



Choléra à Mayotte en 2024 : une épidémie des pays en voie de développement dans le 101^{ème} département français

Centre Hospitalier de Mayotte
Service de Réanimation Polyvalente

Dr M. FAVRE

m.favre@chmayotte.fr

19/11/2025



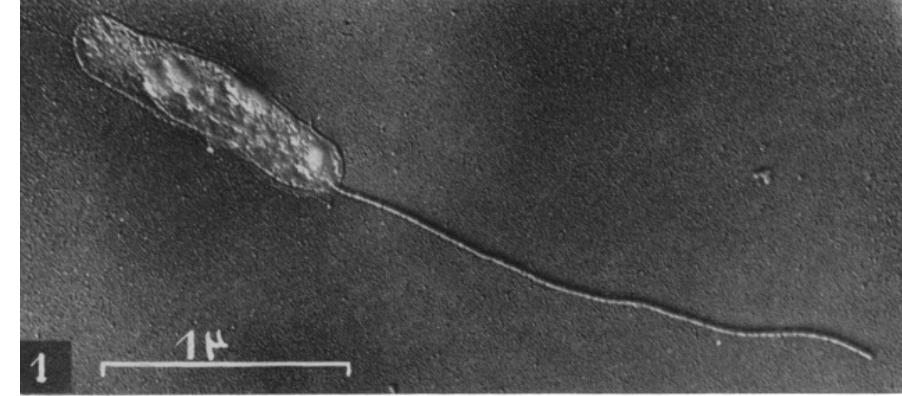
Liens d'intérêt

Pas de lien d'intérêts concernant cette présentation / choléra

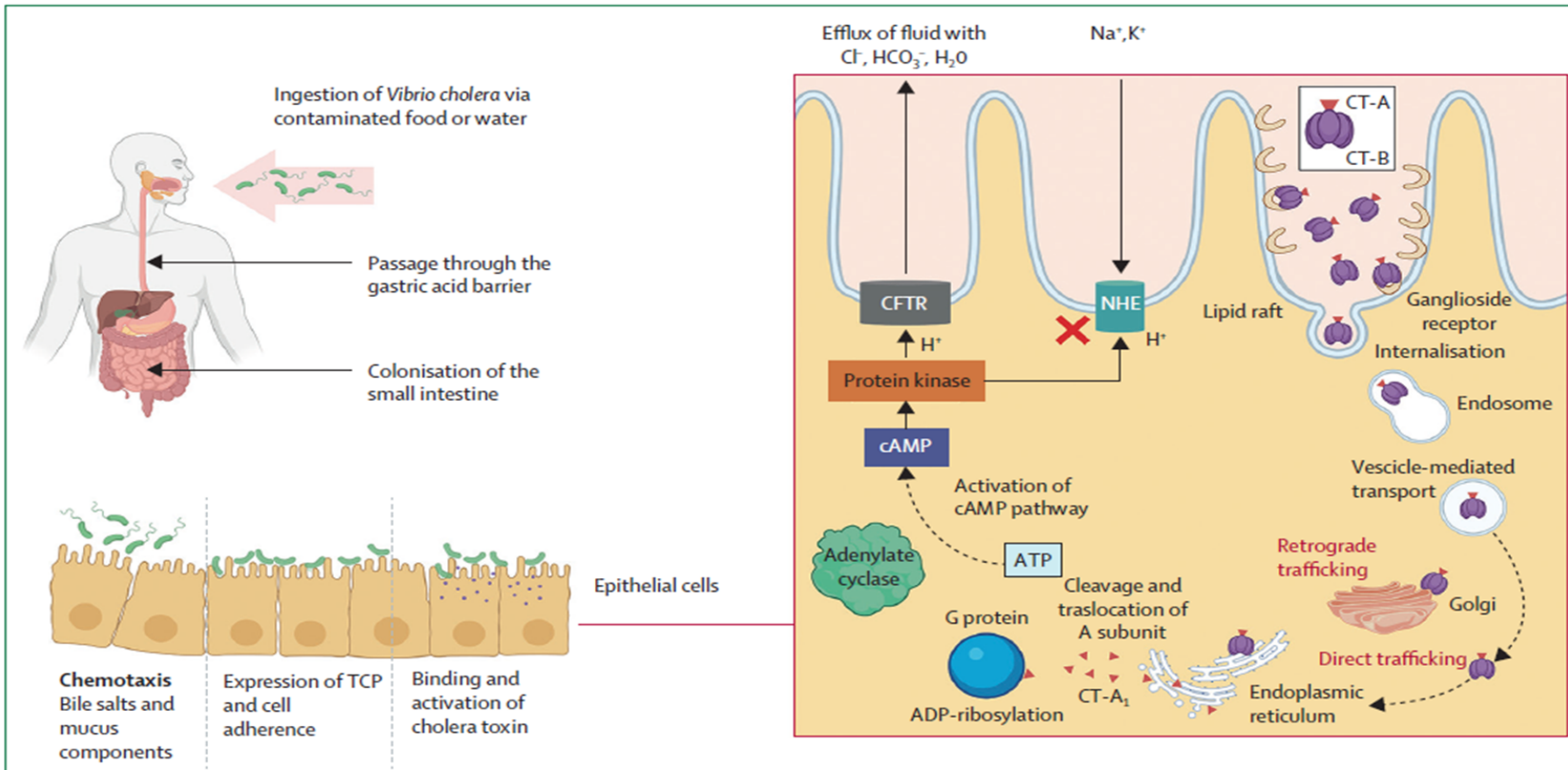
VIBRIO CHOLERAE

Toxi infection digestive : incubation 3-4 jours

Plus de 200 sérogroupes : 01 et 0139 cholériformes



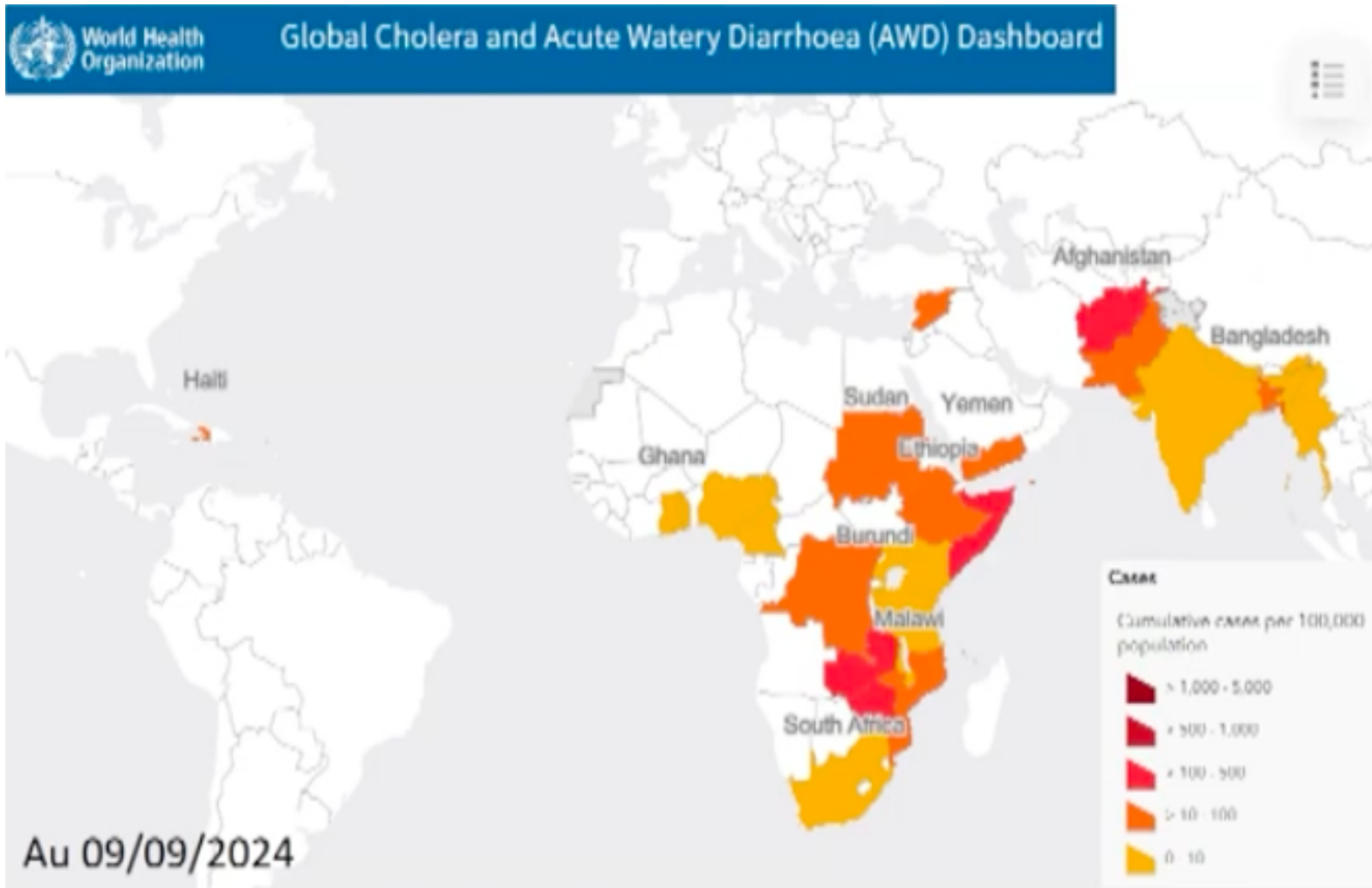
Gallut J, Giuntini J. *Bull World Health Organ.* 1963;29(6):767-71



Kanungo S et al. *Lancet.* 2022;399(10333):1429-1440



Vibrio cholerae dans le monde



pandémie persistante mondiale :
la 7ème est en cours depuis 1961

Quelques chiffres :

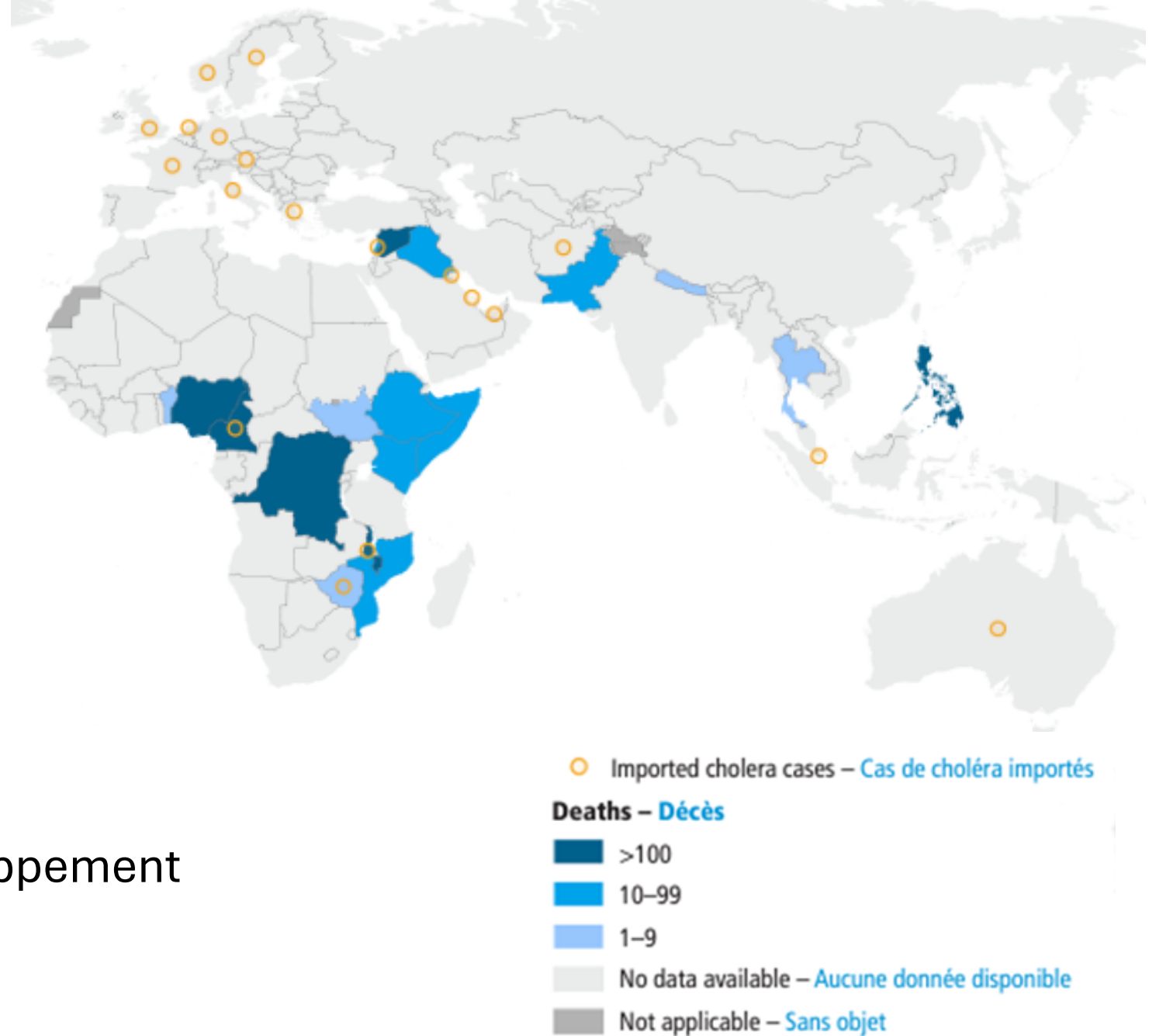
***notification à l’OMS en 2022**
par 45 pays :
535 321 cas et 4007 décès

***estimation des chercheurs :**
1,3 à 4,0 millions de cas de
choléra, et 21 000 à 143 000
décès dus à cette maladie/an

VIBRIO CHOLERAE

lien étroit entre la transmission du choléra et un accès inadapté à l'eau potable et à des installations d'assainissement.

- Suit les flux migratoires
- Épidémie pays en voie de développement



MAYOTTE

- Archipel des Comores (4 îles) dans le canal du mozambique
- ❖ 300 000 – 350 000 habitants (329 000 personnes INSEE janvier 2025)
 - >75% population vit sous le seuil de pauvreté
 - ≈ 50% a moins de 18 ans
 - part de la population vit clandestinement



Reuters. Site : infomigrants



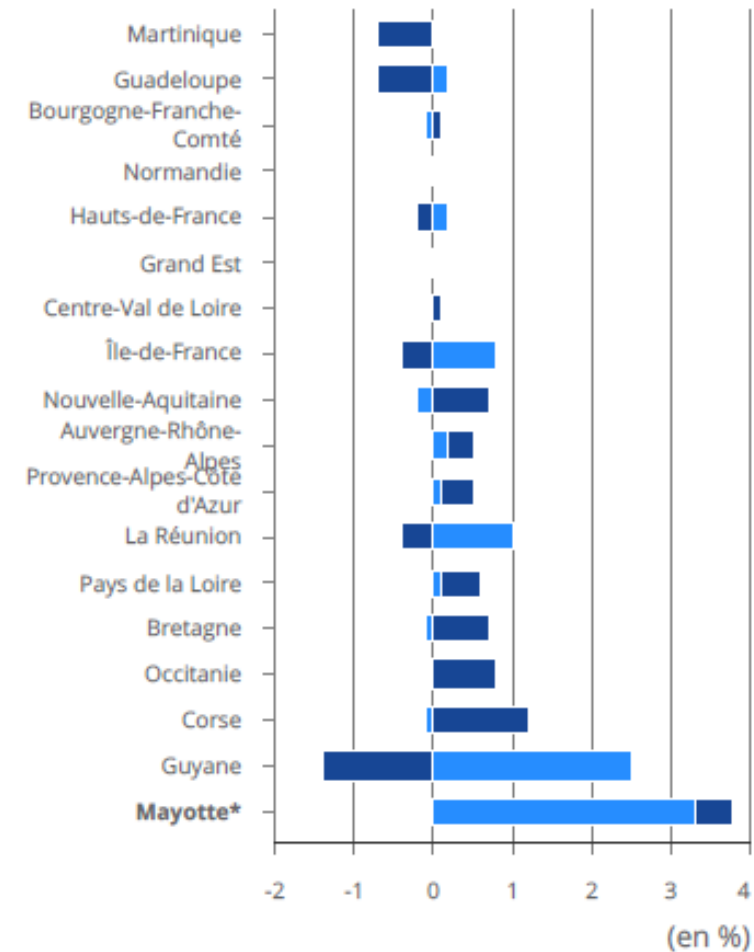
MAYOTTE

Flux migratoire :

90% d'origine comorienne

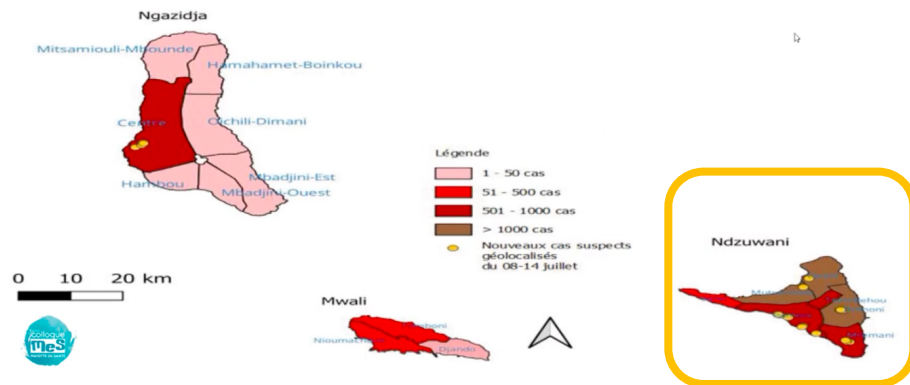
10% d'origine d'Afrique des grands lacs
ou Madagascar

■ Évolution de la population (annuelle moyenne) due au sc naturel
■ Évolution de la population (annuelle moyenne) due au sc migratoire



Epidémie aux Comores

- Epidémie aux Comores 02/02/24 au 27/07/24



Population totale environ 800 000 :
10 000 cas, 85-140 décès

Situation épidémiologique par ile

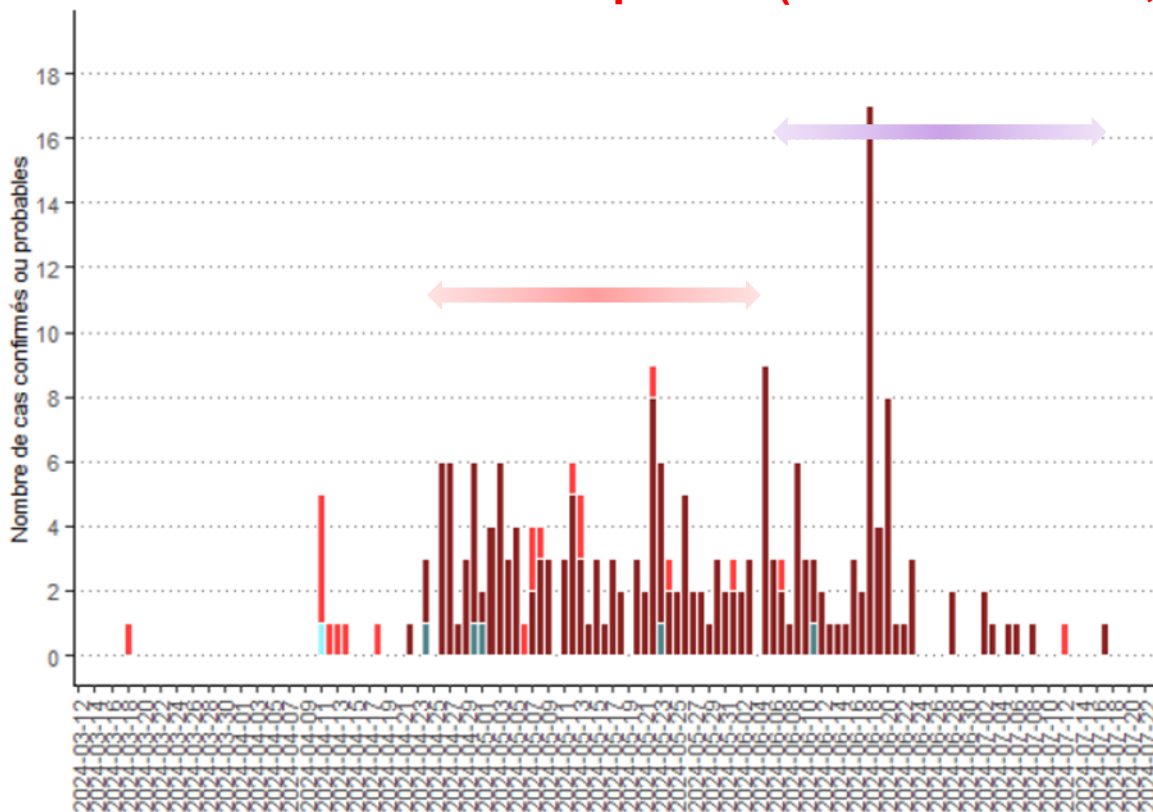
Régions	Cas notifiés (cumul)	Guéris		Décès		Taux de létalité global (%)
		Cumul	Taux de guérison (%)	Hospitalier	Communaire	
Ngazidja	635	620	97,6	3	12	2,4
Ndzouani	9126	9000	98,6	58	68	1,4
Mwali	581	573	98,6	3	5	1,4
Total	10342	10193	98,6	64	85	1,4

215 cas confirmés (dont 40% sévère)

25 réa (11,6%)

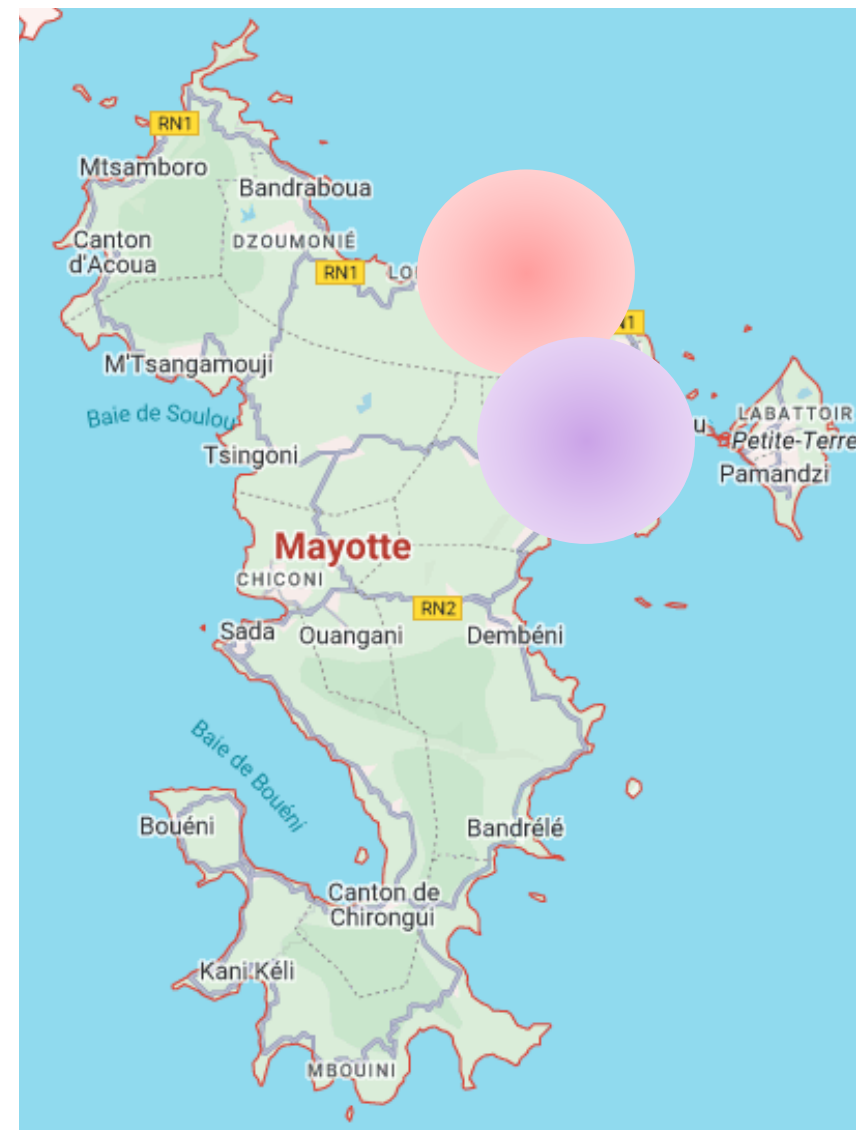
0 décès à l'hôpital

5 décès extra-hospitalier (taux de létalité 2,3%)



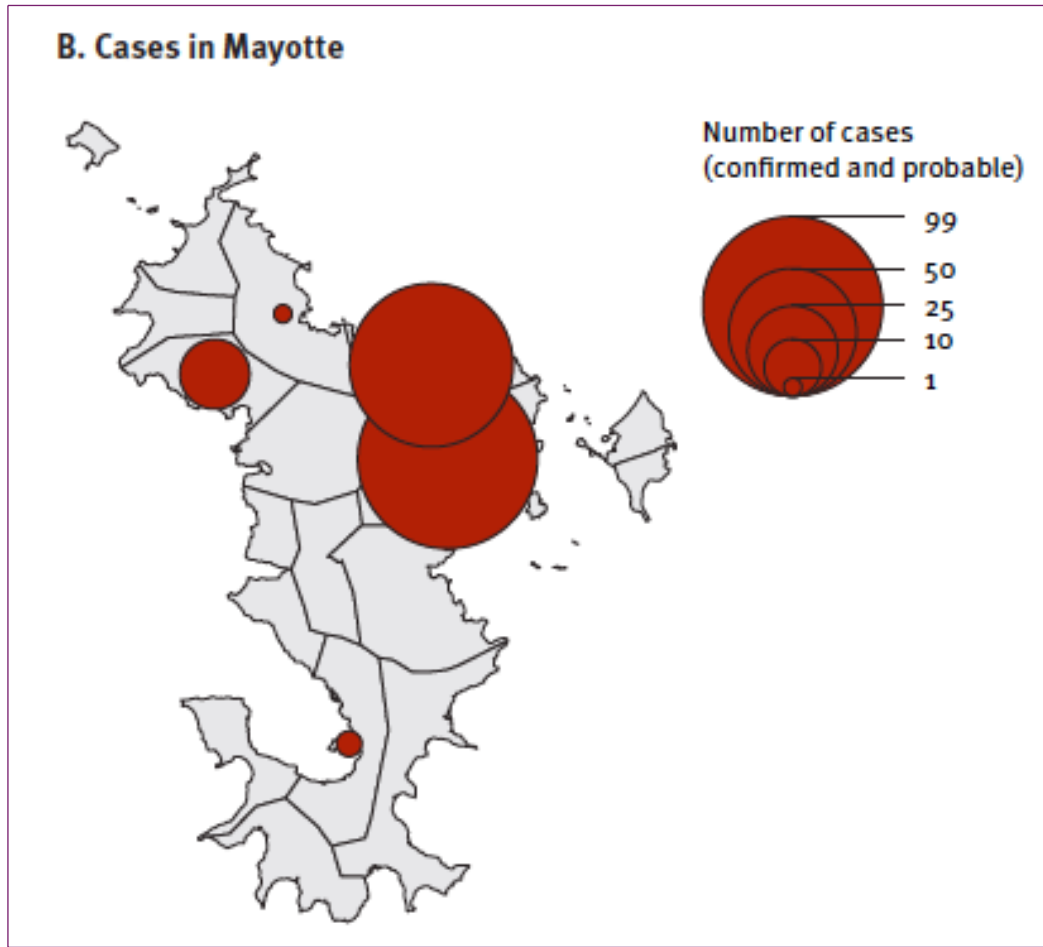
Source : LBM du CHM au 22/07/24 . Exploitation Santé publique France.

Epidémie à Mayotte

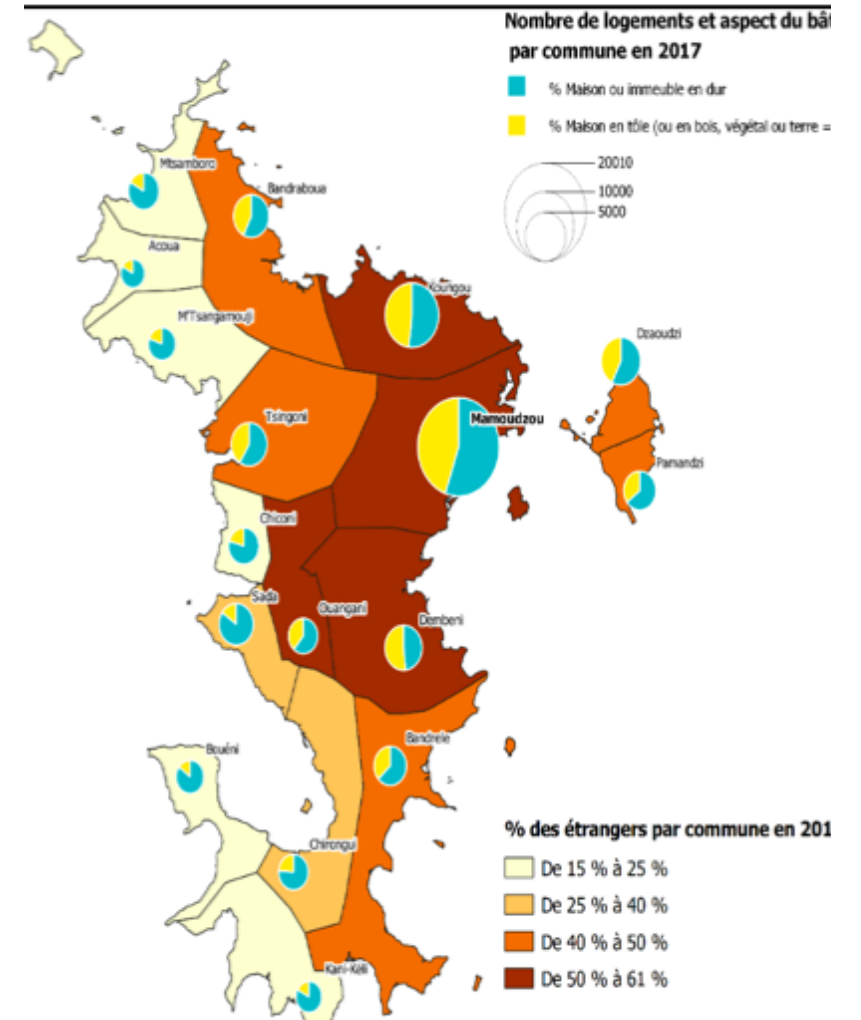


Données Santé Publique France

Epidémie à Mayotte mars - juillet 2024



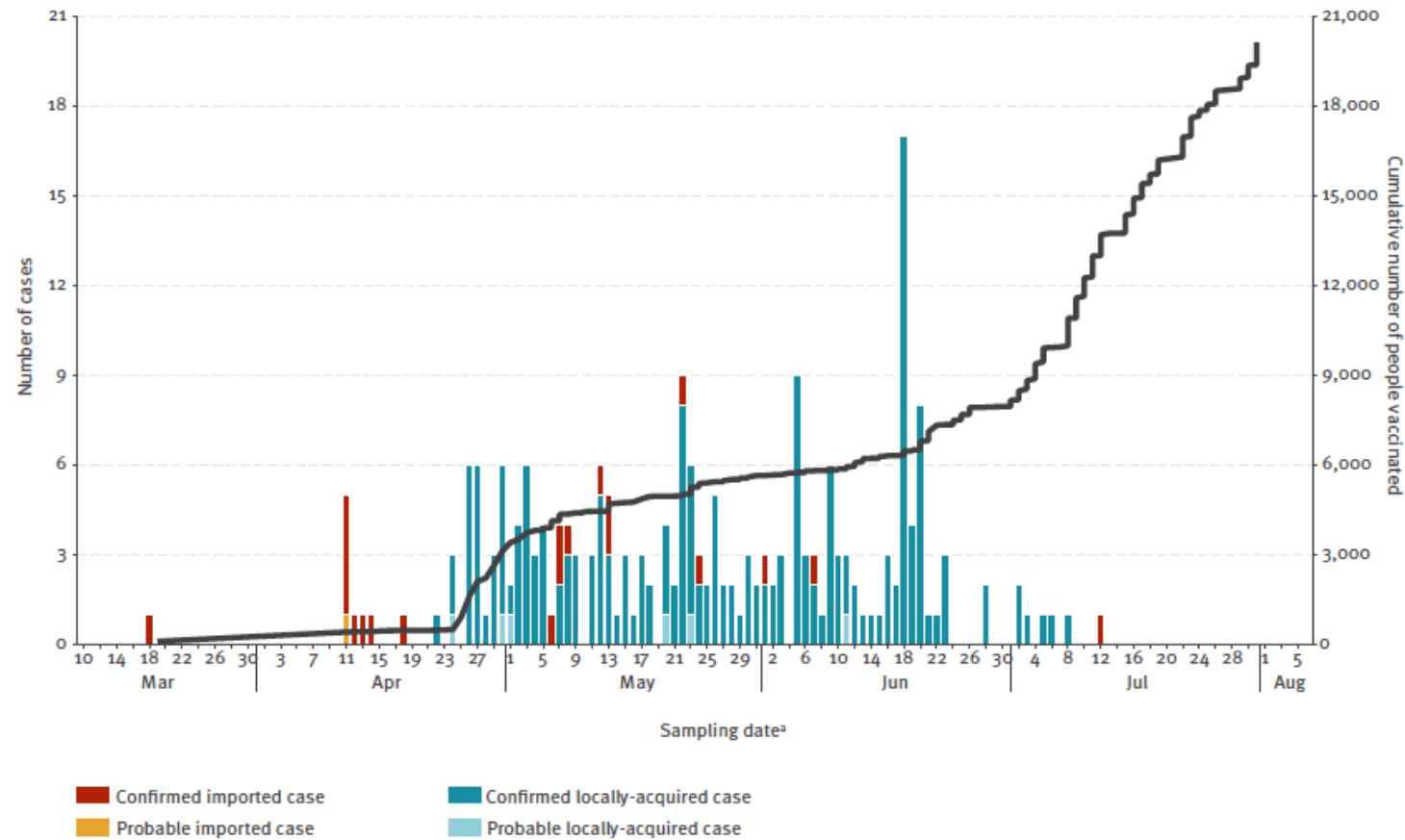
S.Mazzili *et al*, Euro Surv, 2024 Aug



Logement à Mayotte, rapport HCFEA 2022

Epidémie à Mayotte mars - juillet 2024

Number of cholera cases (n = 221) and people vaccinated against cholera (n = 20,212), by date, Mayotte, France, April–July 2024



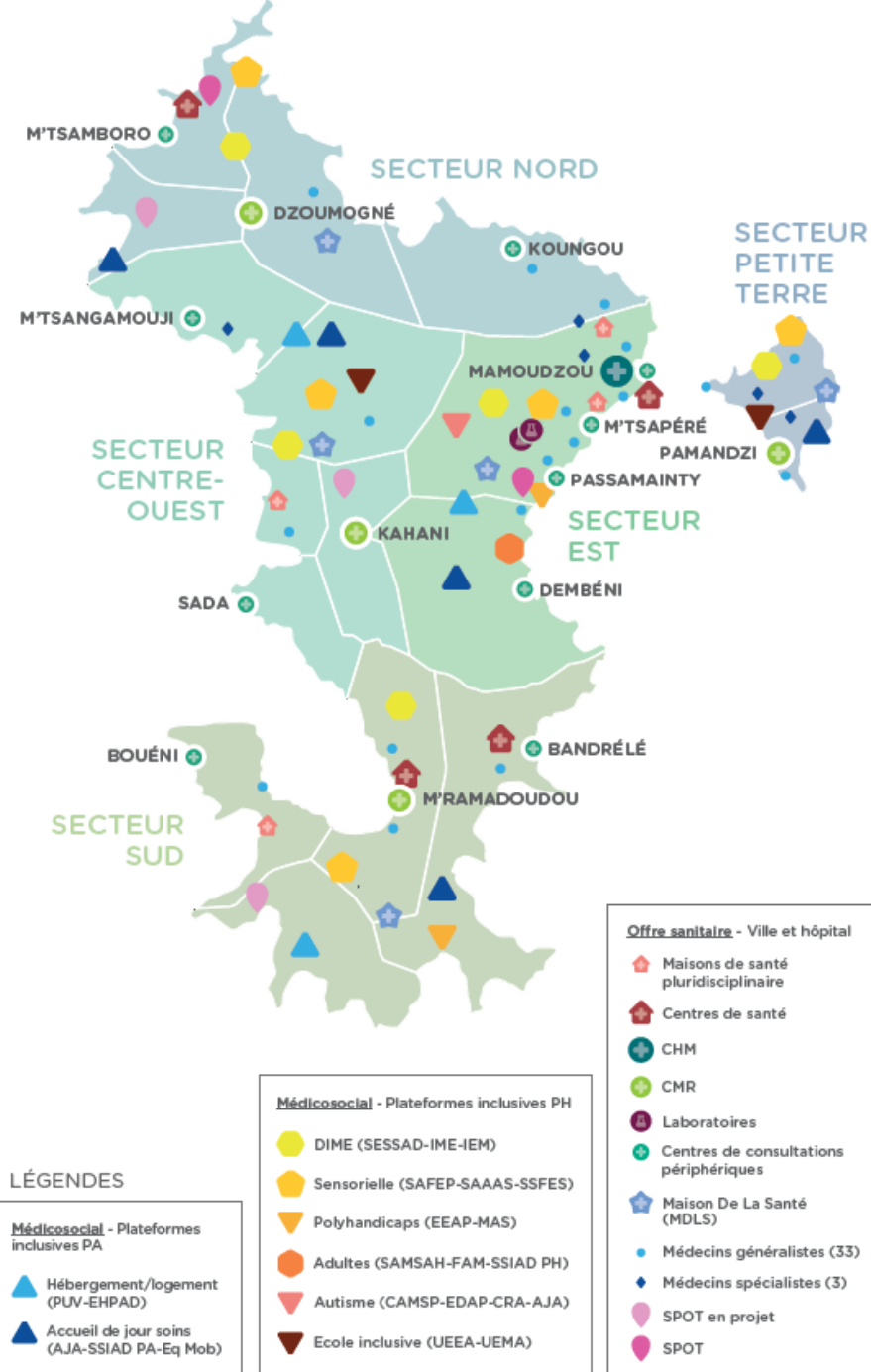
^a For probable cases, date of death is presented instead of sampling date.
Number of cholera cases per day is presented in the histogram and cumulative number of people vaccinated in the line graph.

Spécificité du choléra et contexte sanitaire compliqué



Facteurs de risques identifiés:

- Pas d'accès à l'eau potable
- Usages des eaux de surface
- Précarité de l'habitat, partage des toilettes
- Promiscuité



Spécificité du choléra et contexte sanitaire compliqué

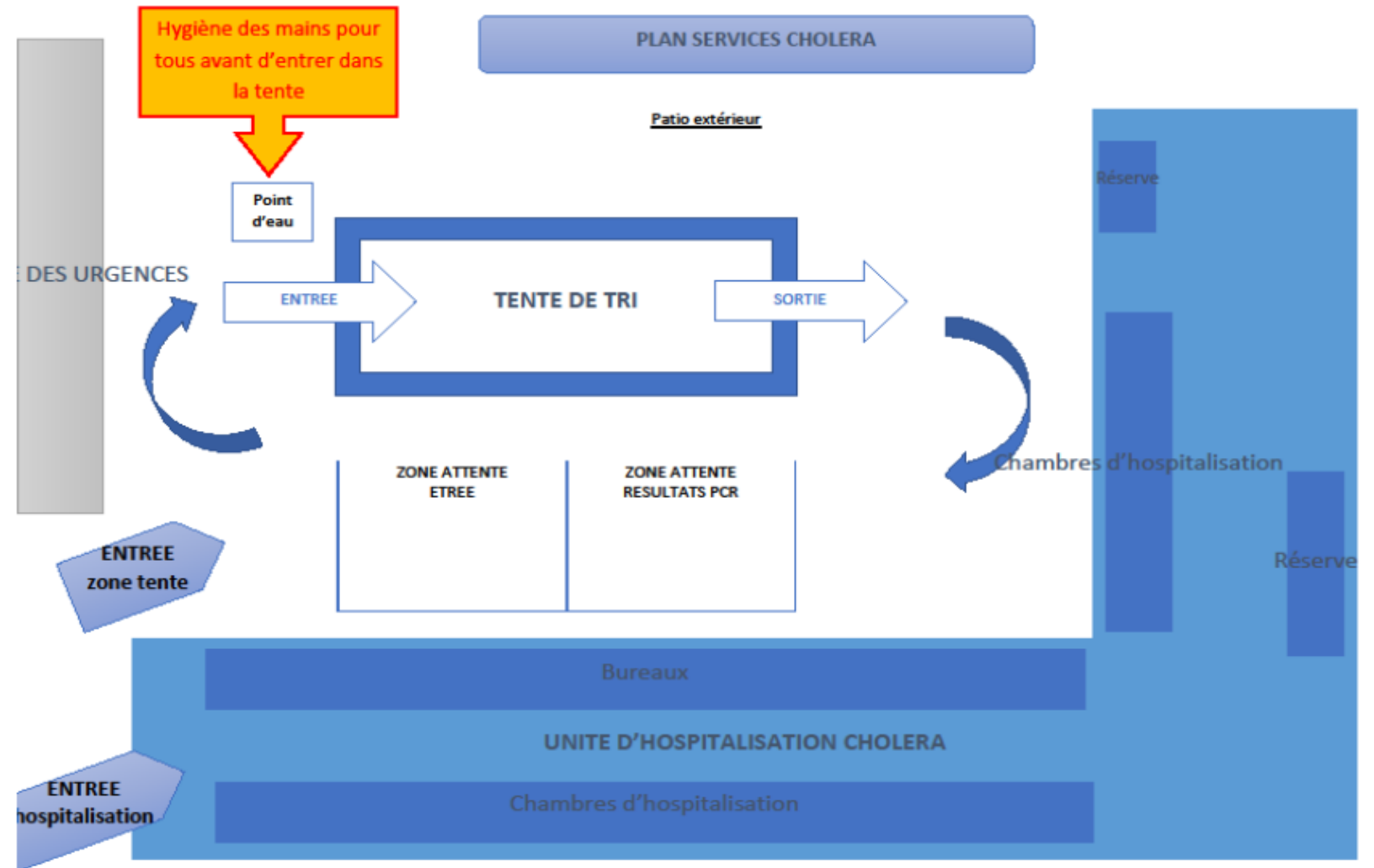
ARS : approche communautaire mais choix du tout hospitalier

- Mobilisation de personnel ++ (6 mois)
- Vaccination
- Unité choléra CHM / formation des professionnels
- Vecteurs dédiés H24 7j/7
- Acquisition TROD (6000) et matériel spécifique
- Actions terrain et éducation de la population :

**Hygiène des mains / Hygiène alimentaire / Hygiène du domicile / Corps et funérailles /
Gestion des excréta / Gestion des eaux usées**

Unité choléra CHM

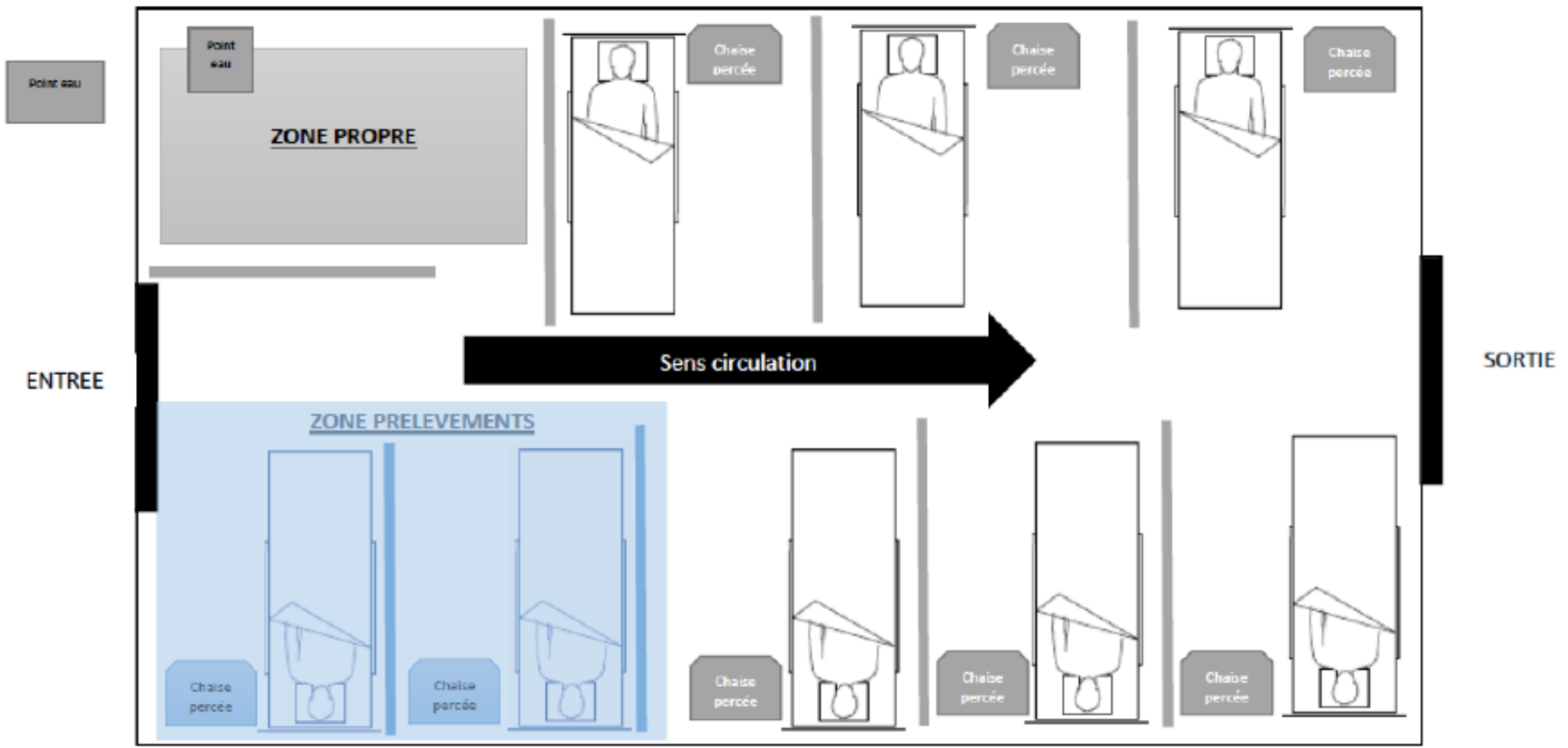
ANNEXE 3 Plan unité choléra – Hospitalisation



ANNEXE 4 Plan tente de tri - consultations



CHOLERA PLAN TENTE DE TRI




 Feuille de prise en charge patient
 CHOLERA + et -

FEUILLE N° :

ETIQUETTE

Nom :

Prénom :

DON :

ADMISSION : Date : .../.../... Heure :

Téléphone perso :

Personne à prévenir :

ATCD :

ttt en cours :

 Grossesse Comorbidité
CONSTANTES à l'admission :

POIDS : _____ FR : _____

FC : _____ T° : _____

TA : _____ Dextro : _____

 β HCG U : _____ BU : _____SaO₂ : _____VACCINATION
 Oui 1 dose

 2 doses
 NonATB avant
prélèvement : Oui :

DCI :

 NonANAMNESEProvenance Mayotte, ville : Etranger, pays :

nbr de personnes contact : _____

latrines partagées Oui nonEau consommée : Robinet Bouteille Rivière Lagon

Commentaires : _____

SYMPTOMES Date début : Diarrhées x / 24h Vomissements x / 24h Fièvre dlr abdoTHERAPEUTIQUE : Bilan sang Hydrata* PO Gaz du sang IV ECGPEC DOULEUR :Paracétamol OUI Heure : ... NONSpasfon OUI Heure : NONPRELEVEMENT : heure : Selles Protection d'incontinence Ecouvillonnage rectal

TROD

 Positif Négatif

PCR

 Positif NégatifAutres Campylobacter E. Coli PCR+ : Shigella CDPRESCRIPTIONS INITIALES

Date sortie : ... / ... / ...

DEVENIR :
 Retour à domicile | Hospitalisa* Unité Choléra | Transfert Urgences | Transfert Réa | Décès | Autre :

Unité choléra CHM



Chambre 12 1 lit
Chambre 11 1 lit
Chambre 10 1 lit
Chambre 9 1 lit
Chambre 8 1 lit
Chambre 7 1 lit

Chambre 6 1 lit	Chambre 5 1 lit	Chambre 4 2 lits	Chambre 3 1 lit	Chambre 2 2 lits	Chambre 1 1 lit	
--------------------	--------------------	---------------------	--------------------	---------------------	--------------------	--

Choléra sévère

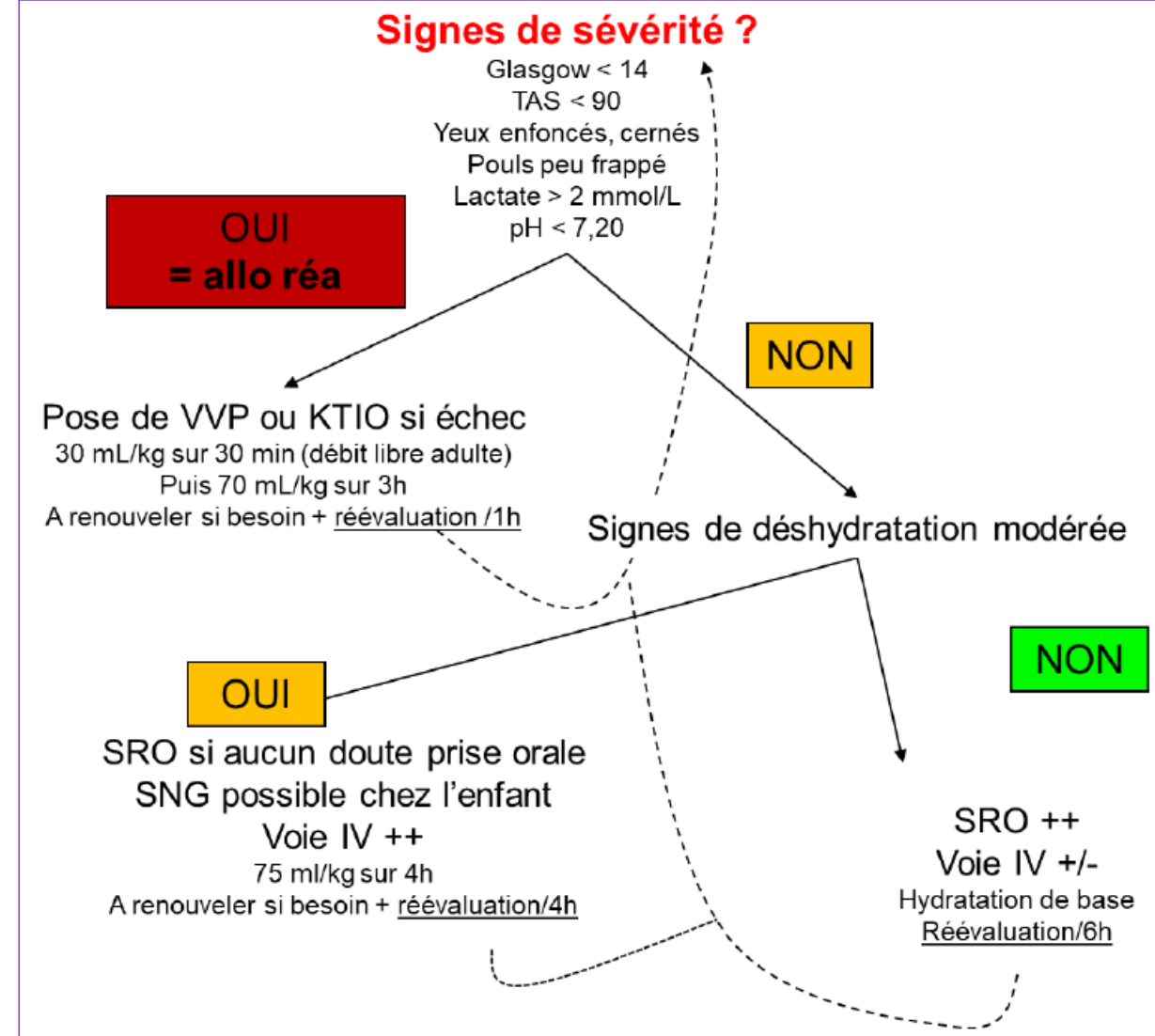
	GRADE A	GRADE B	GRADE C
Clinique	<p><u>Critères de sévérité cliniques :</u></p> <p>TAS < 90 (attention âge - cf. abaques Annexe C)</p> <p>Glasgow < 14 ou convulsions</p> <p>Pouls filant ou non palpable</p> <p>Yeux cernés, enfoncés</p>	Déshydratation sans critère de sévérité clinique	Pas de déshydratation
Biologie	<p>pH < 7.20</p> <p>Lactate > 2 mmol/L</p> <p>Créatinémie x 2 ou > 300 µmol/L</p> <p>Kaliémie < 2 mmol/L</p> <p>Natrémie < 120 mmol/L</p>	<p>7.20 < pH < 7.40</p> <p>100 < créatininémie < 300</p> <p>2 < K+ < 3.5 mmol/L</p>	Aucune anomalie
Surveillance	Horaire	/2h	/4h
Orientation	Soins critiques*	Unité choléra	Unité choléra

*Après évaluation du réanimateur, si le patient peut être géré en unité choléra avec une surveillance rapprochée, une réévaluation de la sévérité pourra se faire à H4 après expansion volémique et réhydratation intensive. En cas de persistance des signes de sévérité, une admission en soins critiques est à privilégier.

Choléra sévère

En cas de choléra sévère, risque vital engagé par :

- Choc hypovolémique
- IR aiguë fonctionnelle puis secondairement organique
- Hypokaliémie avec retentissement cardiaque



CHOLERA SEVERE
DIAGNOSTIC DE « COUP D'ŒIL »
PRISE EN CHARGE STANDARDISEE

Réhydratation Intravasculaire massive

Phase d'attaque :

30 ml/kg sur 30 min

70mL/kg sur 3h

+ Compensation « volume à volume »
des pertes



Table 2. Acid base status and electrolytes during rehydration

	Group A NaCl 0.9%			Group B Lactated Ringer's		
	Baseline	2 hours	14 hours	Baseline	2 hours	14 hours
pH	7.20±0.09	7.19±0.06	7.27±0.08	7.25±0.10	7.33±0.06*	7.33±0.05*
PCO ₂ (mmHg)	31.7±4.34	32.2±4.95	30.9±3.99	31.1±1.23	31.3±5.48	32.3±3.55
HCO ₃ ⁻ (mEq/l)	12.7±3.18	12.4±2.75	14.6±3.41	13.2±3.37	16.6±2.34*	17.6±3.1*
Anion gap (mEq/l)	27.2±5.58	13.9±6.32	12.45±4.13	26.7±7.16	17.32±4.86	11.59±6.37
Serum creatinine (mg/dl)	2.74±1.08	1.25 ± 0.46	0.78±0.20	2.49±1.41	1.49±0.71	0.91±0.42
Serum lactate(mEq/l)	2.95±2.9	2.01±1.25	1.42±0.64	1.61±0.27	2.41±1.43	1.15±0.51
Serum Na ⁺ (mEq/l)	145±4.2	146±3.3	140±43.9	145±4.6	141±43.2*	140±2.9
Serum K ⁺ (mEq/l)	3.8±0.3	4.1±0.9	4.5±1.3	4.3±40.7*	4.6±0.9	5.1±1.4
Serum Cl ⁻ (mEq/l)	105±5.0	120±7.8	113±3.8	105±3.3	107±3.3*	109±4.6*
Serum osmolality (mOsm/Kg)	304±9	301±10	290±9	301±18	289±7*	287±11
Urinary Na ⁺ (mEq/l)	12±38	138±43	71±53	0**	95±42*	75±54
Urinary K ⁺ (mEq/l)	9±22	23±12	42±36	0**	39±2	34±22
Urinary Cl ⁻ (mEq/l)	12±47	121±49	98±63	0**	93±51	100±77
Urinary osmolality (mOsm/Kg)	720±175	371±493	362±194	0**	351±88	310±140

*p < 0.01 when compared to NaCl 0.9%

**Urinary electrolytes were not comparable at baseline, as in group A there were only three samples, whereas in group B samples were not obtained despite the patients were catheterized.



Patient sévère en moyenne 150mL/kg à J1 versus 26mL/kg à J1 pour non sévères

Mesures associées

❖ Correction des troubles ioniques ++ (recharge potassique)

❖ Antibiothérapie

- **Anti-Vibrio = doxycycline**

4 mg/kg en une prise (< 300 mg)

- **Traitement des coinfections**

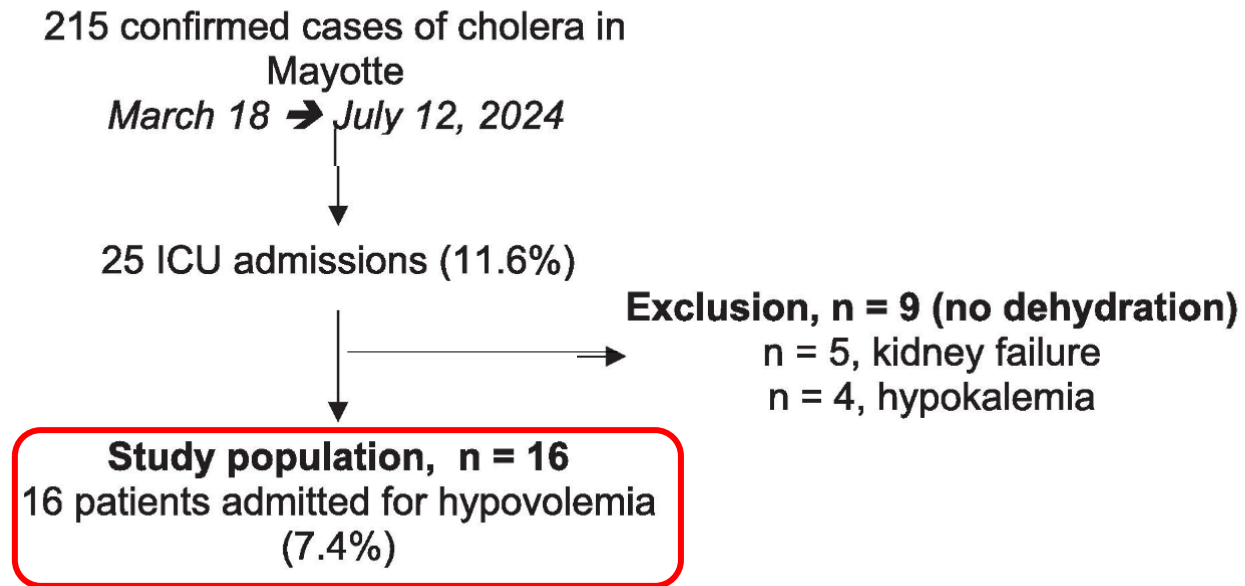
AZT 20 mg/kg/J 3 jours (< 500 mg) : *Campylobacter*, *Shigella*

Metronidazole 30 mg/kg/J 7 jours (< 1500 mg) : *Giardia*

Albendazole : *Ascaris*

- **Systemique** (C3G ++): à discuter si répétition du protocole d'attaque ou doute sur diagnostic différentiel

Choléra sévère hospitalisé en SI



Choléra sévère hospitalisé en SI : hypovolémie

n = 16	
General data	
Age (years)	17(1-49)
Gender (Female/Male)	8/8
Clinical data	
Vomiting, n(%)	15(93.8)
Stools number (number/hour)	0.5(0.3-1.25)
Fever, n(%)	5(31.3)
Sunken eyes, n(%)	16(100)
Hypotension, n(%)	8(50)
Coma Glasgow Scale (CGS) < 14, n(%)	16(100) 2(12.5)
Seizures, n(%)	

Biological data on admission (venous) n = 16	
Acute kidney injury, n(%)	15(93.8)
Creatinine (µmol/L)	
	Adults 220(169-370)
	Children 140(25-218)
Potassium (mmol/L)	3.4(2.5-7.7)
Sodium (mmol/L)	132(123-139)
pH	7.03(6.8-7.17)
Bicarbonates (mmol/L)	8.9(3.7-17)
Lactate (mmol/L)	5.7(1.2-19.8)
Proteins (g/L)	108(79-133)
Hematocrit (%)	46.9(39-72)
Leucocytes (G/L)	20.7(5.8-55.3)
Neutrophils (G/L)	15.9(1.8-35.9)
C Reactive Protein (mg/L)	8.3(0.3-72.5)

Choléra sévère hospitalisé en SI

Table 2

Therapeutic management and outcomes of patients with severe cholera (n = 16).

	n = 16
Organ support therapy	
Intravenous fluid therapy in the first 48 h, mL/kg	280(230–300)
Norepinephrine, n(%)	0(0)
Renal replacement therapy, n(%)	1(6.3)
Invasive mechanical ventilation, n(%)	1(6.3)
Antibiotics, n(%)	
Anti- <i>V cholerae</i> , doxycycline (single dose 4 mg/kg, max 300 mg)	15(93.8)
3GC*	8(50)
Metronidazole	3(18.8)
Macrolide	2(12.5)
Outcomes	
Mortality, n(%)	0(0)
ICU length of stay (days)	2(1–3)
Hospital length of stay (days)	6(4–8)

Quantitative variables are presented as medians (IQR).

*3GC: third-generation cephalosporin.

Choléra sévère hospitalisé en SI : IR ou hypokaliémie

	n = 9
General data	
Age (years)	39(6-66)
Gender (Female/Male)	4/5
Cause of ICU admission*	
<u>Kidney injury</u> [∞]	n = 5
Serum creatinine (μmol/L)	915(437-1827)
<u>Hypokalemia</u>	n = 4
Plasma potassium (mmol/L)	2.2(2.1-2.5)

9 patients sans choc pris en charge en réa

Conclusion



CHOLERA SEVERE

**DIAGNOSTIC DE « COUP D'ŒIL »
PRISE EN CHARGE STANDARDISEE**

Epidémie de la précarité : décès uniquement préhospitaliers

Importance de l'organisation pré et intrahospitalière (Réhydratation massive, préparation de matériel indispensable)

Protocoles à respecter, formation des personnels soignants

Grand rôle des personnels paramédicaux (expérience)

Signes de sévérité (40%)

pH < 7,2 , hypotension, troubles neurologiques (score CHOLEMAY)



Merci beaucoup pour votre attention

Références et protocoles

- protocoles

ARS Mayotte, Centre Hospitalier Mayotte (CHM)

World Health Organization. 2005

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43209/9241593180.pdf?sequence=1>

Médecins Sans Frontières. 2018

<https://medicalguidelines.msf.org/sites/default/files/pdf/guideline-800-en.pdf>

Références et protocoles

❖ publications sur le sujet

Outbreak of *Vibrio cholerae* O1 $\dagger\dagger$, Mayotte, France, April to July 2024

S.Mazzilli et al

DOI [10.2807/1560-7917.ES.2024.29.35.2400518](https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.35.2400518)

Long-Distance Spread of a Highly Drug-Resistant Epidemic Cholera Strain,

Caroline Rouard et al, NEJM 2024

DOI: [10.1056/NEJMc2408761](https://doi.org/10.1056/NEJMc2408761)

Cholera outbreak in Mayotte (France): A retrospective description of 16 patients treated for hypovolemia in the ICU

Boué Y et al. *Infect Dis Now*. 2025;55(1):105020

CHOLERA OUTBREAK IN MAYOTTE, 2024 Clinical and biological factors associated with severe forms of the disease

Carvelli J et al. *Infect Dis Now*. 2025;55 (1) : 105163