

Situations à risque de sous ou sur-dosage antibiotique

Pr Claire Roger

Réanimation Polyvalente et Chirurgicale

Pôle Anesthésie Réanimation Douleur Urgences, CHU Nîmes

UR UM 103 IMAGINE, Faculté de Médecine, Université de Montpellier



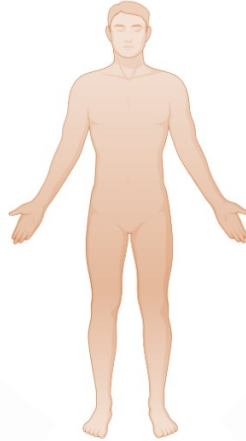
EDITORIAL

Antibiotic dosing optimization in critically ill patients

Despolina Koulenti^{1,2*}, Claire Roger³ and Jeffrey Lipman^{2,3,4}



HOTE



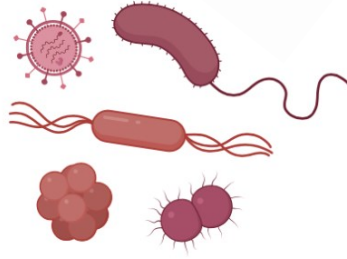
- ☒ Obèse
- ☒ Immunodéprimé
- ☒ Fonction rénale

Virulence

Réponse
immunitaire

PD (toxicité)

PK



résistance

PD (efficacité)



ANTIBIOTIQUE

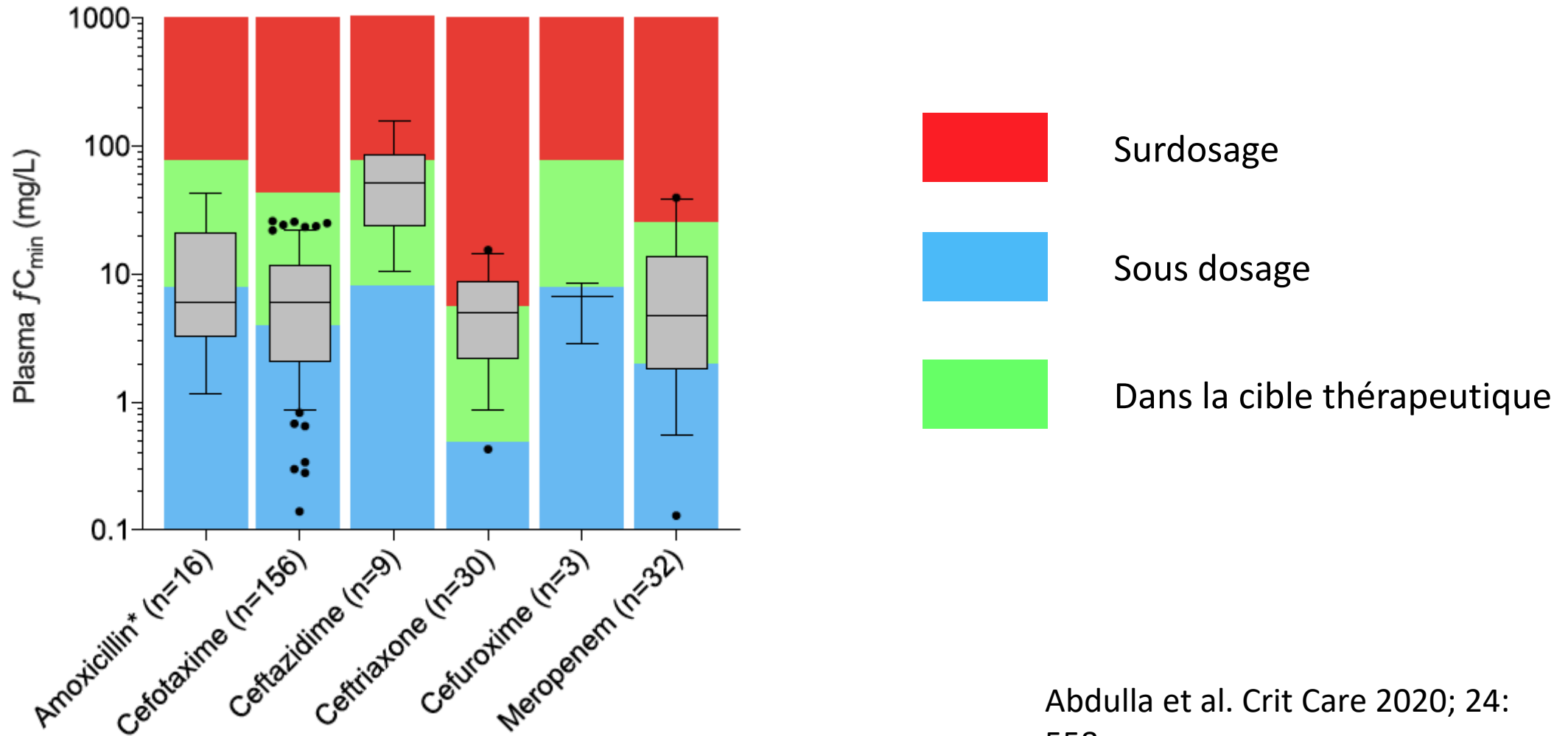
- ☒ Hydrophile/lipophile
- ☒ Liaison protéique
- ☒ Elimination/métabolisation

PATHOGENE

- ☒ CMI
- ☒ Pathogènes
difficiles à traiter



Peu de patients dans la cible en réanimation...





Cas clinique

- Patient de 22ans, sans antécédent hormis un surpoids (T=1.81, P=110 soit IMC=33)
- Polytraumatisme secondaire à AVP VL/moto:
 - traumatisme crânien, GCS=4 initial
 - traumatisme thoracique
 - Fracture ouverte bras droit
- Prise en charge neurochirurgicale pour drainage HSD frontal droit à J0 et pose de fixateur externe sur MS droit

=> Antibioprophylaxie par amoxicilline-acide clavulanique pour 48h (fracture ouverte)

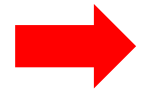


Cas clinique

- Maintien de la sédation, contrôle strict des ACSOS devant poussées d'HTIC
- A J5, hyperthermie à 39°5, sécrétions sales,  FIO2=50%
- Prélèvements bactériologiques:
 - Hémocultures
 - Prélèvement respiratoire
- Biologie:
 - GB=15 G/L, CRP=350
 - Hb=10 g/dL, plaquettes=380 000/mm³
 - Lactates= 1.8 mmol/L
 - ASAT/ALAT=20/25
 - Créatinine plasmatique= 42 µmol/L



Cas clinique



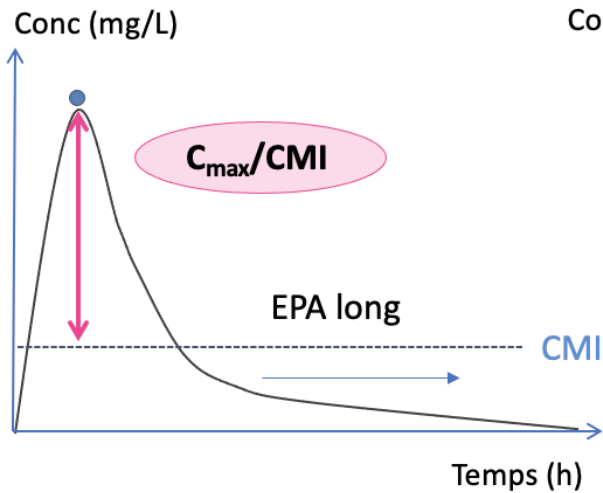
Antibiothérapie par Tazocilline 16g/24h IVSE après dose de charge de 4g et amikacine 30 mg/kg

Posologies appropriées?



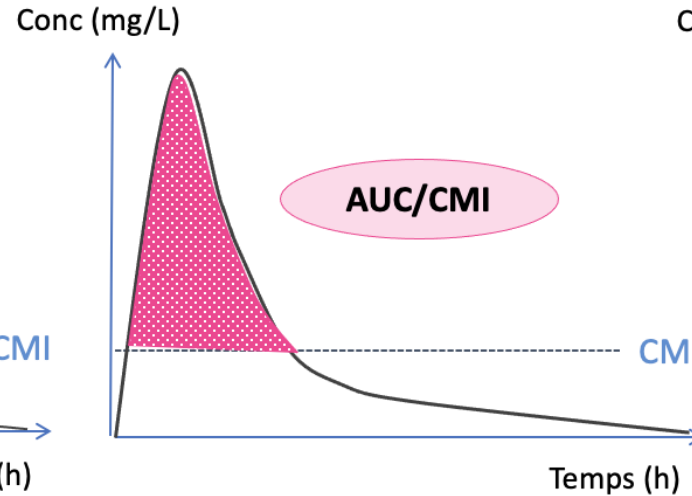
Pharmacodynamie selon le type d'antibiotique

C- dépendance



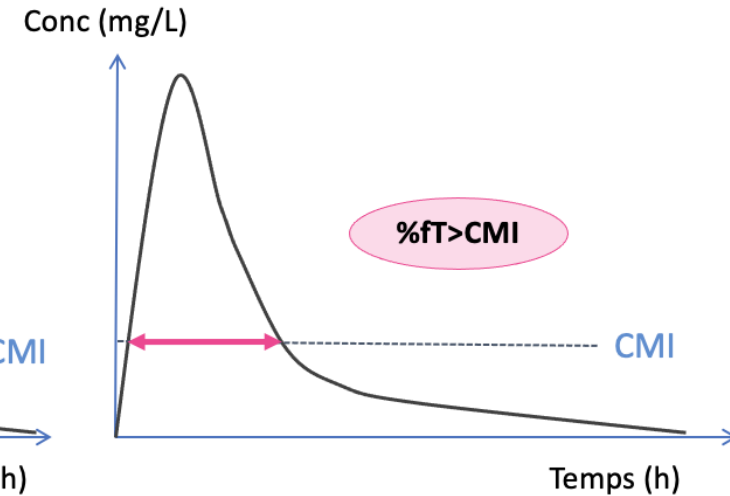
Aminosides
Daptomycine
Colistine

C et T- dépendance



Fluoroquinolones
Linezolid

T- dépendance



Béta-lactamines
Aztreonam
Vancomycine
Macrolides
Cotrimoxazole

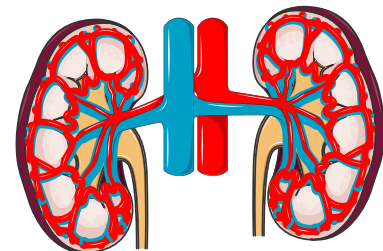


PK

Exemples

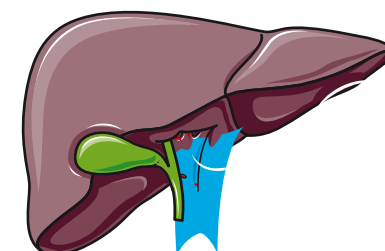
Antibiotique hydrophile

Faible volume de distribution
Principalement éliminé par le rein
Faible pénétration tissulaire et intra
cellulaire



Antibiotique lipophile

Large volume de distribution
Principalement métabolisé par le foie
Bonne pénétration tissulaire et intra
cellulaire



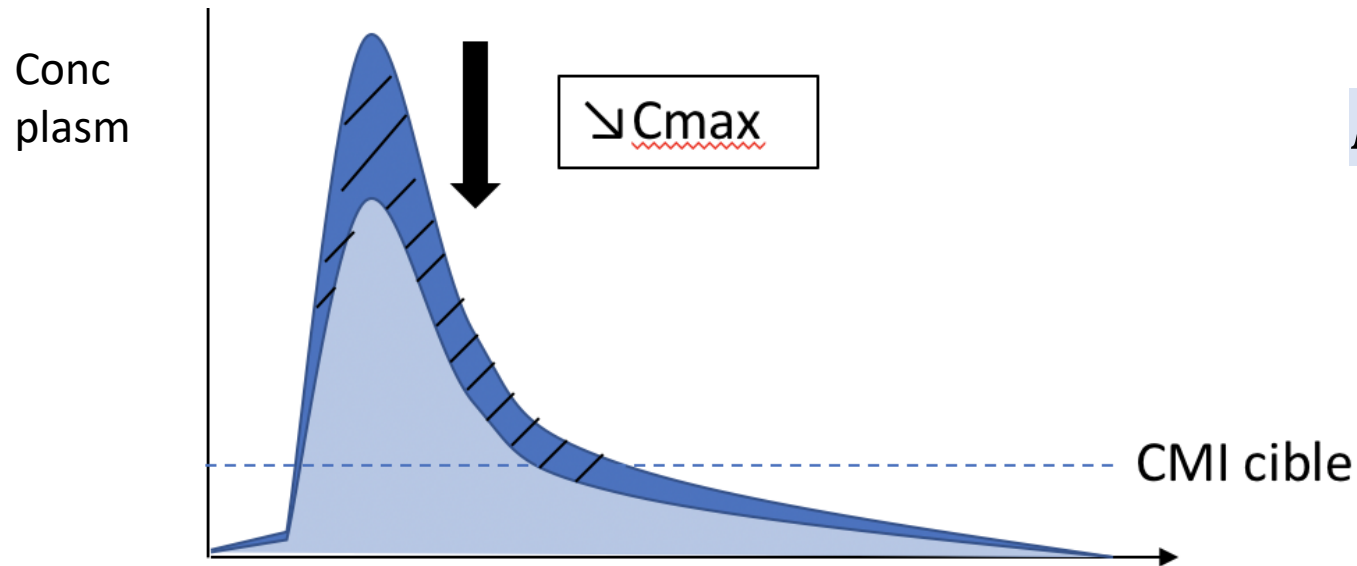
Beta lactamines
Aminosides
Vancomycine
Colistine
Fluconazole

Macrolides
Fluoroquinolones
Tigecycline
Echinocandines
Azoles



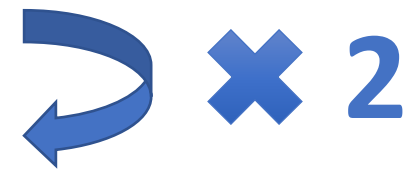
Antibiotiques concentration-dépendants: *Doses de charge plus élevées....*

VALEUR CIBLE AMINOSIDES:
 $C_{max}=8-10 \text{ CMI}$



$$\text{Dose de charge} = C_{max} \times Vd$$

Ex: amikacine $Vd= 0.2\text{L/kg}$ volontaires sains, $\text{CMI } 8 \Rightarrow 64 \text{ mg/L} \times 0.2 = 12 \text{ mg/kg}$
 $Vd= 0.42\text{L/kg}$ patients de réa, $\text{CMI } 8 \Rightarrow 64 \text{ mg/L} \times 0.42 = 27 \text{ mg/kg}$





Cas clinique

- Biologie:
 - GB=15 G/L, CRP=350
 - Hb=10 g/dL, plaquettes=380 000/mm³
 - Créatinine plasmatique= 42 µmol/L
- ➡ Antibiothérapie par Tazocilline 16g/24h IVSE après dose de charge de 4g et amikacine 30 **mg/kg**



De quel poids parle-t-on?

TBW

Poids réel du patient

IBW

Poids Idéal Théorique

$45.4 + (0.89 \times \text{Taille (cm)} - 152.4) + 4.5$ si 

ABW

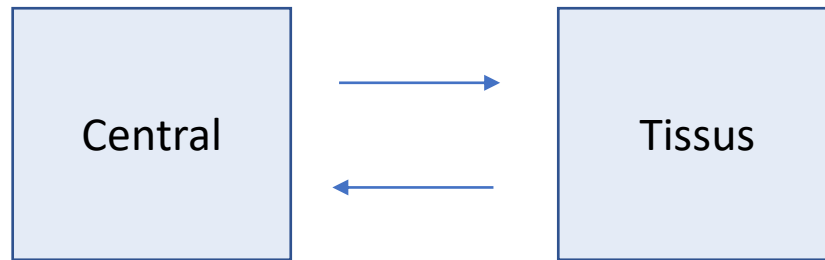
Poids ajusté

$\text{PIT} + 0.4 \times (\text{poids réel} - \text{PIT})$



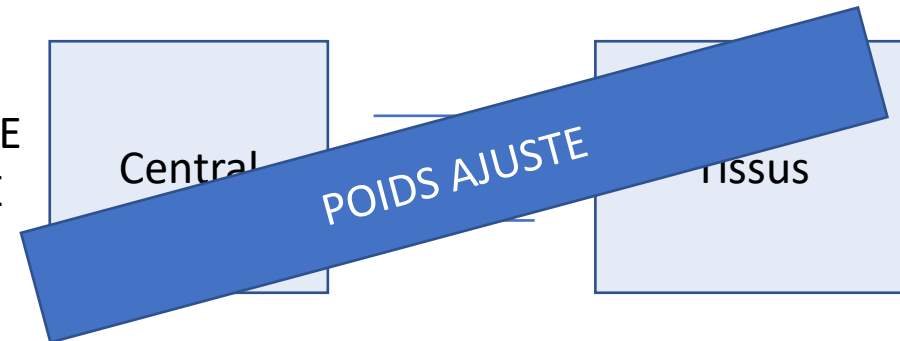
Augmentation du Vd des antibiotiques chez l'obèse pour tous les antibiotiques?

Patient non obese

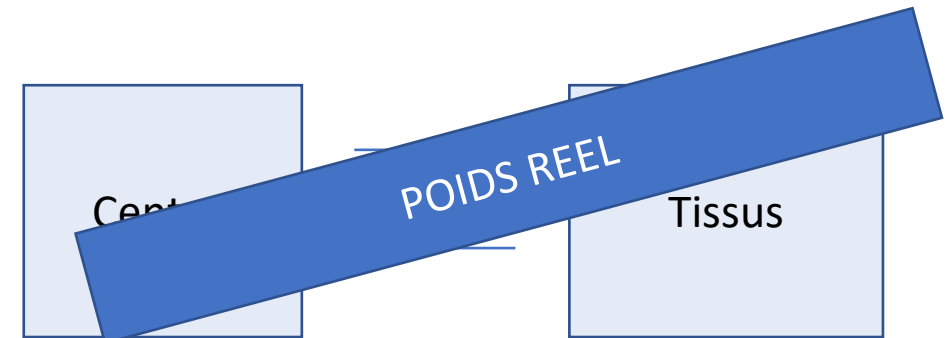


Patient OBESE

ANTIBIOTIQUE
HYDROPHILE



ANTIBIOTIQUE
LIPOPHILE





Antibiotiques hydrophiles utiliser le POIDS AJUSTE chez l'obèse

Facteur correctif

Poids ajusté: $PIT + (Poids\ réel - PIT) \times 0.4$

40% de la molécule hydrophile diffuse dans la graisse
(composante aqueuse de la graisse)

Cas clinique: $70.8 + (110 - 70.8) \times 0.4 = 86\text{ kg}$



Cas clinique

- Biologie:
 - GB=15 G/L, CRP=350
 - Hb=10 g/dL, plaquettes=380 000/mm³
 - Créatinine plasmatique= 42 µmol/L

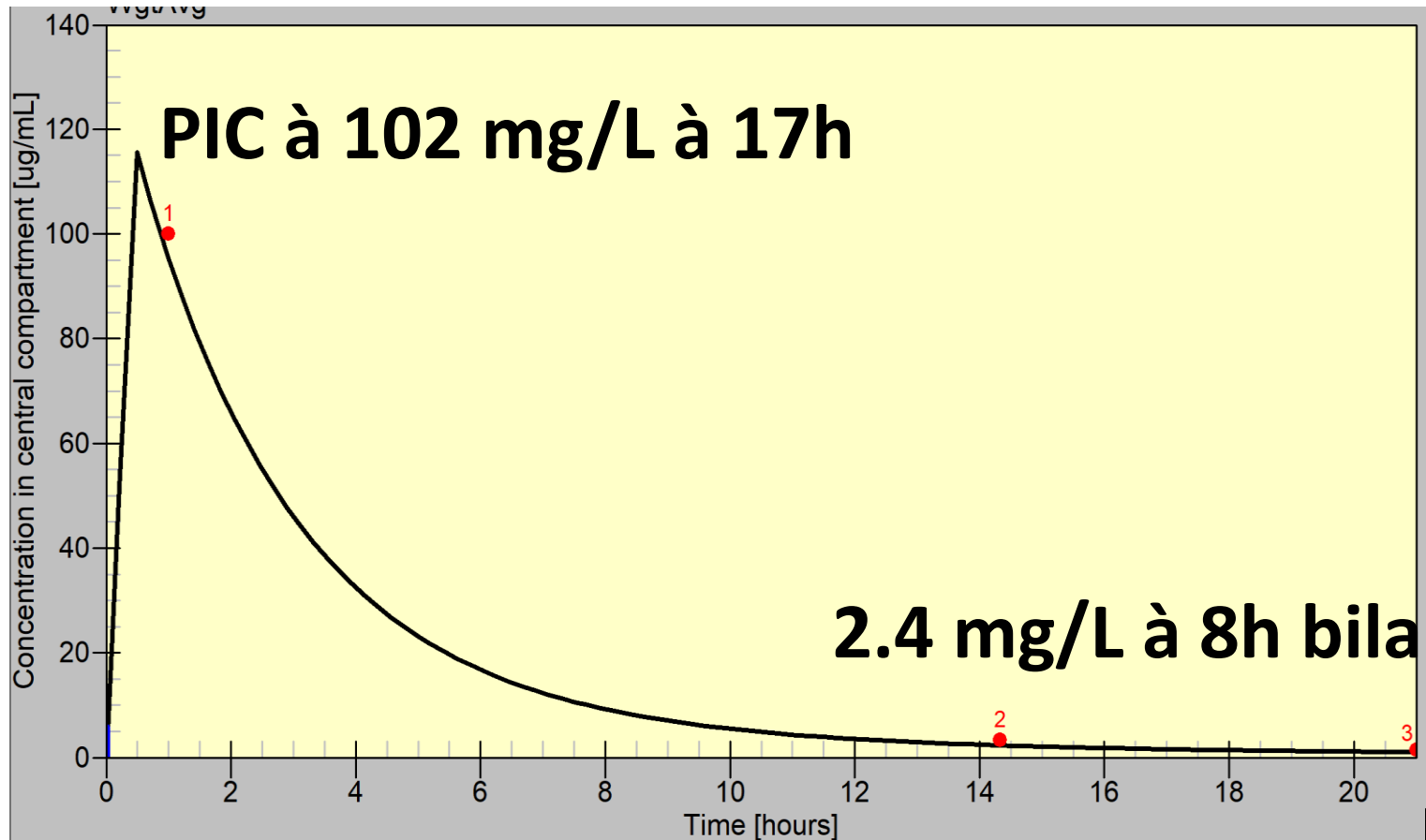
Taille: 181 cm
Poids: 110 kg
IMC: 33

➡ Antibiothérapie par Tazocilline 16g/24h IVSE après dose de charge de 4g et amikacine 30 **mg/kg de POIDS AJUSTE soit 2600 mg**



Monitoring des concentrations d'aminosides

- Elimination rapide de l'aminoside:



Intervalle de dose
réduit



Une fonction rénale « normale »?

Estimateurs de la fonction rénale:

Créatinine plasmatique ($\mu\text{mol/L}$)	42
Cockcroft Gault (mL/min/1.73m^2)	129
CKD EPI (mL/min/1.73m^2)	115



Dépister l'hyperclairance rénale: Jusqu'à 30% des patients de réanimation!

Augmented Creatinine Clearance in Traumatic Brain Injury

Andrew Udy, BHB, MB ChB, PG Cert(AME), FCICM,*†
Robert Boots, MBBS, PhD, MMedSci, MHAIS, FRACP, FCICM,*†
Siva Senthuran, MBBS, BSc, FRCA, FCICM,*† Janine Stuart, RN,† Renae Deans, RN,†
Melissa Lassig-Smith, RN,† and Jeffrey Lipman, MBBCh, DA, FFA, FFA(Crit Care), FCICM, MD*†

Table 3. Creatinine Clearance Measures

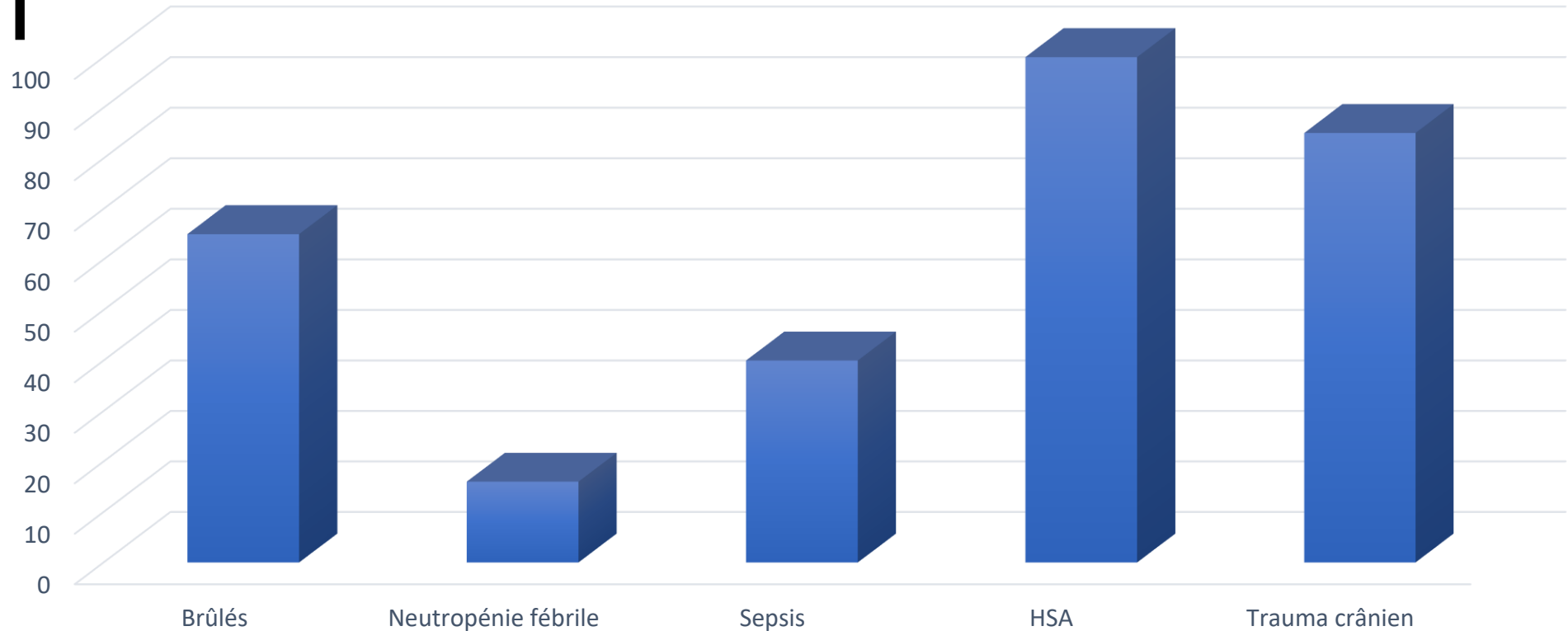
CrCl on active treatment (maximum), mL/min/ 1.73 m ²	179 (159–198)
Serum creatinine while on active treatment at peak CrCl, μmol/L	57 (50–64)
CrCl on active treatment (minimum), mL/min/ 1.73 m ²	113 (95–130)
Serum creatinine while on active treatment at trough CrCl, μmol/L	73 (63–83)
CrCl in ICU off active treatment (<i>n</i> = 16), mL/ min/1.73 m ²	150 (134–167)*
Serum creatinine in ICU off active treatment, μmol/L	68 (62–73)
CrCl after discharge (<i>n</i> = 14), mL/min/1.73 m ²	111 (91–131)†
Serum creatinine after discharge, μmol/L	65 (58–72)
Time from admission to commence active treatment, d	2.3 (1.7–2.8)
Duration of active treatment, d	7.6 (5.6–9.5)
Time to maximum CrCl on active treatment, d	4.7 (3.0–6.4)
Difference (maximum – minimum) CrCl on active treatment, mL/min/1.73 m ²	66 (43–89)
Augmented renal clearance (at least 1 measurement), %	85

Une créatininémie plasmatique normale ne
signifie pas une fonction rénale normale!

$$\text{ARC} = \text{CrCl} \geq 130 \text{ ml/min/1.73m}^2$$



Prévalence de l'hyperclairance selon la population d'étude



ClCr moy (mL/min/1.73m²)

172

157

150-200

326

179

ARC = CrCl $\geq$ 130 ml/min/1.73m²

May et al. Neurocrit Care 2015; 23:374-9.
Carrie et al. ACCPM 2018; 37: 35-41.
Jacobs et al. AAC 2018; 62:e02534-17.
Cook Pharmacotherapy 2019; 3:346-354.



Result

Probability of showing ARC on the next day

99.25 %

⚙️ Advanced options

Critically ill patient information

Gender *

Man

Age on admission *

20

18-99 years

Trauma related diagnosis on ICU admission *

Yes

Cardiac surgery related diagnosis on ICU admission *

No

Day from ICU admission *

3

1-280 days

Serum creatinine of the previous day *

0.06

0.06-15.11 mg/dl

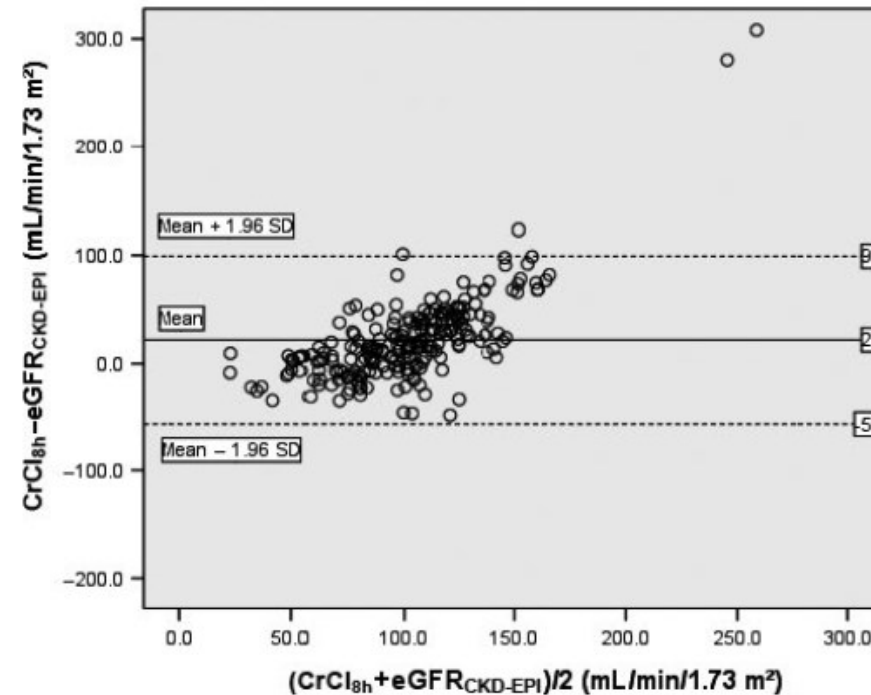
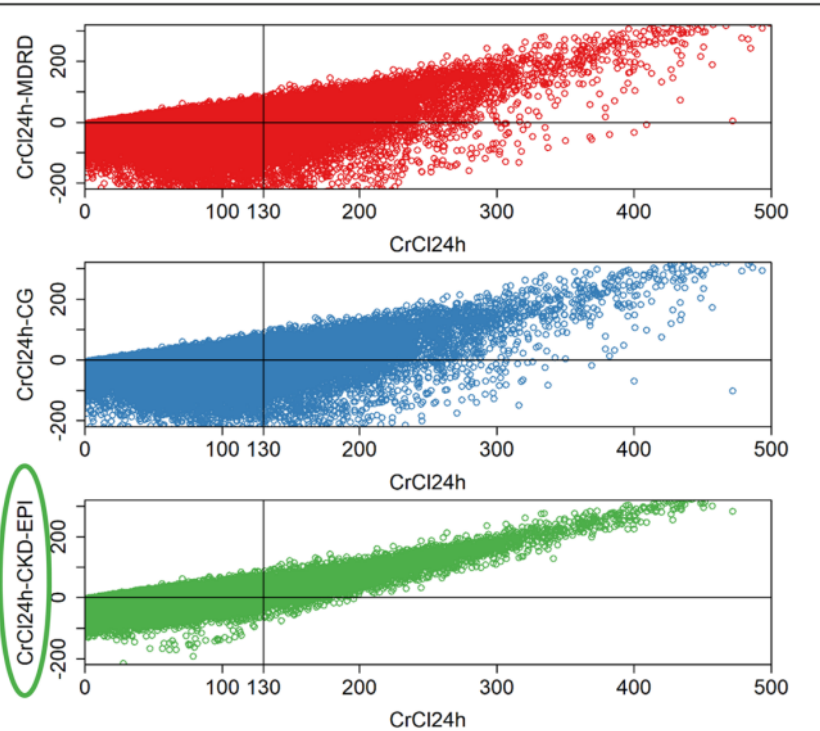
▶ Compute prediction

🗑 Empty form





Population à risque et évaluation de la fonction rénale



- Cut-offs proposés pour hyperclairance
- ICU & trauma:
eGFR (CKD-EPI):
95 mL/min, 1,73m²



Evaluation de la fonction rénale: Mesure>>Estimation de la clairance de la créatinine

EXPERT RECOMMENDATIONS

Open Access



Acute kidney injury in the perioperative period and in intensive care units (excluding renal replacement therapies)

Carole Ichai^{1*}, Christophe Vinsonneau^{2*}, Bertrand Souweine³, Fabien Armando⁴, Emmanuel Canet⁵, Christophe Clec'h⁶, Jean-Michel Constantin⁷, Michaël Darmon⁸, Jacques Duranteau⁹, Théophile Gaillot¹⁰, Arnaud Garnier¹¹, Laurent Jacob¹², Olivier Joannes-Boyau¹³, Laurent Juillard¹⁴, Didier Journois¹⁵, Alexandre Lautrette¹⁶, Laurent Muller¹⁷, Matthieu Legrand¹⁸, Nicolas Lerolle¹⁹, Thomas Rimmelé²⁰, Eric Rondeau²¹, Fabienne Tamion²², Yannick Walrave³, Lionel Velly²³, Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar) Société de réanimation de langue française (SRLF)

Mesurer la clairance à partir d'un échantillon d'urines sur 8h ou 24h++++

$$\text{Créatinine urinaire} \frac{U}{P} \times \text{Volume d'urines sur 8h ou 24h} = \text{Créatinine plasmatique}$$

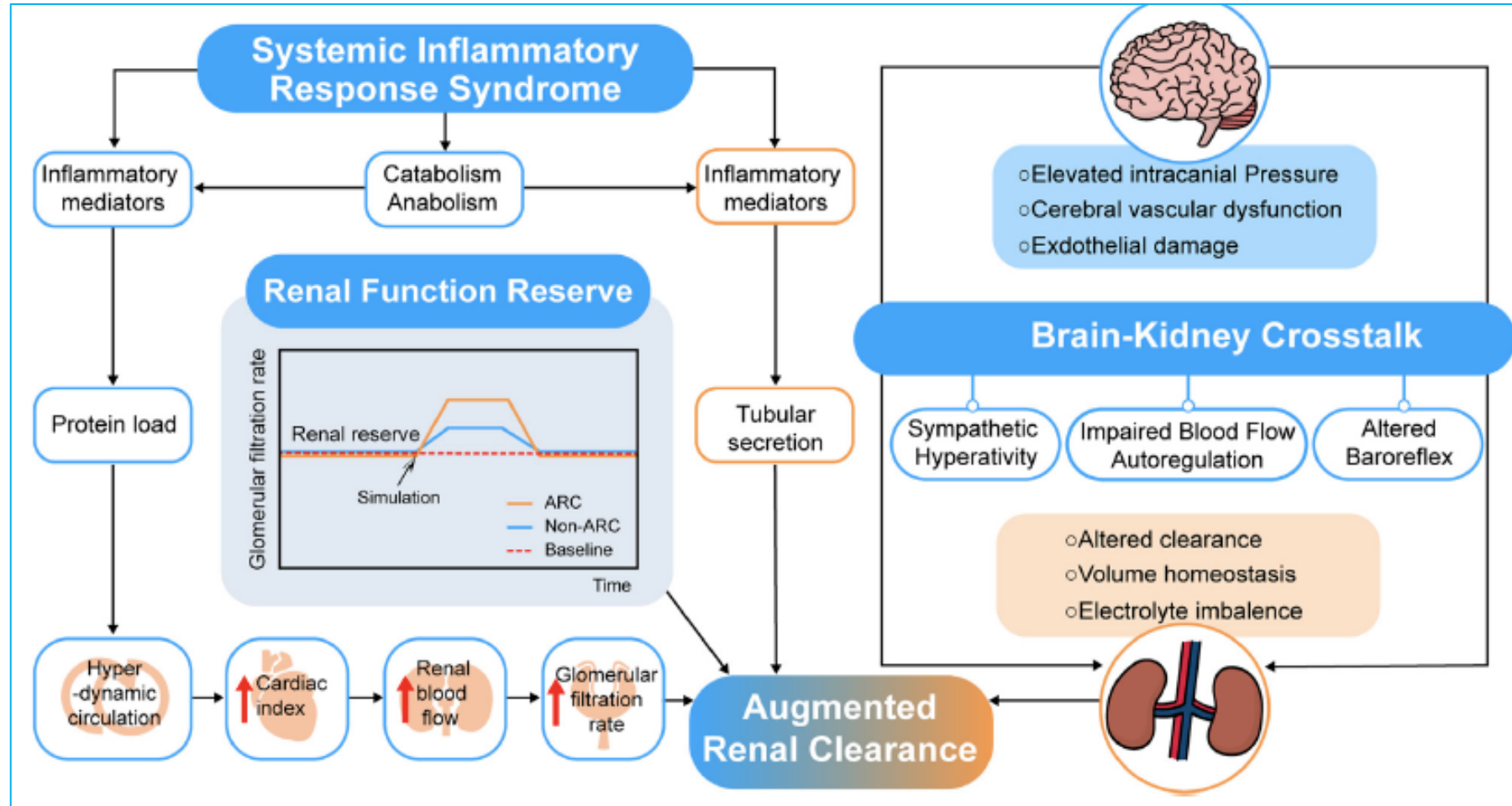
BIOCHIMIE - DIMENSIONS		
Poids	kg	106
Taille	m	1.80
Surface corporelle	m ²	2.25
BIOCHIMIE - EXAMEN D'URINES		
Temps de recueil	min	1320
Volume de recueil	ml	1500
Créatininurie (mmol/l)	mmol/l	14
Clairance de la créatinine		
Créatinine sérique	mg/dl	66.0
Créatinine urinaire	mg/dl	14.34
Clairance brute	ml/min	246.9
Clairance corrigée	ml/min	189.8
Valeur normales clairance créatinine	ml/min	Valeur normale
Séro-Virales		

Ichai et al. Ann Intensive Care 2016; 6:48
Cherry et al. J Trauma 2002; 53:267-271





Hyperclairance: *Mécanismes physiopathologiques*

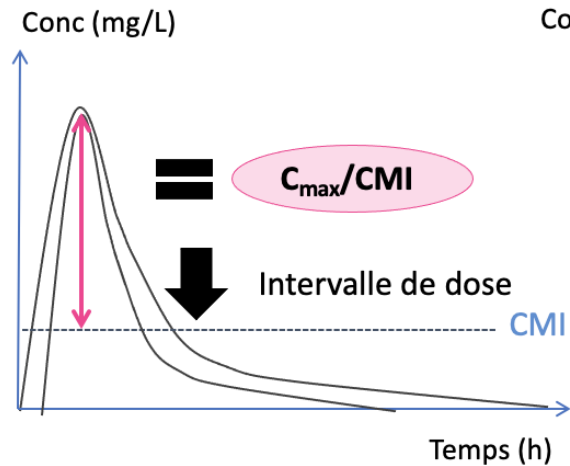




Pharmacodynamie selon le type d'antibiotique

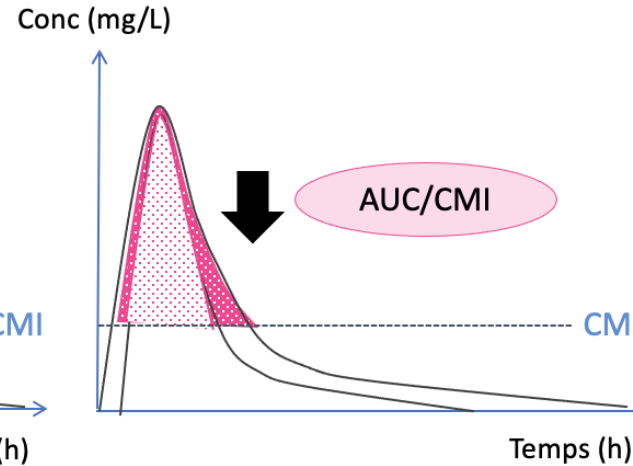
Augmentation de la clairance rénale

C- dépendance



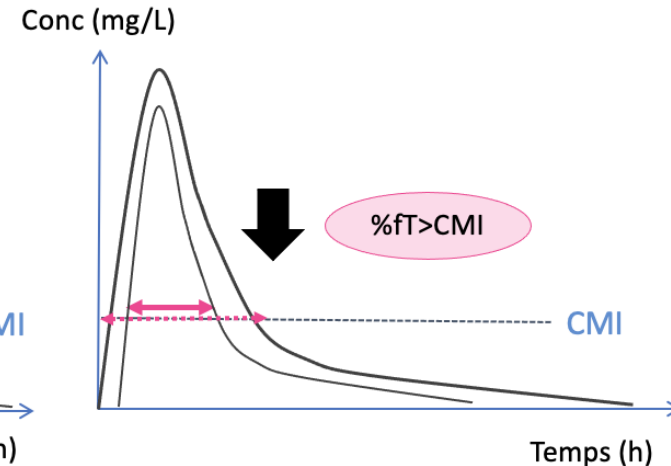
Aminosides
Daptomycine
Colistine

C et T- dépendance



Fluoroquinolones
Linezolid

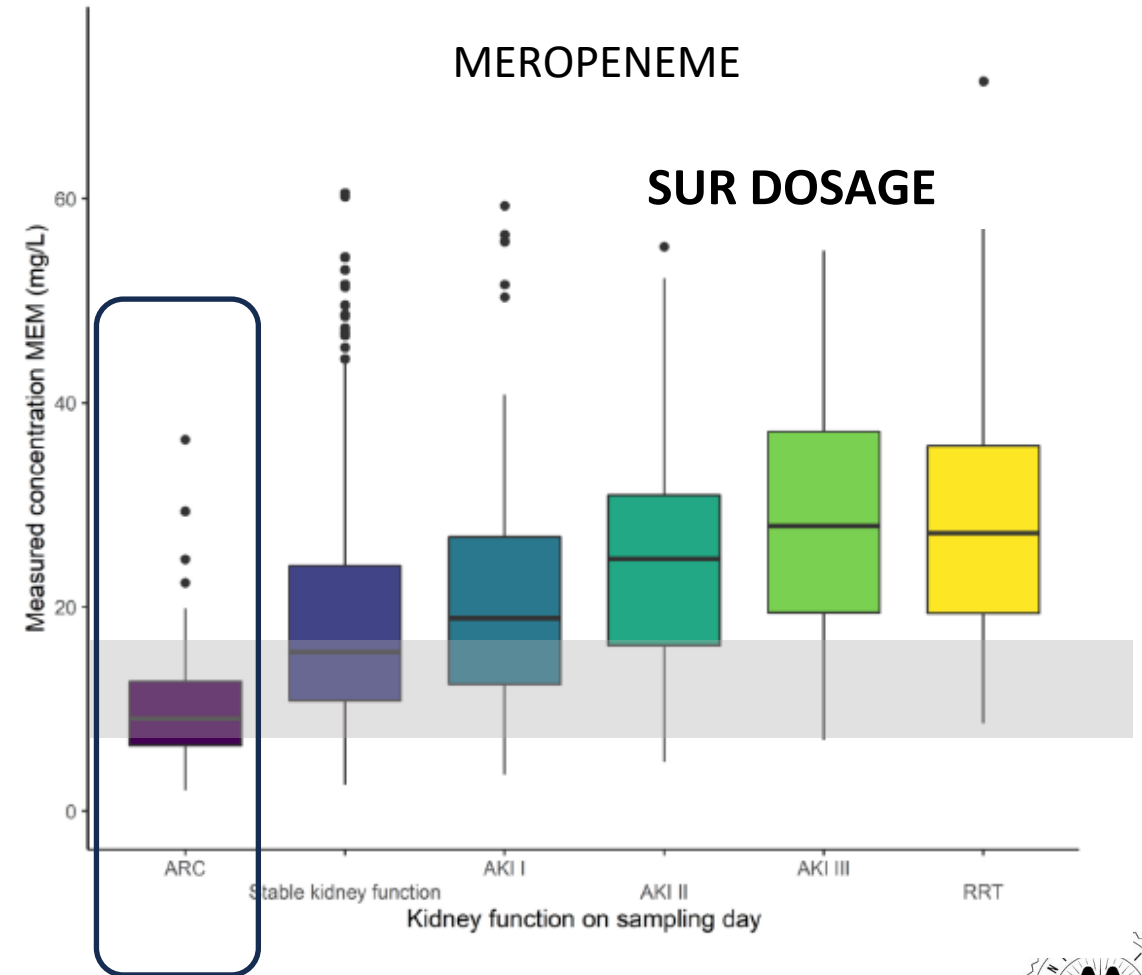
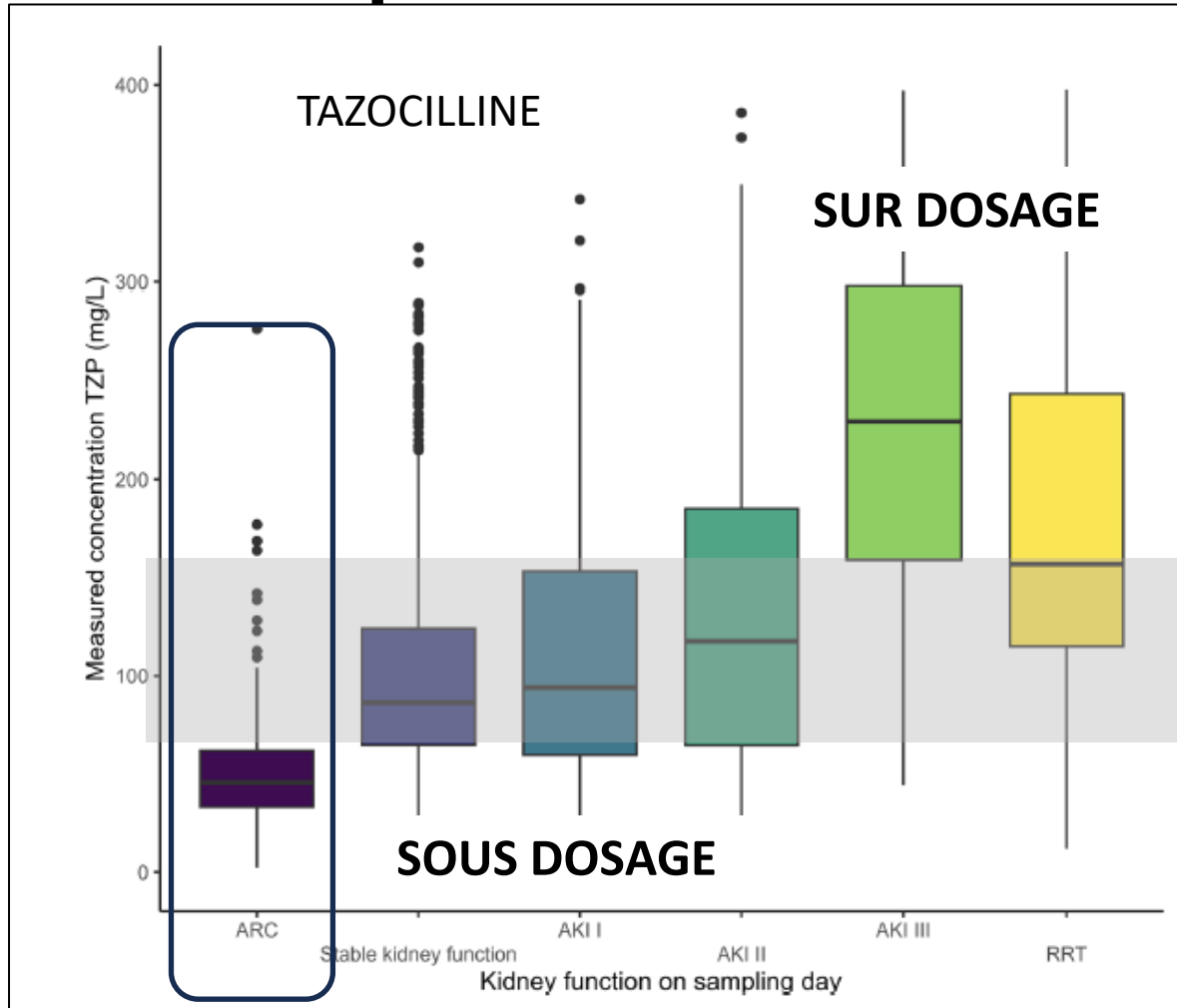
T- dépendance



Béta-lactamines
Aztreonam
Vancomycine
Macrolides
Cotrimoxazole



Importance de la fonction rénale pour l'adaptation des doses d'entretien de β -lactamines



De Corte et al. AOIC 2023; 13:35.



Impact sur l'exposition antibiotique

Vancomycin
Aciclovir, ganciclovir
Flucytosine
Aminoglycosides

Cefepime
Meropenem
Piperacillin

Levofloxacin
Ciprofloxacin
Fluconazole
Cotrimoxazole

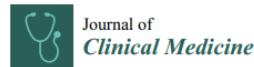
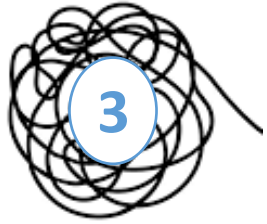
Ceftriaxone
Linezolid

Moxifloxacin
Vori, posa,
isavuconazole
Tigecycline

Augmented renal clearance, low β -lactam concentrations and clinical outcomes in the critically ill: An observational prospective cohort study

International Journal of Antimicrobial Agents 45 (2015) 385–392

Angela Huttner^{a,*}, Elodie Von Dach^a, Adriana Renzoni^a, Benedikt D. Huttner^a,
Mathieu Affaticati^b, Leonardo Pagani^a, Yousef Daali^c, Jérôme Pugin^d,
Abderrahim Karmime^e, Marc Fathi^e, Daniel Lew^f, Stephan Harbarth^a



Review

The Impact of Augmented Renal Clearance on Vancomycin Pharmacokinetics and Pharmacodynamics in Critically Ill Patients

Novel Solomon Tesfamariam¹, Asma Aboelezz² and Sherif Hanafy Mahmoud^{2,*}

Carrié et al. Critical Care (2019) 23:379
<https://doi.org/10.1186/s13054-019-2621-4>

Association between augmented renal clearance and clinical outcomes in patients receiving β -lactam antibiotic therapy by continuous or intermittent infusion: a nested cohort study of the BLING-II randomised, placebo-controlled, clinical trial

Andrew A. Udy^{a,b,*}, Joel M. Dulhunty^{c,d}, Jason A. Roberts^{c,d,e}, Joshua S. Davis^{f,g},
Steven A.R. Webb^{h,i}, Rinaldo Bellomo^{b,j}, Charles Gomersall^{k,l}, Charudatt Shirwadkar^m,
Glenn M. Eastwood^j, John Myburgh^{n,o}, David L. Paterson^{p,q}, Therese Starr^{c,d},
Sanjoy K. Paul^r, Jeffrey Lipman^{c,d} for the BLING-II Investigators the ANZICS Clinical Trials Group

International Journal of Antimicrobial Agents 49 (2017) 624–630

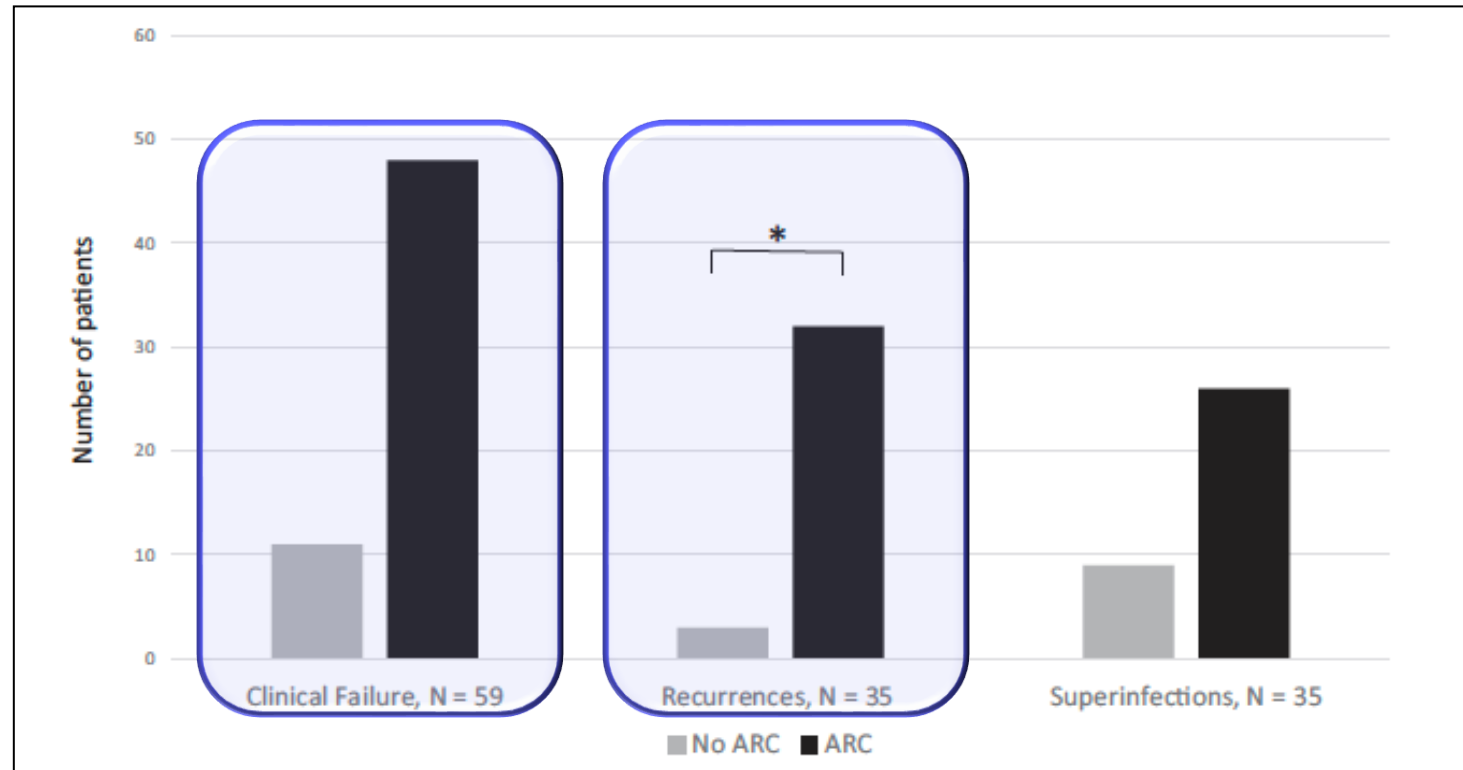
RESEARCH

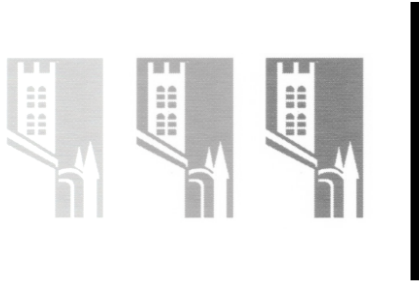
Increased β -Lactams dosing regimens improve clinical outcome in critically ill patients with augmented renal clearance treated for a first episode of hospital or ventilator-acquired pneumonia: a before and after study

Cédric Carrié^{1*}, Grégoire Chadeaux¹, Noémie Sauvage¹, Hugues de Courson¹, Laurent Petit¹,
Karine Nouette-Gaulain^{1,2}, Bruno Pereira³ and Matthieu Biais^{1,2}

Association between augmented renal clearance and clinical failure of antibiotic treatment in brain-injured patients with ventilator-acquired pneumonia: A preliminary study

Cédric Carrie^{a,*}, Merry Bentejac^a, Vincent Cottenceau^a, Françoise Masson^a, Laurent Petit^a, Jean-François Cochard^a, François Sztark^{a,b}





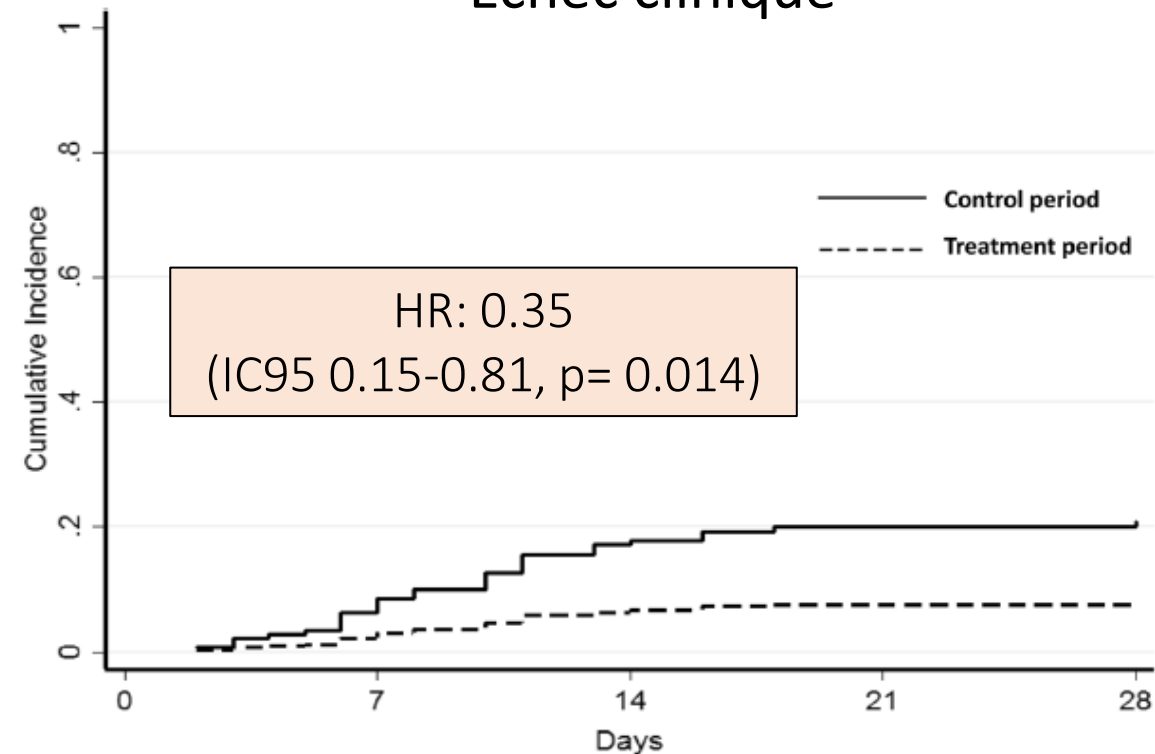
Increased β -Lactams dosing regimens improve clinical outcome in critically ill patients with augmented renal clearance treated for a first episode of hospital or ventilator-acquired pneumonia: a before and after study

Cédric Carrié^{1*}, Grégoire Chadeaux¹, Noémie Sauvage¹, Hugues de Courson¹, Laurent Petit¹, Karine Nouette-Gaulain^{1,2}, Bruno Pereira³ and Matthieu Biais^{1,2}

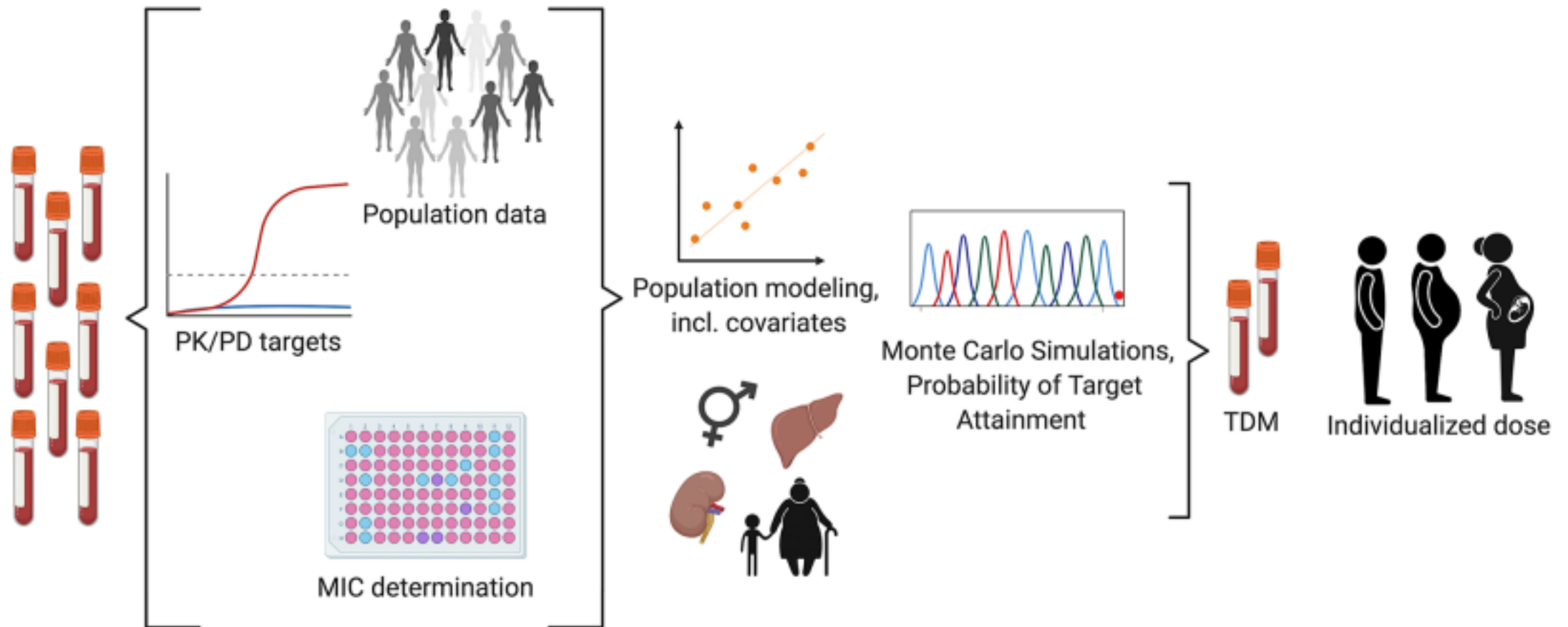
- 177 patients avec HAP/VAP and ARC

	Période observationnelle Posologies standard	Période interventionnelle Fortes posologies
Amox-AC	2g/8h	2g/6h
Cefotaxime	2g/8h	2g/6h
Ceftriaxone	2g/24h	2g/12h
Piperacilline- taz	CI 16g/24h	CI 20g/24h
Cefepime	CI 6g/24h	CI 6g/24h
Ceftazidime	CI 6g/24h	CI 6g/24h
Meropenem	CI 6g/24h	CI 6g/24h

Echec clinique

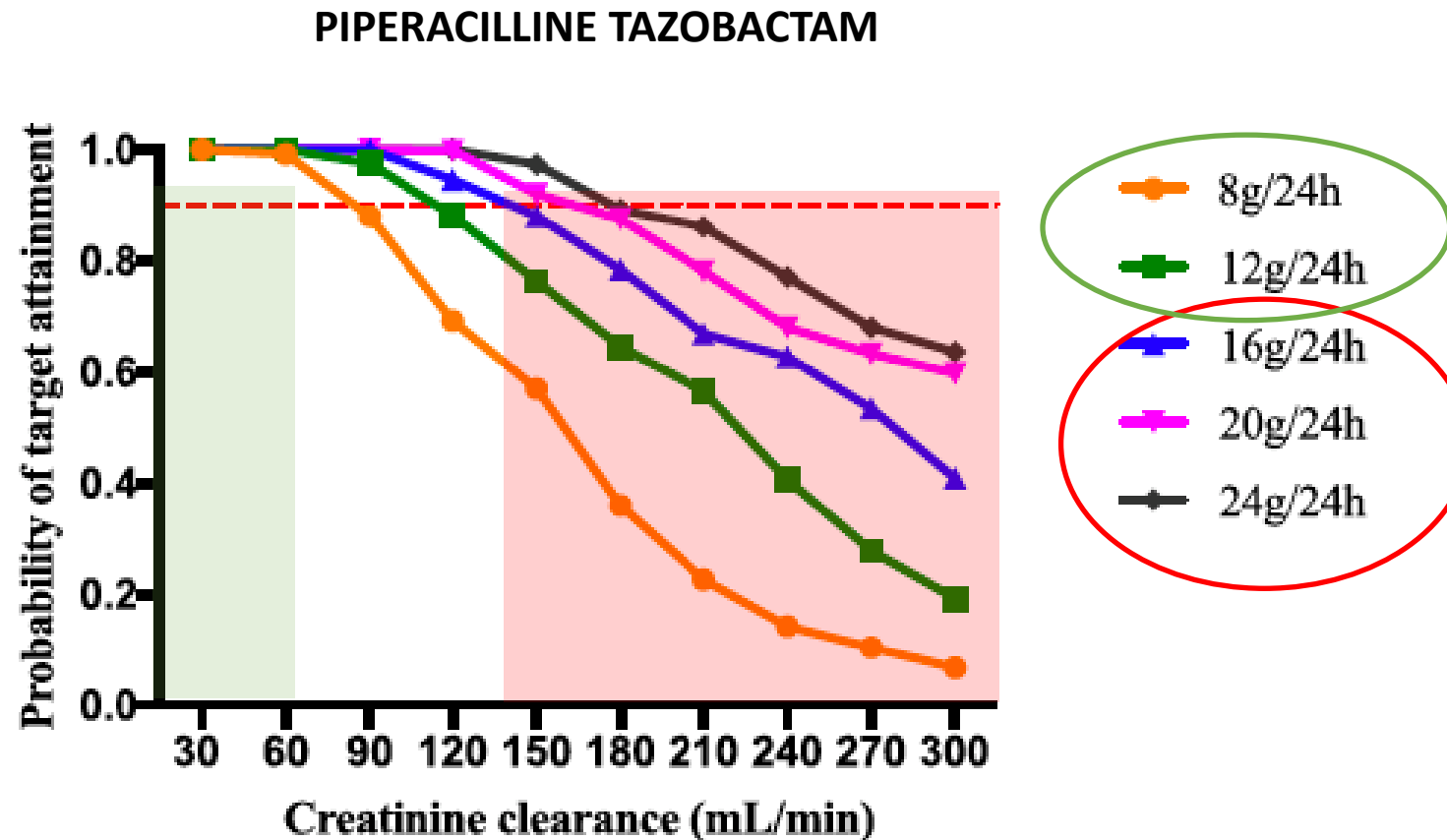


Apport des approches PK de population





Nécessité de posologies élevées en perfusion continue en cas d'hyperclairance ($>130\text{ mL/min/m}^2$)

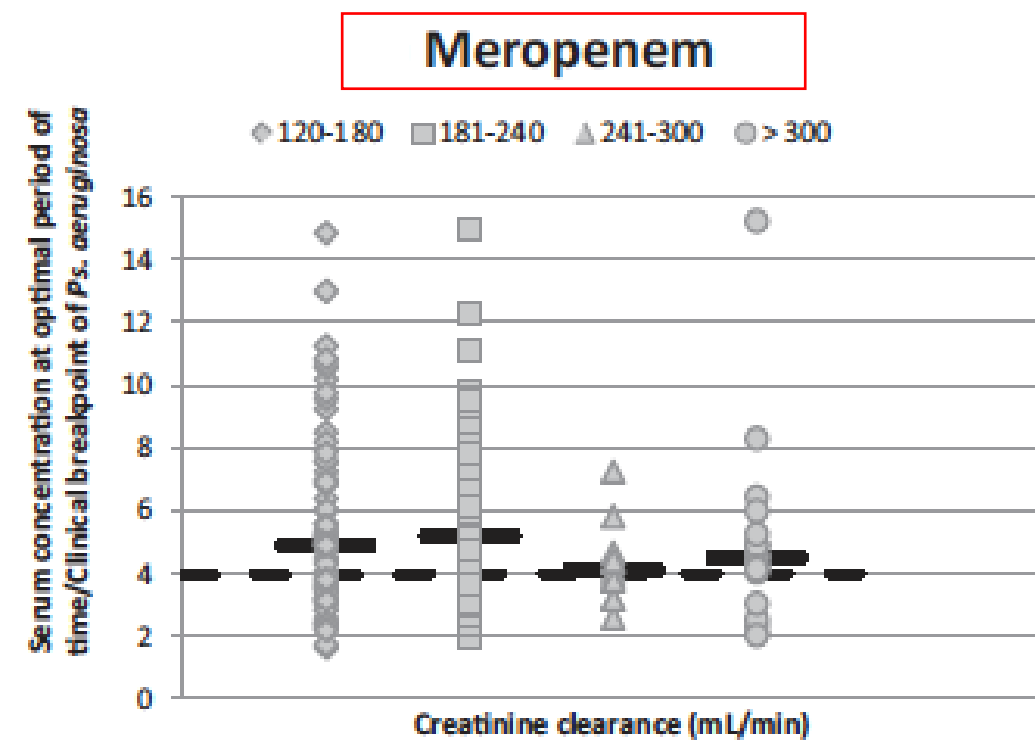
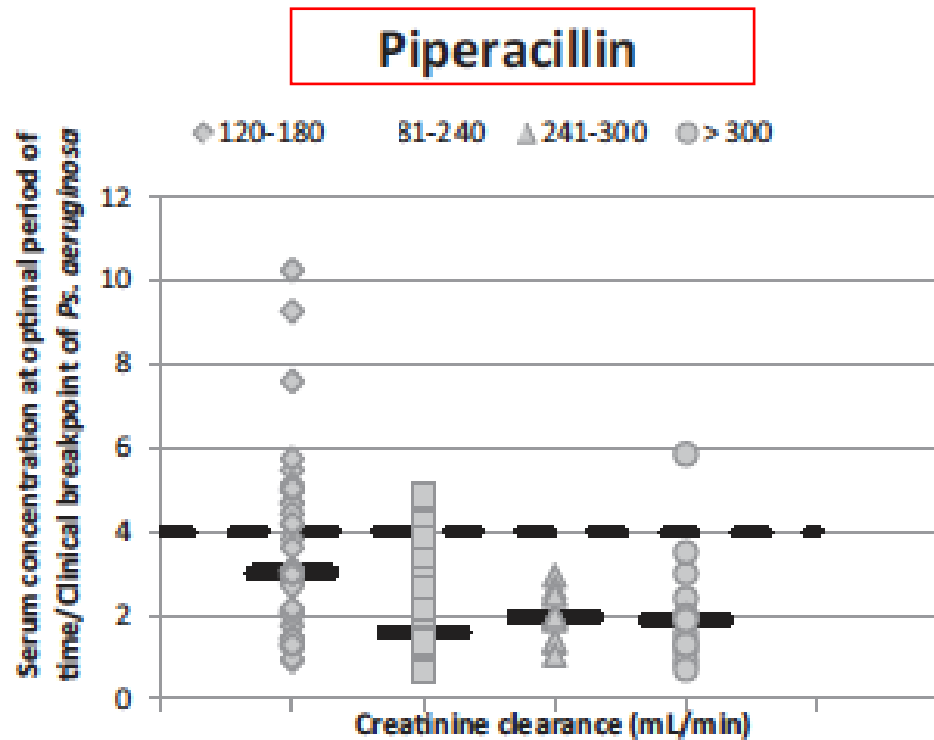




Hyperclairance rénale et variabilité inter individuelle: Importance du monitoring des concentrations plasmatiques

β -Lactam Dosage Regimens in Septic Patients with Augmented Renal Clearance

Alexandra Jacobs,^{a,b} Fabio Silvio Taccone,^a Jason A. Roberts,^{c,d,e,f} Frédérique Jacobs,^b Frederic Cotton,^g Fleur Wolff,^g
Jacques Creteur,^a Jean-Louis Vincent,^a Maya Hites^b



Variabilité inter individuelle+++

Jacobs et al. AAC 2018; 62:e02534-17





Posologies « hors AMM » en cas d'hyperclairance rénale

- Jeune homme de 22 ans
- Trauma crânien grave
- Clairance mesurée=165 ml/min/m²
- Antibiothérapie probabiliste par Tazocilline et amikacine

DOSAGES PLASMATIQUES

	Dose de piperacilline IVSE	Conc piperacilline obtenue
19/03	20g/24h	30.6
22/03	24g/24h	62

Concentration cible minimale: 60 mg/L en l'absence de CMI

ELECTRO-ENCEPHALOGRAMME

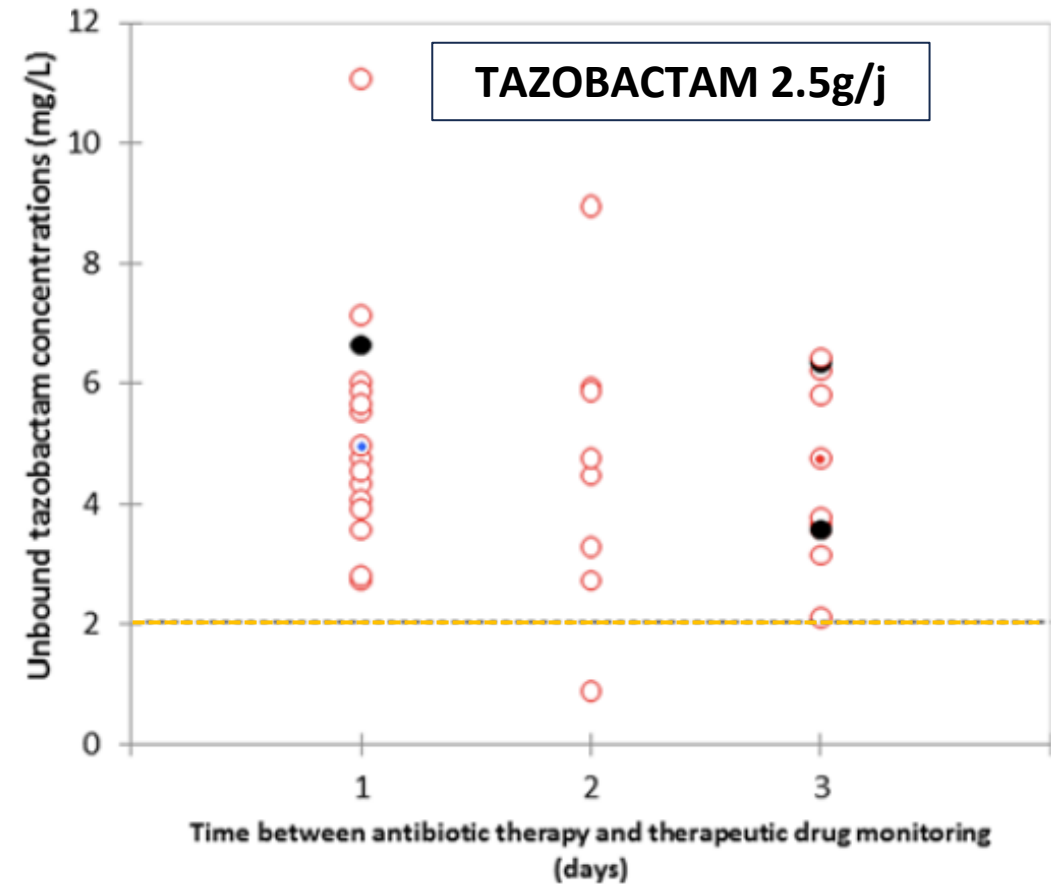
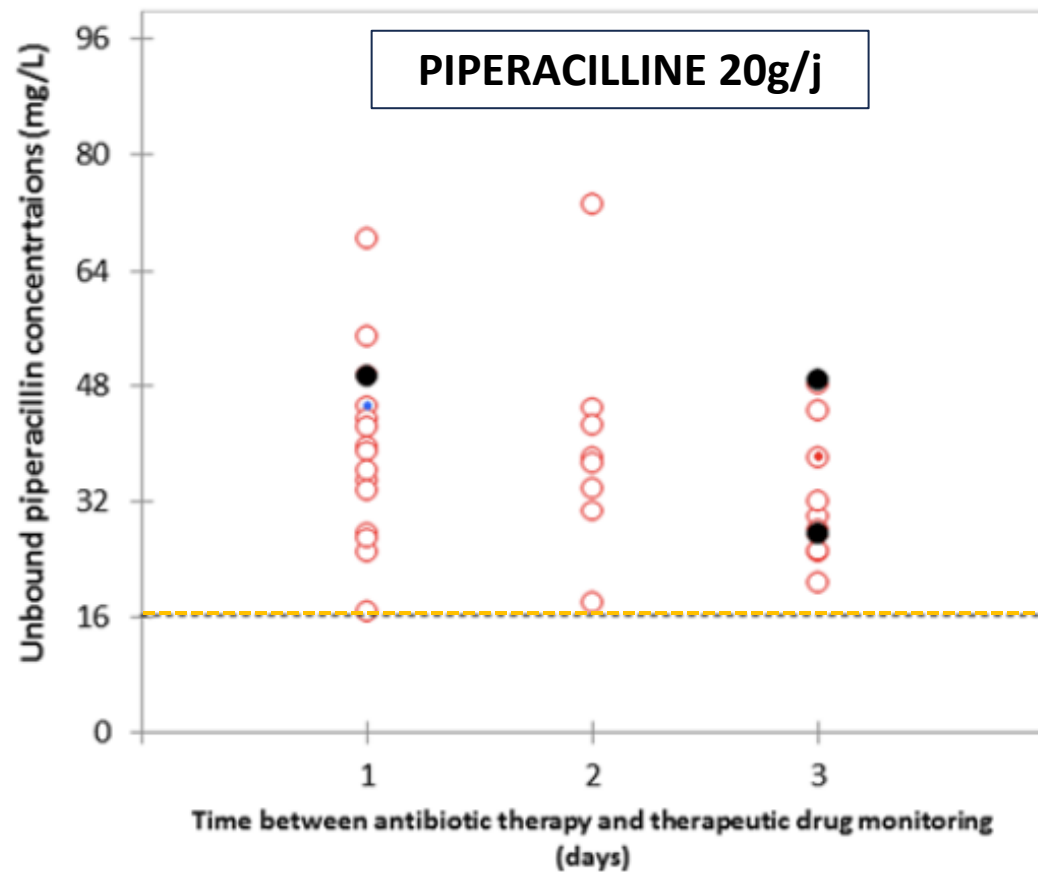
CONCLUSION

Tracé EEG retrouvant une électrogénèse micro-voltée discrètement asymétrique en raison d'un rythme du volet sur le carrefour antérieur droit, sans anomalie intercritique notable, sans élément en faveur d'un état de mal ou en faveur de crise d'épilepsie.





Adaptation de posologies pour Piperacilline **ET** Tazobactam





Hyperclairance rénale: *Une nouvelle catégorie dans les AMM!*

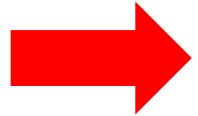
CEFIDEROCOL

Renal function	Dose regimen
Augmented (CG-CL _{CR} , ≥ 120 ml/min)	2 g q6h, 3-h infusion
Normal (MDRD-eGFR, ≥ 90 ml/min/1.73 m ²)	2 g q8h, 3-h infusion
Mild impairment (MDRD-eGFR, 60 to <90 ml/min/1.73 m ²)	2 g q8h, 3-h infusion
Moderate impairment (MDRD-eGFR, 30 to <60 ml/min/1.73 m ²)	1.5 g q8h, 3-h infusion
Severe impairment (MDRD-eGFR, 15 to <30 ml/min/1.73 m ²)	1 g q8h, 3-h infusion
ESRD (MDRD-eGFR, <15 ml/min/1.73 m ²)	0.75 g q12h, 3-h infusion
Requiring intermittent HD	0.75 g q12h, 3-h infusion ^a



Cas clinique

- A J3, les prélèvements respiratoires reviennent positifs à SAMS
- L'antibiothérapie probabiliste est désescaladée pour de la céfazoline

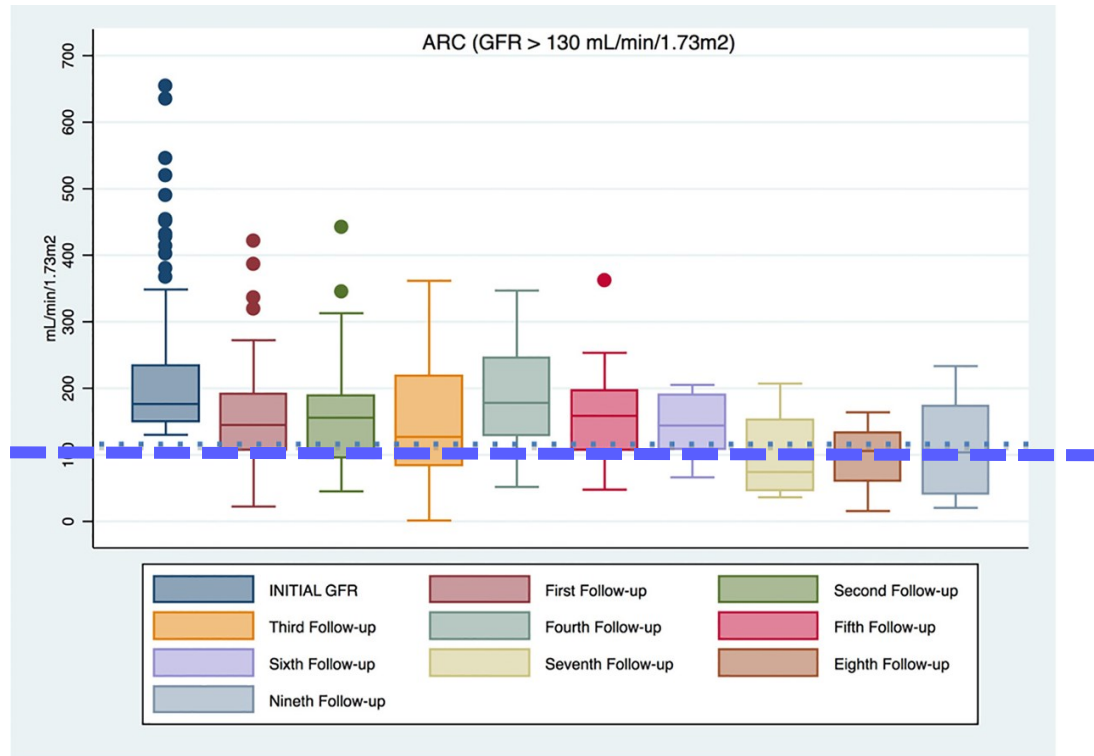


**Quelles posologies de céfazoline prescrivez-vous?
Quel mode d'administration?**

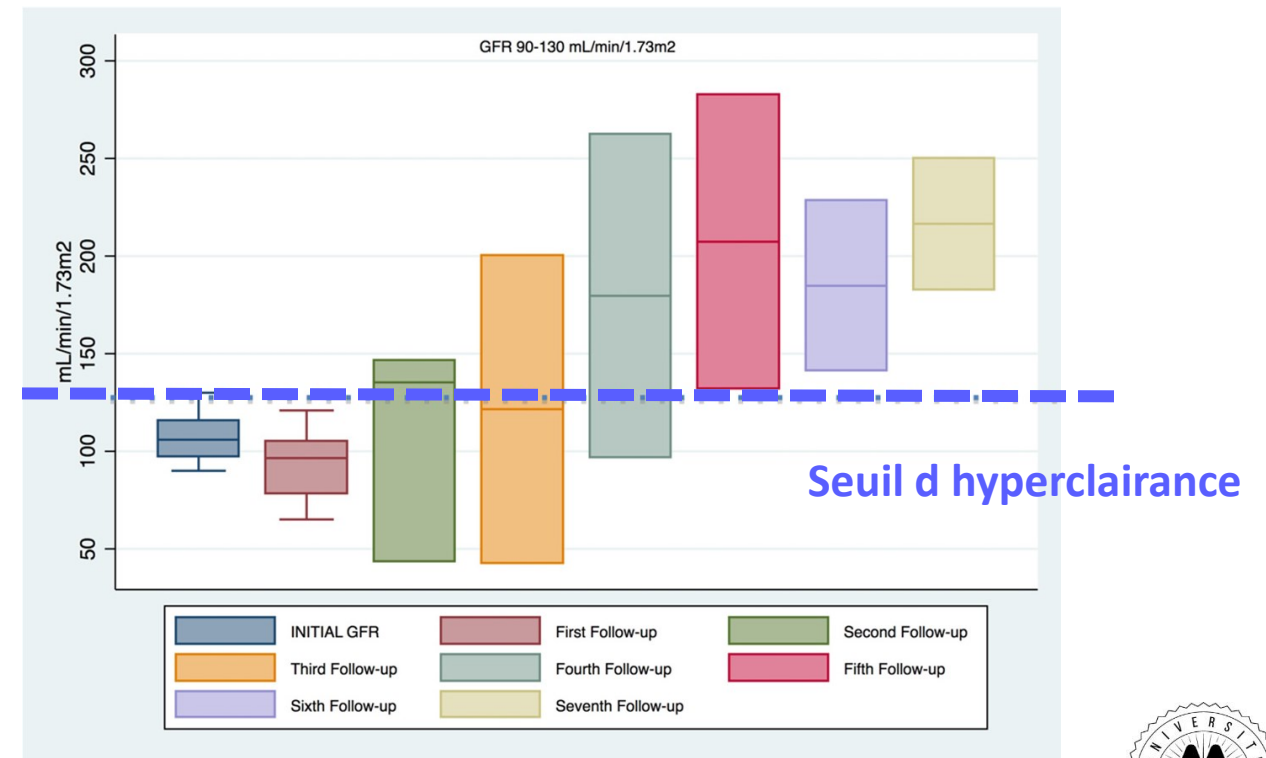


Hyperclairance: a quel moment la rechercher?

DFG à l'admission: $>130 \text{ mL/min/1.73m}^2$



DFG à l'admission: $90-130 \text{ mL/min/1.73m}^2$



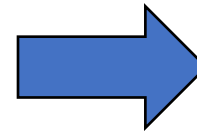
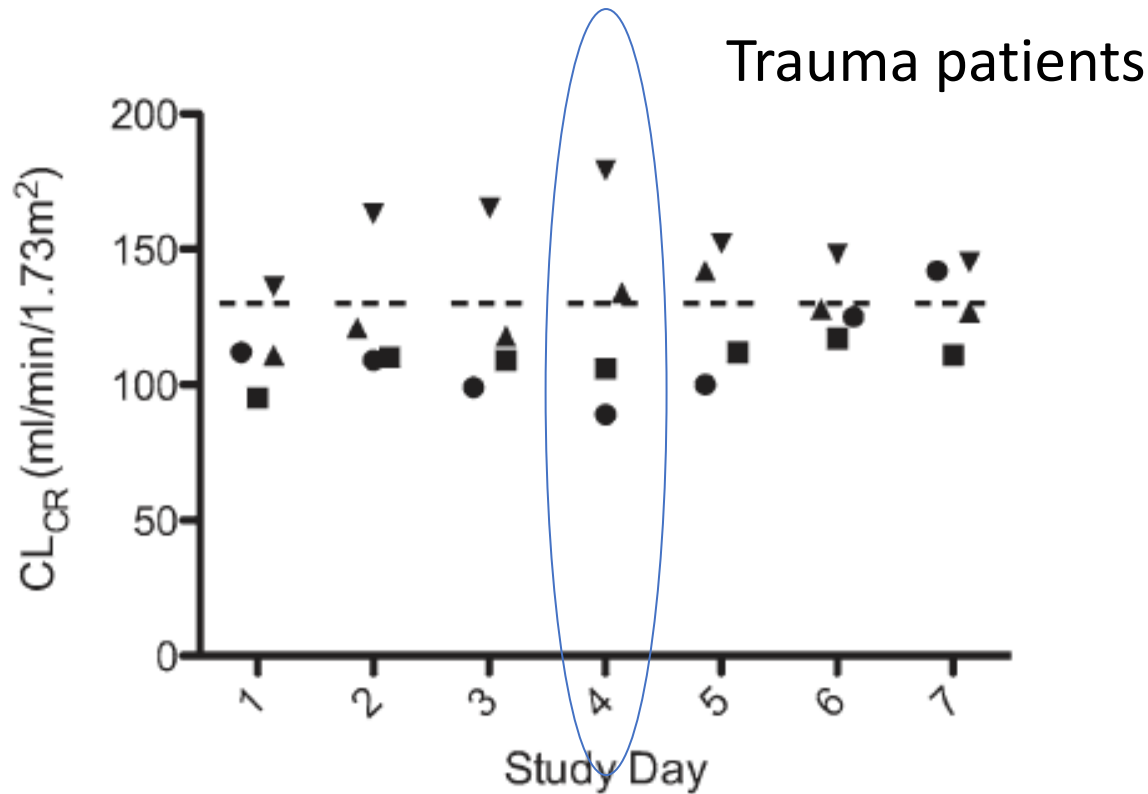
Tomasa-Irriguible et al. Sci Pro 2021; 104: 1-15.





Hyperclairance: a quel moment la rechercher?

Pic d'incidence à J4

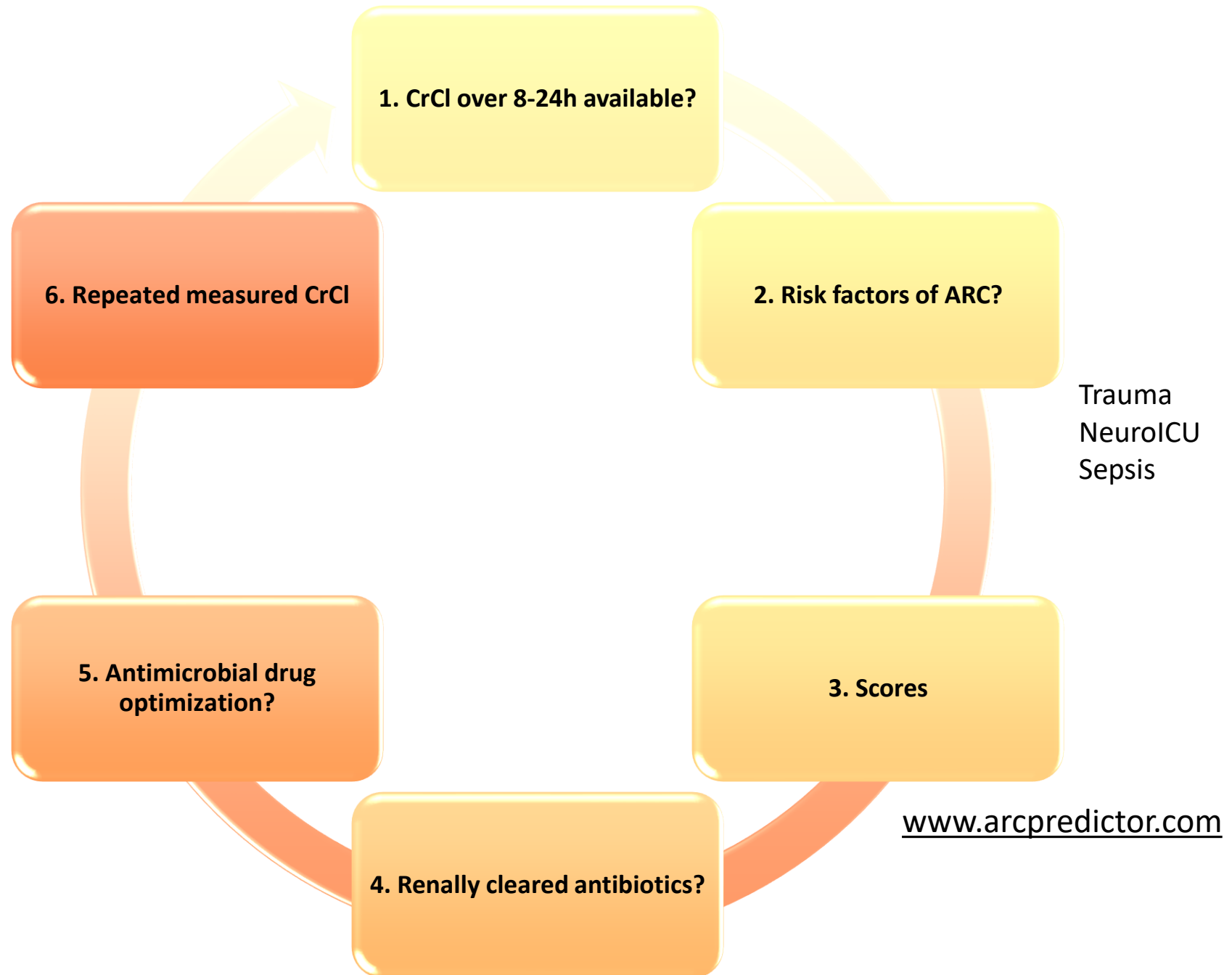


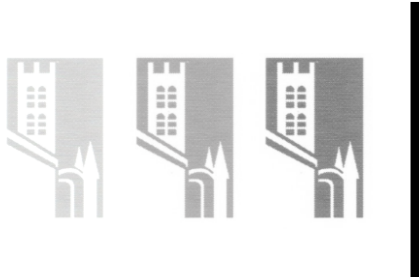
Répéter les clairances de
créatinine mesurées+++



Taper dosing if
resolution of
ARC

- Continuous infusion
- High doses
- Antimicrobial TDM

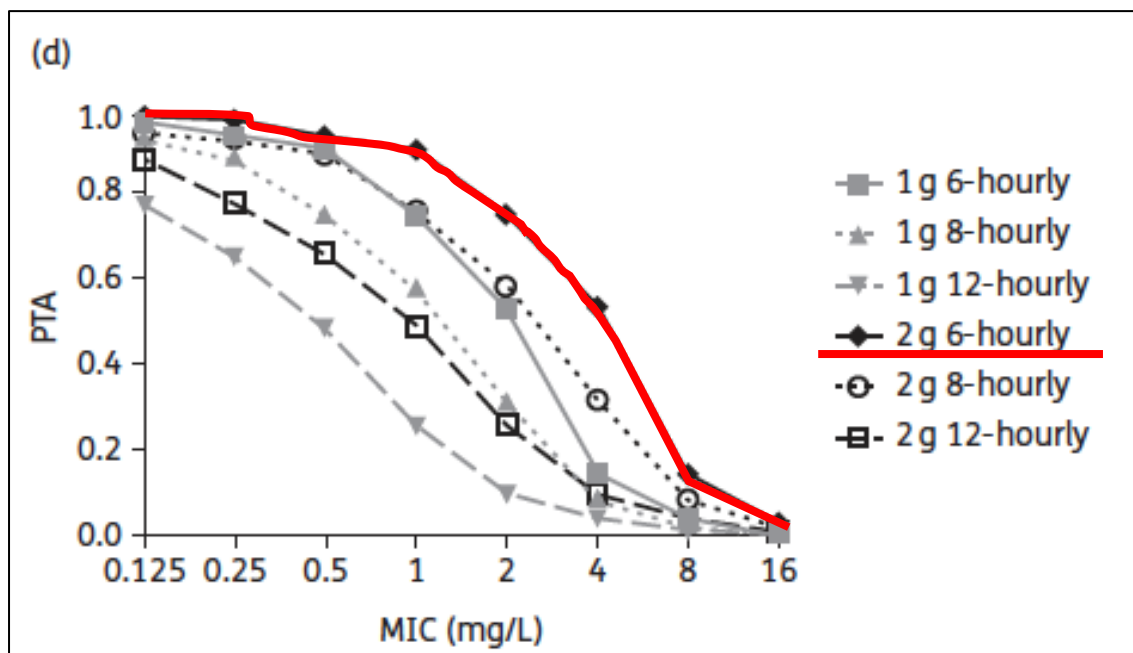




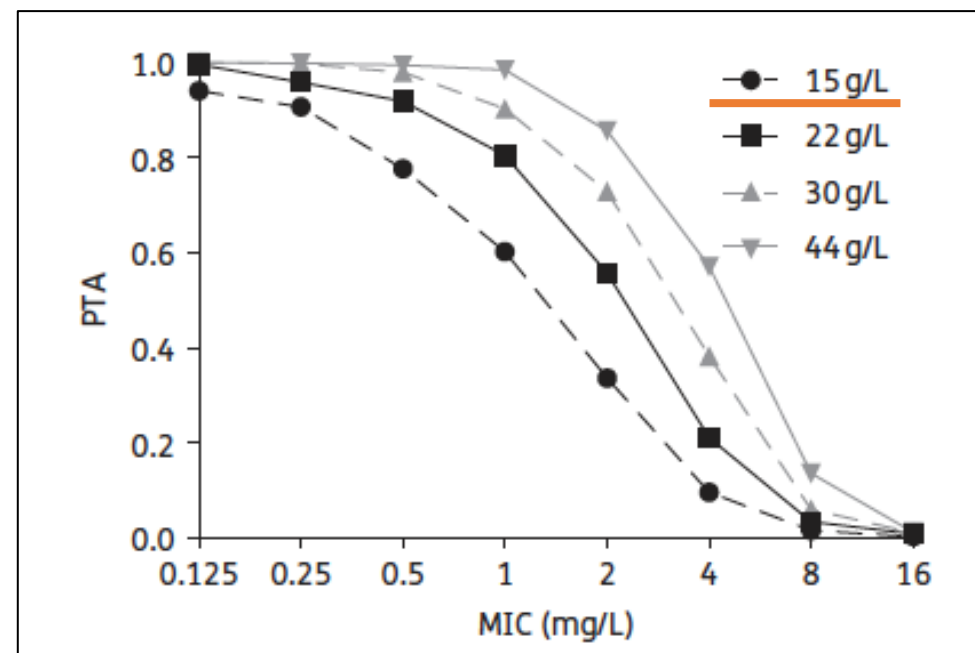
Plasma and target-site subcutaneous tissue population pharmacokinetics and dosing simulations of cefazolin in post-trauma critically ill patients

Jason A. Roberts^{1-4*}, Andrew A. Udy^{1,5}, Paul Jarrett³, Steven C. Wallis¹, William W. Hope⁴, Raman Sharma⁶, Carl M. J. Kirkpatrick⁷, Peter S. Kruger⁸, Michael S. Roberts⁹ and Jeffrey Lipman^{1,2}

CLAIRANCE CREATININE = 130 mL/min/m²



HYPOALBUMINEMIE

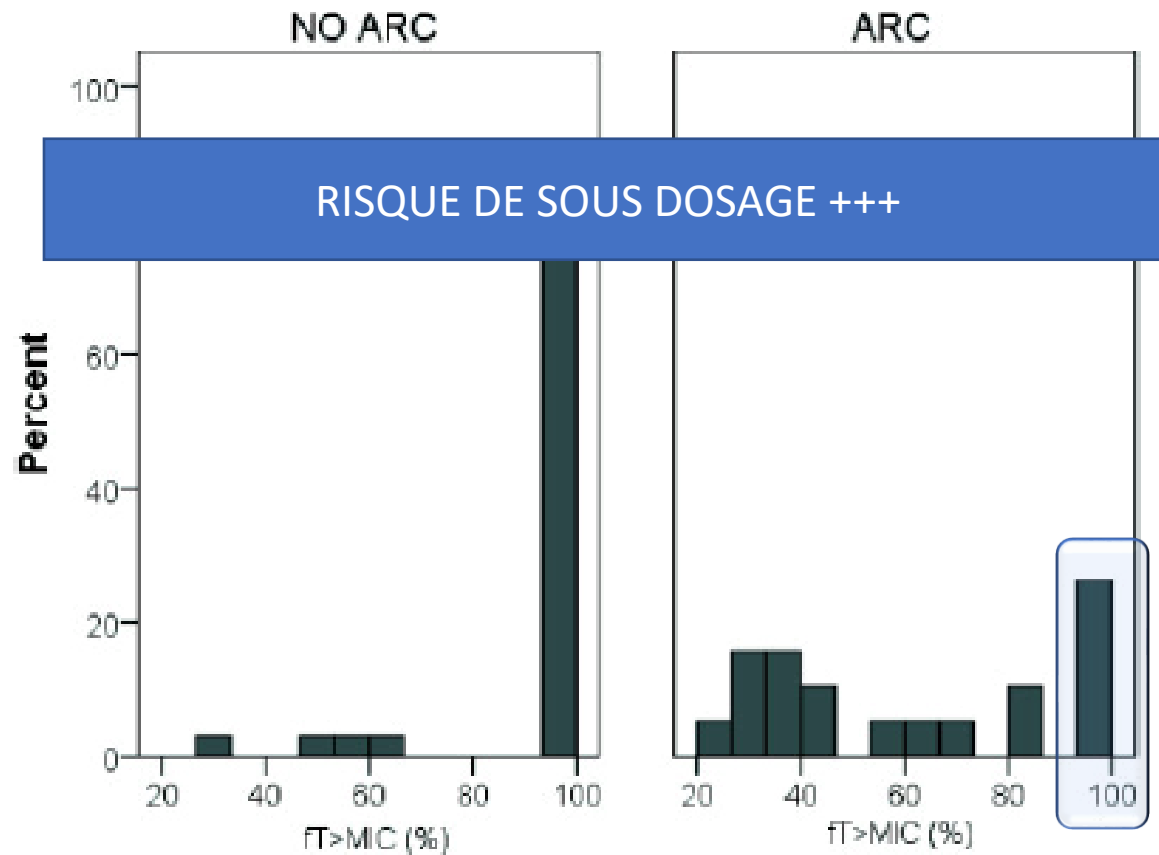




Optimisation de l'administration des β -lactamines en cas d'hyperclairance rénale

Meropenem and piperacillin/tazobactam prescribing in critically ill patients: does augmented renal clearance affect pharmacokinetic/pharmacodynamic target attainment when extended infusions are used?

Mieke Carlier¹, Sofie Carrette², Jason A Roberts³, Veronique Stove⁴, Alain Verstraete¹, Eric Hoste², Pieter Depuydt², Johan Decruyenaere², Jeffrey Lipman³, Steven C Wallis³ and Jan J De Waele^{2*}



Perfusion prolongée sur 3h:

Meropénème 2g/8h

Pipéracilline tazobactam 4g/0.5g /6h



Perfusion continue: attention aux problèmes de stabilité

Infectious diseases now 55 (2025) 105018



Contents lists available at ScienceDirect

Infectious Diseases Now

journal homepage: www.sciencedirect.com/journal/infectious-diseases-now



Guidelines

Intravenous administration of antibiotics by prolonged and continuous infusion



Table 3

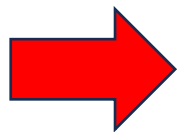
Methods of administration by prolonged or continuous infusion in hospital settings, for the main antibiotics.

Molecule	Solvent	Maximum concentration	Infusion method	Prescribed daily dose	Device	Dilution and administration
amoxicillin	NaCl 0.9 %	20 mg/mL	Continuous	8	Volumetric pump	4 g in 200 to 250 mL over 12 h x2/day
			Continuous	10	Volumetric pump	5 g in 250 mL over 12 h x2/day
			Continuous	12	Volumetric pump	6 g in 300 to 500 mL over 12 h x2/day
			Continuous	16	Volumetric pump	8 g in 400 to 500 mL over 12 h x2/day
aztreonam	NaCl 0.9 %/G 5 %	125 mg/mL	Continuous	6	Electric syringe pump	6 g in 48 mL over 24 h x1/day
			Prolonged	6	Electric syringe pump	2 g in 48 mL over 3–4 h x3/day
			Prolonged	8	Electric syringe pump	2 g in 48 mL over 3–4 h x4/day
cefazolin	NaCl 0.9 %/G 5 %	125 mg/mL	Continuous	6	Electric syringe pump	6 g in 48 mL over 24 h x1/day
			Continuous	8	Electric syringe pump	4 g in 48 mL over 12 h x2/day
cefepime	NaCl 0.9 %/G 5 %	125 mg/mL	Continuous		Volumetric pump	8 g in 100 mL over 24 h x1/day
			Continuous	4	Electric syringe pump	4 g in 48 mL over 24 h x1/day
			Continuous	6	Electric syringe pump	6 g in 48 mL over 24 h x1/day
			Prolonged	6	Electric syringe pump	2 g in 48 mL over 3–4 h x3/day



Cas clinique n°2

- Patient de 75 ans
- Antécédents: obésité morbide (IMC=45), HTA, dyslipémie, cirrhose Child B
- Admission en réanimation pour un choc septique sur fistule anastomotique à J5 d'une oesophagectomie de type Lewis-Santy
- Sous fortes posologies de noradrénaline



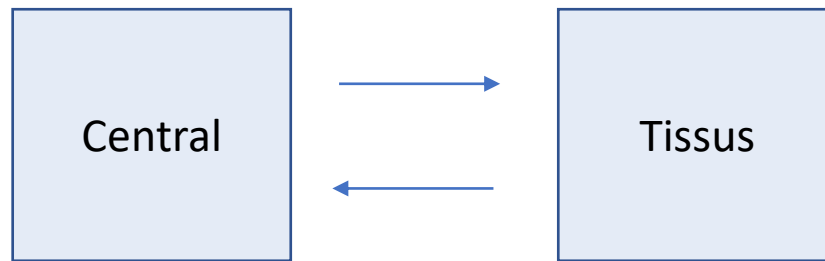
Antibiothérapie escaladée à méropénème et caspofungine

Quelles posologies prescrivez-vous chez un patient avec obésité morbide?



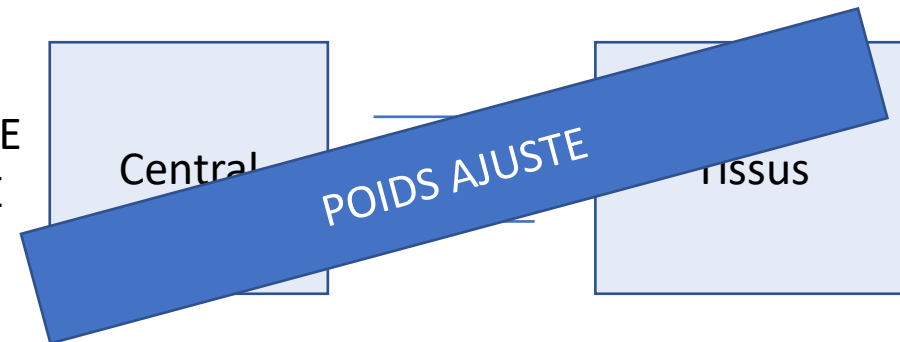
Augmentation du Vd des anti-infectieux chez l'obèse pour tous?

Patient non obèse

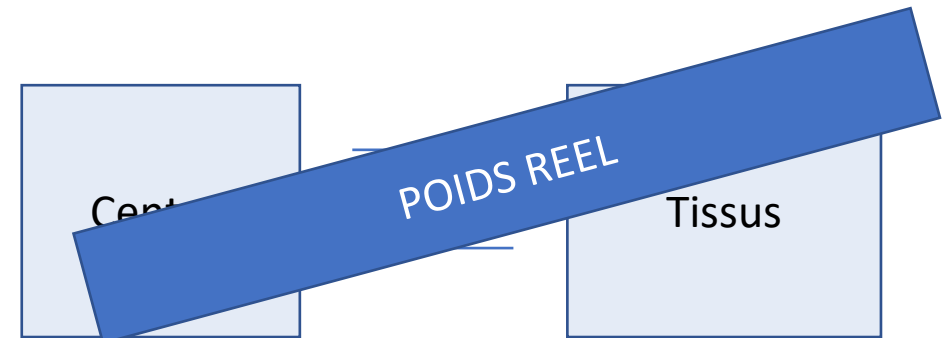


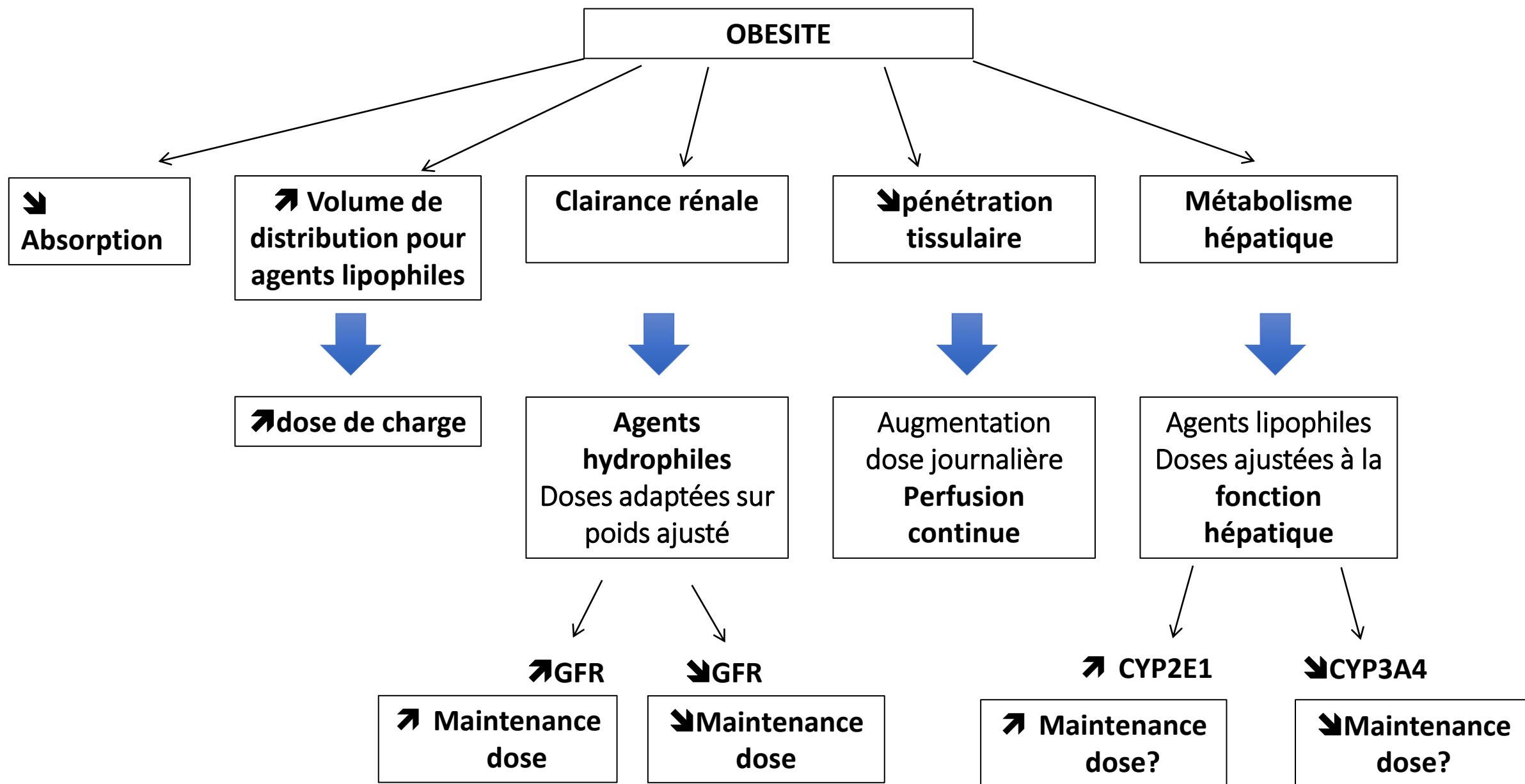
Patient OBESE

ANTIBIOTIQUE
HYDROPHILE



ANTIBIOTIQUE
LIPOPHILE







Antimicrobial Agents
and Chemotherapy

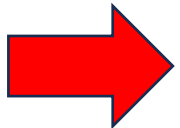
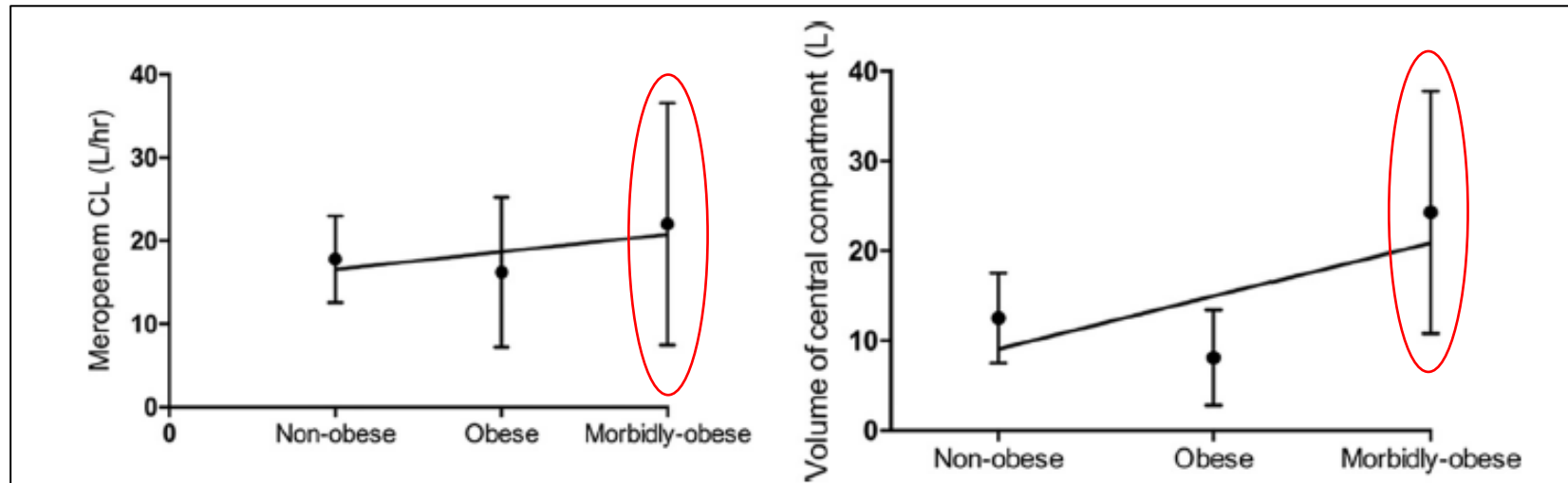


Effect of Obesity on the Population Pharmacokinetics of Meropenem in Critically Ill Patients

Abdulaziz S. Alobaid,^a Steven C. Wallis,^a Paul Jarrett,^c Therese Starr,^c Janine Stuart,^c Melissa Lassig-Smith,^c Jenny Lisette Ordóñez Mejía,^a Michael S. Roberts,^b Jeffrey Lipman,^{a,c,d} Jason A. Roberts^{a,c,e}

Clairance

Volume de distribution



6g/24h en perfusion continue si fonction rénale normale

Alobaid et al. AAC 2016; 60: 4577-4584.





Antibiotiques lipophiles utiliser le POIDS REEL chez l'obèse

RESEARCH

Open Access



Population pharmacokinetics/
pharmacodynamics of micafungin against
Candida species in obese, critically ill,
and morbidly obese critically ill patients

Emilio Maseda^{1,2*}, Santiago Grau^{3,4†}, Sonia Luque^{3,5}, Maria-Pilar Castillo-Mafla¹, Alejandro Suárez-de-la-Rica¹, Ana Montero-Feijoo¹, Patricia Salgado¹, Maria-Jose Gimenez⁶, Carlos A. García-Bernedo⁷, Fernando Gilsanz^{1,2} and Jason A. Roberts^{8,9,10,11}

	100 mg/24 h					150 mg/24 h					200 mg/24 h				
Body weight (kg)	45	80	115	150	185	45	80	115	150	185	45	80	115	150	185
<i>C. albicans</i>	74.6	62.6	56.6	46.4	37.4	97.0	95.9	90.6	82.6	80.6	99.1	99.0	98.9	98.6	98.0
<i>C. glabrata</i>	62.0	52.3	47.5	39.3	32.2	86.4	82.6	76.5	69.3	67.0	94.2	91.7	90.4	88.1	85.8



Obésité et ajustement posologique: Aide à la prescription



Calcul du Dosage des antibiotiques en situation d'obésité

Votre patient

Sexe

Homme

Poids (en KG)

110

Taille (en cm)

181

Votre prescription

Caspofungine

À titre indicatif, la(les) équivalence(s) de Dose(s) usuelle(s) quotidienne(s) standard pour la DCI sélectionnée et pour un(e) patient(e) de BMI normal est (sont) :

- 70mg/j $\Leftrightarrow$ 1mg/kg/j
- 50mg/j $\Leftrightarrow$ 0.7mg/kg/j
- 150mg/j $\Leftrightarrow$ 2mg/kg/j

Recommandation

Le BMI de votre patient est de : **33.6 (Obésité modérée (classe I))**.

La dose prescrite doit être adaptée chez ce(tte) patient(e) en fonction de son poids réel (**110 kg**).

Adaptation posologique proposée pour ce(cette) patient(e) :

Caspofungine 110mg/jour.

Monitoring des concentrations sériques recommandé.

<https://abxbmi.com>

