} étape : pH → acidose
- 2^{ème} étape : pCO₂/HCO₃⁻ → respiratoire
- 3^{ème} étape : HCO₃⁻ élevé -> pas de compensation
- Total: acidose respiratoire NON COMPENSEE
- Solution respirateur: hyperventilation

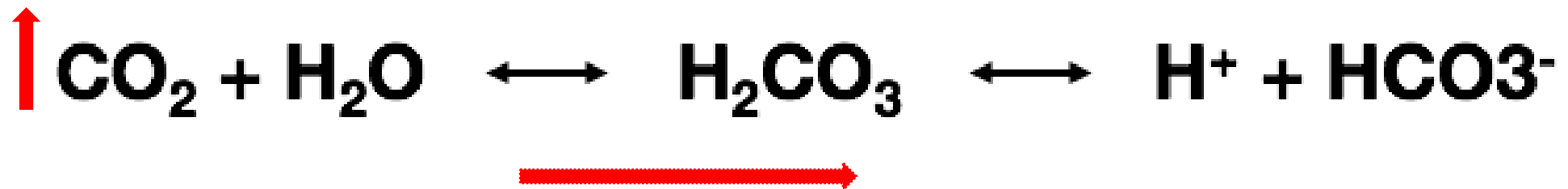


Acidose respiratoire

- Hypoventilation alvéolaire

CAUSES

Dépression respiratoire
Troubles ventilatoires obstructifs
Réduction de la capacité pulmonaire
Maladies neuromusculaires
Syndrome obésité-hypoventilation



Cas clinique 4

- Pas de contexte clinique : biologie délocalisée. Patient de 57 ans.

Paramètre	Patient	Valeurs normales
pH	7,25	7,35-7,45
pO ₂	76,8 mmHg	80-100 mmHg
pCO ₂	29 mmHg	35-45 mmHg
Lactates	6,2 mM	< 2 mM
HCO ₃ ⁻	13,6 mM	22-28 mM
Na ⁺	134 mM	136-145 mM
K ⁺	4,4 mM	3,4-4,5 mM
Cl ⁻	95 mM	98-107 mM
TA	30	8-16

Reste du bilan biologique :
Glycémie 1,3 g/L
Alcoolémie, fonction rénale
normaux

Question 4

- Quel est votre avis ?
 - Acidose lactique
 - Acido-cétose diabétique
 - Jeun prolongé
 - Intoxication

Réponse

- Quel est votre avis ?
 - Acidose lactique
 - Acido-cétose diabétique
 - Jeun prolongé
 - Intoxication

Analyse du gaz et réponses

Paramètre	Patient
pH	7,25
pO2	76,8 mmHg
pCO2	29 mmHg
Lactates	6,2 mM
HCO3-	13,6 mM
Na+	134 mM
K+	4,4 mM
Cl-	95 mM
TA	30

- 1^{ère} étape : pH → acidose
- 2^{ème} étape : pCO2/HCO3- → acidose métabolique
- 3^{ème} étape : pCO2 basse → compensation
- 4^{ème} étape : Trou anionique = 30 → augmenté
- Total : acidose métabolique à trou anionique augmenté avec compensation respiratoire partielle

$\text{HCO}_3^- < 22 \text{ mmol}\cdot\text{L}^-$

pH sur gazométrie artérielle $< 7,38$
(différencier d'une alcalose respiratoire)

Trou anionique corrigé

$$\text{TAc} = \text{Na}^+ - (\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-) + 0,25 \times (40 - \text{Alb}^-)$$

Trou anionique augmenté

- Insuffisance rénale aiguë
- Acidose lactique
- Corps cétoniques
- Autres acides indosés (acide acétylsalicylique, éthylène glycol, méthanol...)

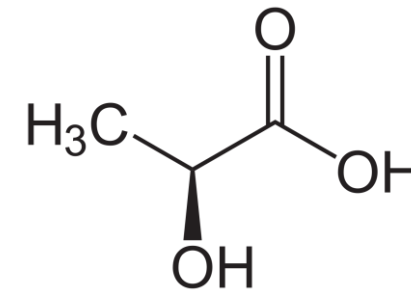
Trou anionique normal

- Pertes digestives
- Acidose tubulaire proximale / acétazolamide
- Acidose tubulaire distale
- Remplissage abondant en solutés riches en chlore, apports chlorés importants

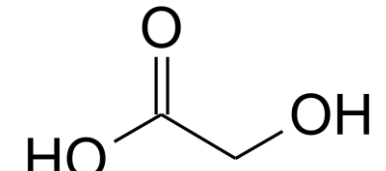
(Le trou anionique urinaire a une validité faible en réanimation)

ATTENTION PIEGES

- Une hyperglycémie possible dans les intoxications
 - Le contexte (patient diabétique, âge), gravité de l'acidose métabolique, glycémie
- Acidose lactique ?
 - Non : 6,2 mM \neq 18 (trou anionique 30-12)
- Toxique ?
 - Rajout possible du trou osmolaire
 - Ethylène-glycol = 1,7 g/L
- Interférences de mesure sur le lactate
 - acide glycolique et glycoxalique (métabolites)
 - Si lactate oxydase (ABL 800) \rightarrow fausse hyperlactatémie
 - Automate de biochimie (lactate déshydrogénase) \rightarrow lactates normaux



Acide lactique

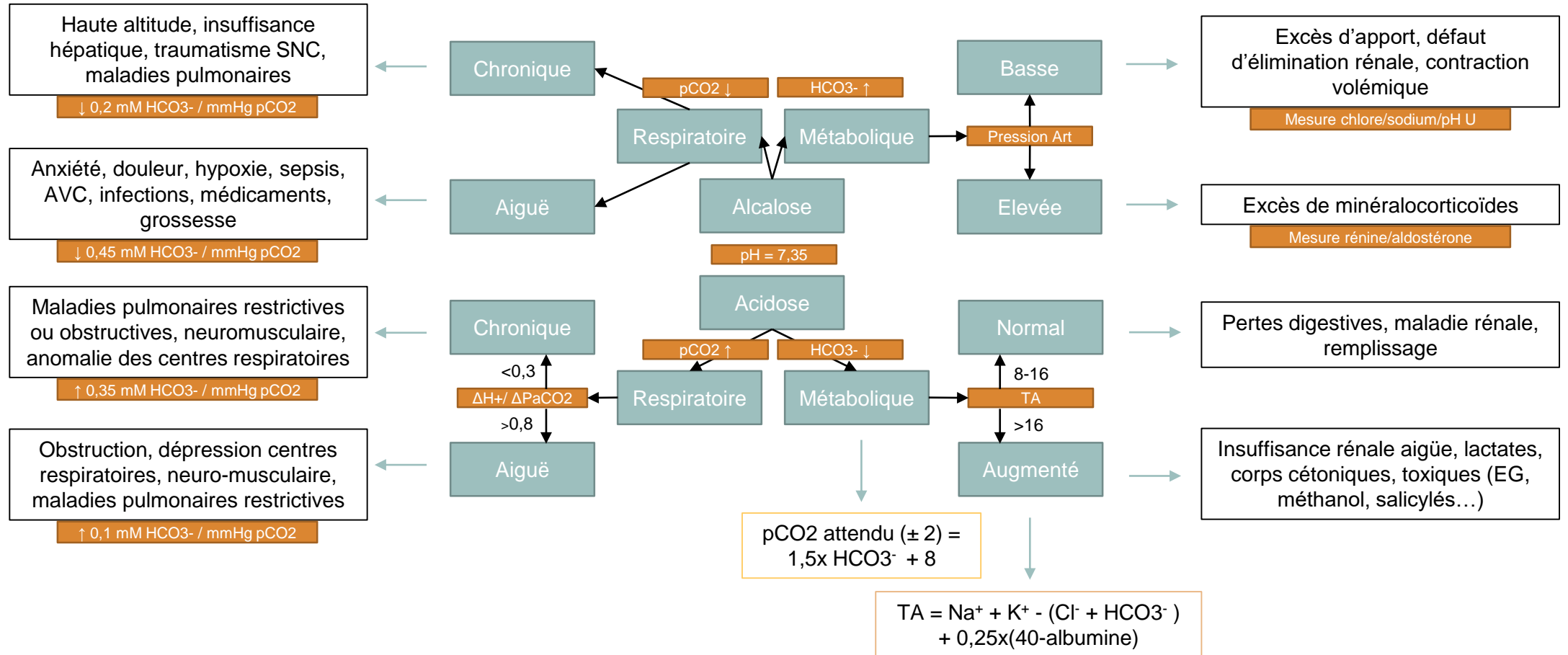


Acide glycolique

Bibliographie

- J.-F. Mollard. Précautions préanalytiques et matériel de prélèvement pour l'analyse des gaz du sang. ABC. 2000
- SRLF, SFMU. Diagnosis and management of metabolic acidosis: guidelines from a French expert panel. Ann Intensive Care. 2019 Aug 15;9(1):92.
- Tremey B, Vigué B. Changes in blood gases with temperature: implications for clinical practice. Ann Fr Anesth Reanim. 2004 May;23(5):474-81.
- P. Sood et al. Interprétation of arterial blood gas. IJCCM. 2010 June;14(2).

Schéma récapitulatif



Cas clinique B1

- Patient 53 ans
- Vomissements +++
- PA imprenable
- IRA

Paramètre	Patient	Valeurs normales
pH	>7,8	7,35-7,45
pO2	79,4 mmHg	80-100 mmHg
pCO2	25,3 mmHg	35-45 mmHg
Lactates	12,6 mM	< 2 mM
HCO3-	? mM	22-28 mM
Na+	134 mM	136-145 mM
K+	2,5 mM	3,4-4,5 mM
Cl-	53 mM	98-107 mM

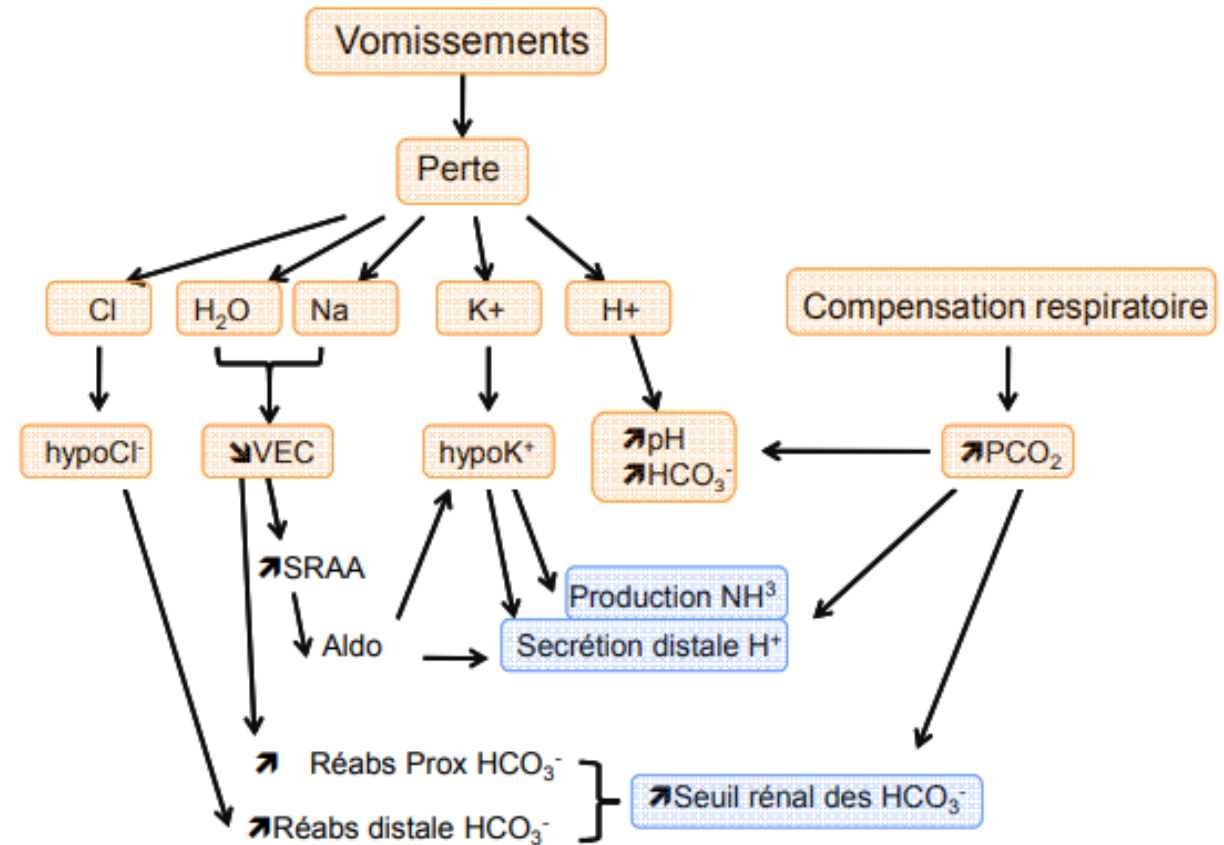
Analyse du gaz et réponses

Paramètre	Patient
pH	>7,8
pO ₂	79,4 mmHg
pCO ₂	25,3 mmHg
Lactates	12,6 mM
HCO ₃ ⁻	? mM
Na ⁺	134 mM
K ⁺	2,5 mM
Cl ⁻	53 mM

- 1^{ère} étape : pH → alcalose
- 2^{ème} étape : pCO₂/HCO₃⁻ → alcalose métabolique et respiratoire
- 3^{ème} étape : Cl⁻ : hypochlorémie marquée
- Total : alcalose mixte hypochlorémique
- Compensation respiratoire attendue = 0,7/mmol d'HCO₃⁻ en moins
- En cas de conflit, l'O₂ prend le dessus

Notre patient

- Déshydratation sévère, pancréatite aiguë
- Entretien de l'alcalose métabolique
 - Déplétion volémique
 - Hypochlorémie
 - Hypokaliémie
- Traitement
 - Réhydratation
 - Traitement de la cause





Alcalose métabolique

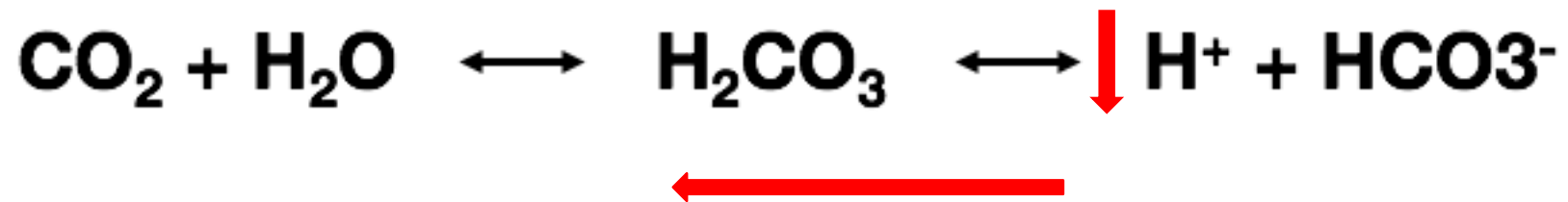
- Perte des H⁺

CAUSES

Pertes digestives

Pertes rénales

Alcalose de contraction



Cas clinique B2

- Patient de 84 ans, retrouvé Glasgow 3, pupilles en myosis aréactives
- Abolition des réflexes du tronc, hémodynamique conservée
- IOT, FiO₂ : 100%, T=36°C

Paramètre	Patient 13h45	Patient 14h00	Valeurs normales
pH	7,43	7,21	7,35-7,45
pO ₂	341 mmHg	399 mmHg	80-100 mmHg
pCO ₂	34 mmHg	60,5 mmHg	35-45 mmHg
HCO ₃ ⁻	22 mmHg	23,8 mmHg	22-28 mmHg
Lactates	1,2 mM	1,0 mM	< 2 mM

Question Bonus

- Selon vous :
- La pO₂ est incohérente, je me pose la question d'une bulle d'air
- La pCO₂ est incohérente entre les 2 résultats, j'appelle le service pour savoir lequel est bon et supprime l'autre résultat
- Je suis surpris par l'absence de variation significative des bicarbonates
- Une variation de 30 mmHg dans la pCO₂ est possible en 15 minutes dans des cas particuliers

Question

- Selon vous :
- La pO₂ est incohérente, je me pose la question d'une bulle d'air
- La pCO₂ est incohérente entre les 2 résultats, j'appelle le service pour savoir lequel est bon et supprime l'autre résultat
- Je suis surpris par l'absence de variation significative des bicarbonates
- Une variation de 30 mmHg dans la pCO₂ est possible en 15 minutes dans des cas particuliers

Epreuve d'hypercapnie

- Vérifier l'absence de ventilation spontanée contexte mort encéphalique
 - Patients ventilés
 - 10-15 minutes
 - Sonde à oxygène
 - Maintien pO₂ correcte
 - Préserve les organes
- Si
 - **Absence de mouvements respiratoires/abdominaux + pCO₂ > 60 mmHg**
→ Absence de ventilation spontanée