

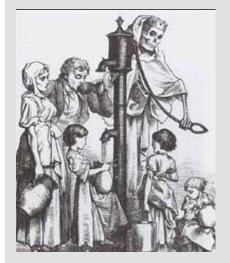




# Diarrhées infectieuses

Dr Sarah Stabler
<u>Service de</u> Maladies Infectieuses - CHU Lille







### Diarrhées

#### Plusieurs définitions

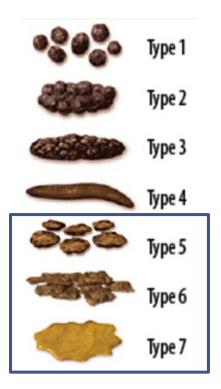
- Elimination d'une quantité anormale de selles et d'eau
  - > 300 g/24h ou > 350 mL/24h
- <u>Au moins 3 selles molles à liquides/jour selon l'OMS</u>
- Modification du transit pour l'individu : augmentation journalière du volume et du nombre de selles

#### Echelle de Bristol

Diarrhée aiguë < 14 jours</li>

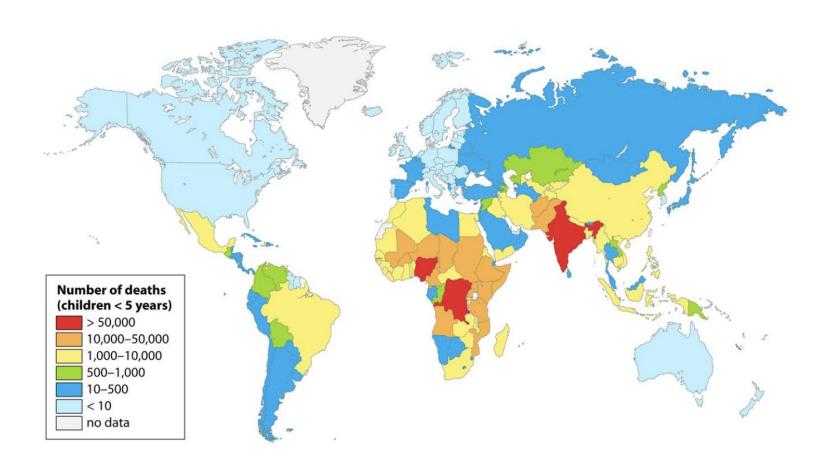
1ère étiologie = Diarrhées infectieuses

Diagnostics différentiels



# Epidémiologie

- Mondiale
- ~ 1,8 milliards de cas chez enfants de moins de 5 ans/an ~ 525 000 décès d'enfants de moins de 5 ans / an Une des plus grandes causes de malnutrition de l'enfant



# Epidémiologie

#### Mondiale

- ~ 1,8 milliards de cas chez enfants de moins de 5 ans/an
  - ~ 525 000 décès d'enfants de moins de 5 ans / an Une des plus grandes causes de malnutrition de l'enfant

#### Pays industrialisés

- Incidence : 0,5 et 2 épisodes par personne et par an
- USA 200 millions d'habitants
  - ~ 99 millions d'épisodes de diarrhées aigues chez les adultes par an
  - ~ 25 millions de consultations pour ce motif par an Décès chez les personnes âgées
- France réseau Sentinelle
  - ~ 3 millions de consultation en ville par an soit 1 français sur 20
  - + Fièvre 50%
  - + Nausées, vomissements, douleurs abdominales 85% Arrêt de travail 30%, guérison < 3 jours dans 80 % cas

# Physiopathologie

• 2 mécanismes physiopathologiques pouvant être associés

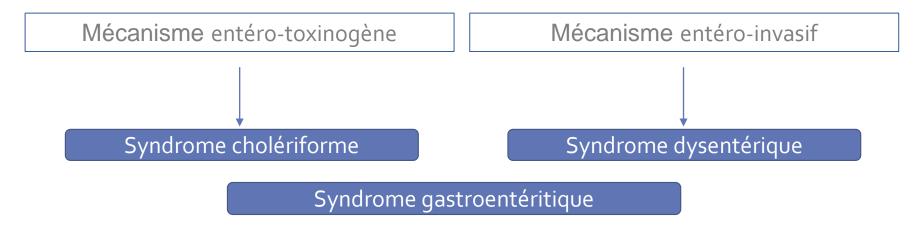
responsables de 3 syndromes cliniques

Mécanisme entéro-toxinogène

Mécanisme entéro-invasif

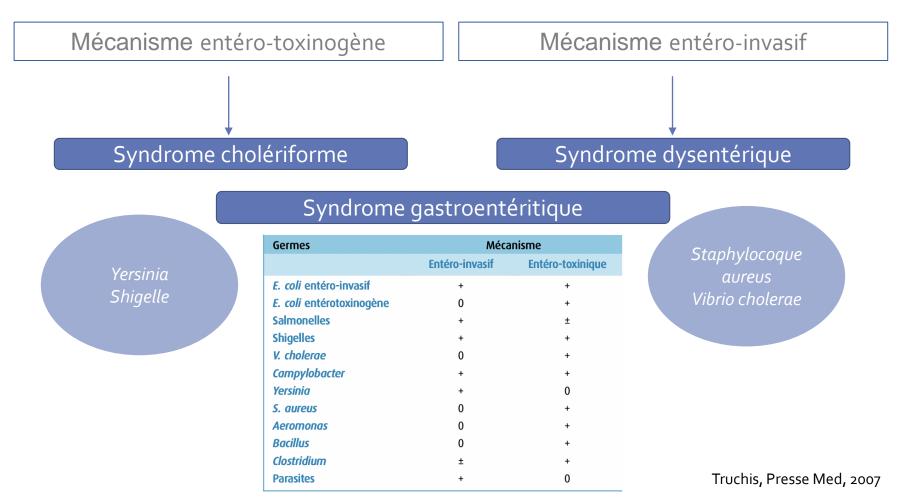
# Physiopathologie

- 2 mécanismes physiopathologiques pouvant être associés
- responsables de 3 syndromes cliniques

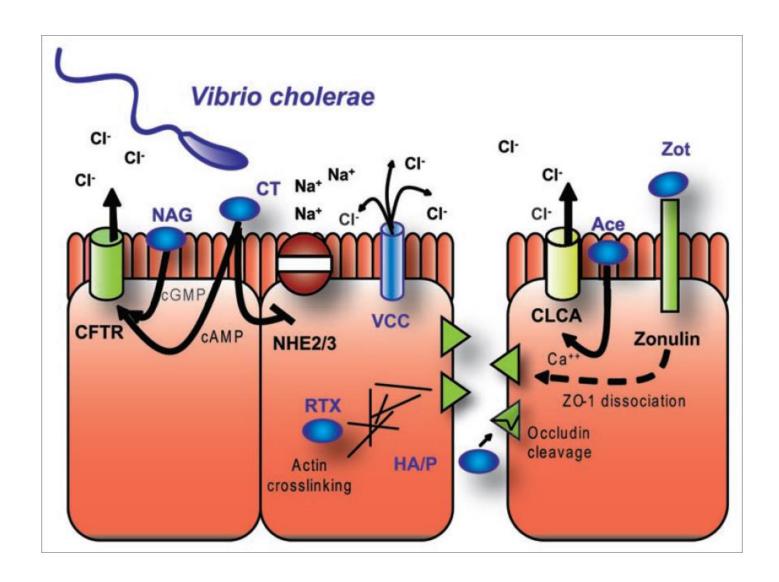


# Physiopathologie

- 2 mécanismes physiopathologiques pouvant être associés
- responsables de 3 syndromes cliniques



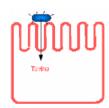
### 1. Mécanisme toxinique ou toxinogène



# 1. Mécanisme toxinique ou toxinogène

#### Mécanisme





Production de toxine

- → sécrétion active d'électrolytes et
- → défaut de réabsorption de sel et d'eau par les cellules épithéliales

Pas de destruction épithéliale

Principalement au niveau de l'intestin grêle proximal

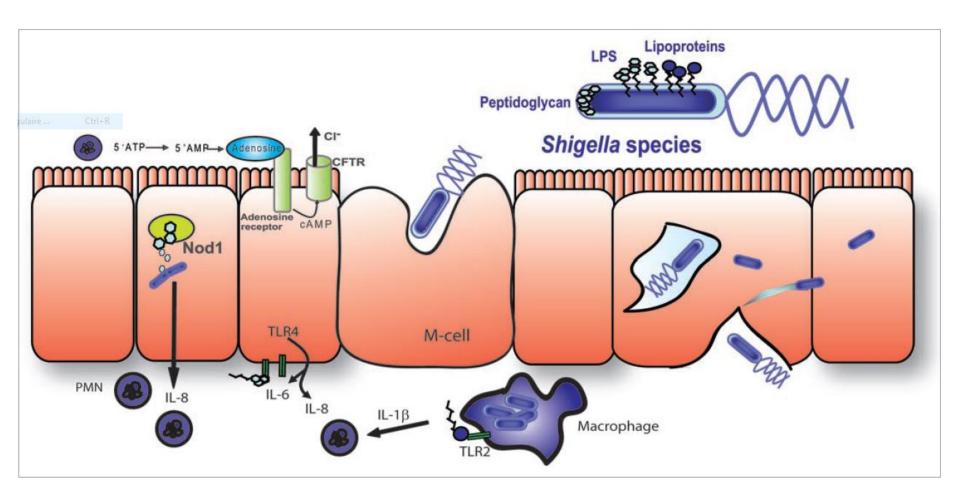
### Syndrome cholériforme

Diarrhée sécrétoire, aqueuses Selles « eau de riz » Fièvre peu élevée ou absente

Risque = déshydratation

Vibrio cholerae, E. coli entérotoxinogène, SA, virus (norovirus, rotavirus)

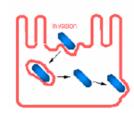
### 2. Mécanisme entéro-invasif



#### 2. Mécanisme entéro-invasif

#### Mécanisme

Envahissement des cellules épithéliales



Multiplication et destruction de la muqueuse ou de la sous-muqueuse en fonction des espèces bactériennes

Troubles de l'absorption

#### Syndrome dysentérique

Selles afécales, nombreuses, glaireuses, sanglantes, muco-purulentes

Douleurs abdominales, ténesme, épreinte

Fièvre

Risque = sepsis, perforation

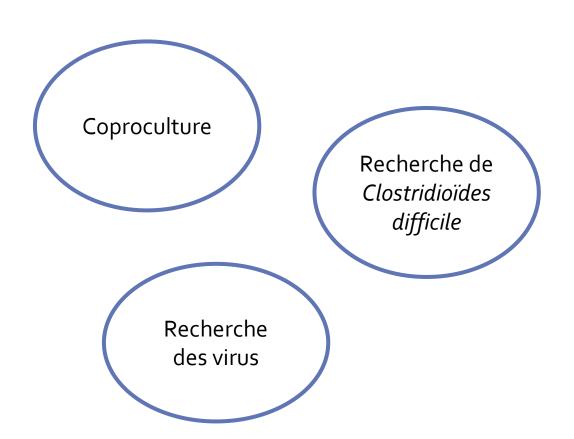
Shigella, Salmonella, Campylobacter, Yersinia, E. coli entéro-invasif et entérohémorragique, amibe...

# 3. Syndrome gastro-entéritique

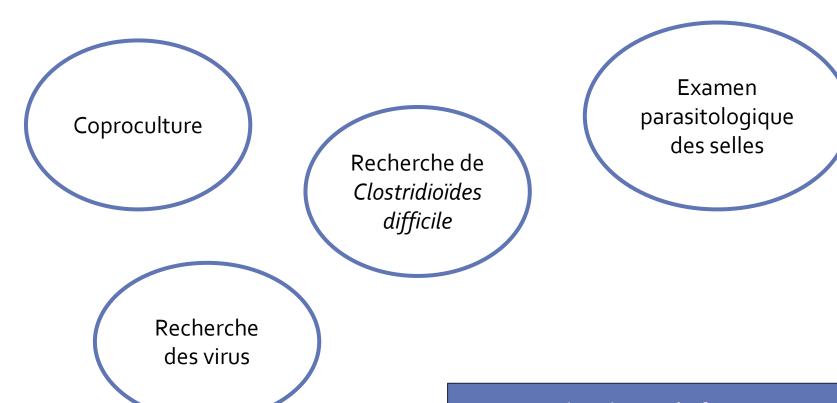
### Diarrhée aspécifique

- Tableau de diarrhées décrites comme « banales »
- Douleurs abdominales
- Vomissements
- Peu ou pas de fièvre

Tous les entéropathogènes peuvent être la cause.



Examen parasitologique des selles



Recherches spécifiques si immunodépression (opportunistes)

Recherche de cryptosporidies – microsporidies PCR CMV

#### Coproculture

- Réalisée à partir de selles anormales ou écouvillonnage rectal
- Recherche de leucocytes altérés plutôt en faveur d'une origine bactérienne

#### **BACTERIOLOGIE CONVENTIONNELLE**

NATURE DU PRELEVEMENT : SELLES

#### Détection de bactéries entéropathogènes par technique moléculaire

BD MAX® Enteric Bacterial Panel et Extended Enteric Bacterial Panel (BECTON DICKINSON)

Seuil de détection du gène tuf (Campylobacter jejuni et coli) : 6300-14250 UFC/ml
Seuil de détection du gène spaO (Salmonella sp.) : 44400-93000 UFC/ml
Seuil de détection du gène invA (Yersinia enterocolitica) : 20900 UFC/ml
Seuil de détection des gènes eltA et sta182 (Escherichia coli ETEC) : 3434 UFC/ml
Seuil de détection du gène ipaH (Shigella sp. et Escherichia coli EIEC) : 12600-56100 UFC/ml
Seuil de détection des gènes stx1a et stx1b (Shiga-toxine : STEC et S.dysenteriae) : 38202-136500 UFC/ml

Seuil de détection du gène atpA (Vibrio sp.) : 13093-20708 UFC/ml Seuil de détection d'un fragment spécifique de Plesiomonas (P. shigelloides) : 45752 UFC/ml

Détection d'un fragment spécifique de Plesiomonas (P. shigelloides)

Détection du gène tuf (Campylobacter jejuni et coli) négative (ASQ) Détection du gène spaO (Salmonella sp.) négative (ASQ) (ASQ) Détection du gène invA (Yersinia enterocolitica) négative Détection des gènes eltA et sta1&2 (Escherichia coli ETEC) (ASQ) négative Détection du gène ipaH (Shigella sp. et Escherichia coli EIEC) (ASQ) positive Détection des gènes stx1a/1b (Shiga-toxine : STEC et S.dysenteriae) (ASQ) négative Détection du gène atpA (Vibrio sp.) négative (ASQ)

Interprétation : Présence d'ADN de bactéries entéropathogènes détecté.

(La détection d'ADN ne présage pas de la présence de bactéries viables).

négative

#### Culture

Shigella flexneri: présence (ARW)

(ASQ)

(ASQ)

### Stratégie diagnostique

<u>PATIENT / CONTEXTE</u> Immunodéprimé ?

Retour de voyage?

Cas groupés?

Post antibiotiques?

<u>CLINIQUE</u> Syndrome dysentérique ?

Syndrome cholériforme?

Syndrome gastro-entéritique ?

# Stratégie diagnostique

#### PATIENT / CONTEXTE

Immunodéprimé?

Retour de voyage?

Cas groupés?

Post antibiotiques?

Examens complémentaires

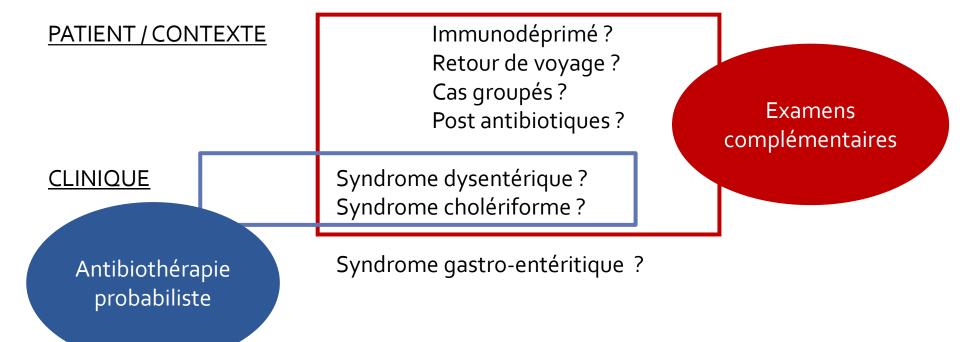
**CLINIQUE** 

Syndrome dysentérique?

Syndrome cholériforme?

Syndrome gastro-entéritique ?

# Stratégie diagnostique



# Antibiothérapie probabiliste

Diminuer l'intensité et la fréquence des diarrhées

Réduire le risque de diffusion bactériémique sur certains terrains

(âges extrêmes, déficit immunitaire, drépanocytose, prothèses)

Limiter l'intensité de l'excrétion fécale en phase aigue afin d'éviter la transmission interhumaine (Shigelle, V. cholerae)

d'autant plus efficace qu'administrée précocement = dans les premières 48h

#### Principaux antibiotiques à utiliser

- L'azithromycine PO 1g monodose ou 500 mg J1 puis 250 mg/jr 3 à 5 jours
- Les **fluoroquinolones**: actives sur une grande partie des entéro-pathogènes mais montée des résistances +++ (*Salmonella, Campylobacter*) Ofloxacine 200 mgx2/jr
- La **ceftriaxone** 60-75 mg/kg: alternative privilégiée sur formes hospitalisées Si non documentée = **5 jours de traitement**

- 1. Diarrhées autochtones de l'immunocompétent
- 2. Diarrhées du voyageur
- 3. Diarrhées de l'immunodéprimé
- 4. Infection à Clostridioïdes difficile

- 2. Diarrhées du voyageur
- 3. Diarrhées de l'immunodéprimé
- 4. Infection à Clostridioïdes difficile

#### Etiologies autochtones

<u>Bactériennes</u>: Campylobacter

Salmonelles

Yersinia

Escherichia coli

Parasitaires: Giardase

<u>Virales</u>: Gastro-entérites

VHA, VHE





#### Etiologies autochtones

<u>Bactériennes</u>: Campylobacter

Salmonelles

Yersinia

Escherichia coli

Parasitaires: Giardase

<u>Virales</u>: Gastro-entérites VHA, VHE

Pic Hivernal







#### Etiologies autochtones

Bactériennes:

Campylobacter Salmonelles Yersinia Escherichia coli

Parasitaires: Giardase

<u>Virales</u>: Gastro-entérites VHA, VHE Pic Hivernal



# Campylobacter



#### Bacille à Gram négatif

Cosmopolite

Commensal du tube digestif animal – oiseaux +++

Contamination

par ingestion de viande crue, de lait, d'œufs ou de boissons contaminées par contact avec animaux domestiques







- recrudescence estivale 50% des cas entre mai et septembre

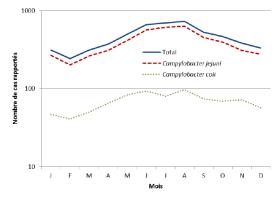


Figure 3 : Nombre de cas de C. jejuni et C. coli rapportés par mois, France, 2015

# Campylobacter



#### • Epidémiologie - CNR 2020

Nature	C. jejuni	C. coli	C. fetus
Sang	74	4	43
Selles	6722	1030	33
Biopsie	1	0	0
Abcès & pus	1	0	1
Liquide	5	0	2
Autres	0	0	2
Total	6803	1034	81
%	84,2%	12,8%	1,0%

Nature	C. jejuni	C. coli	C. fetus
Sang	1,1	0,4	53,1
Selles	98,8	99,6	40,7
Biopsie	0,0	0,0	0,0
Abcès & pus	0,0	0,0	1,2
Liquide	0,1	0,0	2,5
Autres	0,0	0,0	2,5

#### Forme clinique

Incubation 1-10 jours

Syndrome gastro-entéritique, parfois selles sanglantes (ulcérations coliques)

Formes extra-digestives

chez l'immunodéprimé en particulier

bactériémies, cholécystite, infections ostéo-articulaires... C. fetus +++

Syndromes post-infectieux

Arthrites réactionnelles (HLA b27)

Syndrome de Guillain-Barré (400-600/an en France)

# Campylobacter



#### Traitement

Tableau 2 : Résistance aux antibiotiques des Campylobacters isolés chez l'homme selon l'espèce, France

	Total		(	C. jejuni		C. coli	
	N testés	% résistance	N testés	% résistance	N testés	% résistance	
Erythromycine*	5 721	2,5%	4 629	0,4%	869	9,4%	
Tétracycline*	5 534	51.3%	4 472	48.3%	844	71.6%	
Ciprofloxacine*	5 722	56,9%	4 627	56,2%	870	65,8%	
Gentamicine**	5 120	0,9%	4 115	0,8%	788	1,1%	
Ampicilline**	5 729	34,9%	4 407	37,8%	837	33,2%	
Amoxiclav**	5 727	0,6%	4 626	0,5%	861	0,6%	

Le plus souvent, évolution spontanément favorable en quelques jours Choix Antibiotique : AZITHROMYCINE 1 g monodose ou AUGMENTIN

Vérifier éradication chez immunodéprimés : portage / infection chronique



#### Bacille à Gram négatif

95% des souches appartiennent à la sous-espèce 1 de *Salmonella enterica* 2 principaux sérotypes en France *S. typhimurium* et *S. enteritidis* 

Cosmopolites

Réservoirs naturels: oiseux, ruminants, rongeurs...

Réservoir humain: porteurs asymptomatiques

Transmission alimentaire: consommation d'œufs, laitages, viande crue/peu

cuite favorisée par l'alimentation collective, rupture de la chaine du froid









#### Forme clinique

Incubation courte 12-24h

Diarrhée fécale hydrique +/- sd dysentérique

Fièvre ≥ 38,5°

Vomissements et douleurs abdominales diffuses

Evolution peut être spontanément favorable en quelques jours

Risque de déshydratation du patient âgé

Risque de bactériémie ou localisations extra-digestives : ostéo-arthrite, spondylodiscite infection de prothèses vasculaires – endocardite – aortite infection neuro-méningée

Drépanocytose Hypogammaglobulinémie Asplénie



#### TIAC fréquente

Recherche de cas groupés+/- sd dysentérique Enquête alimentaire

Nombre de sérotypes de Salmonella impliqués : 57

Foyers hospitaliers : 7 (>11 cas)

- Foyers familiaux : 193 (>444 cas)

Collectivité : 2 (nombre de cas inconnu)

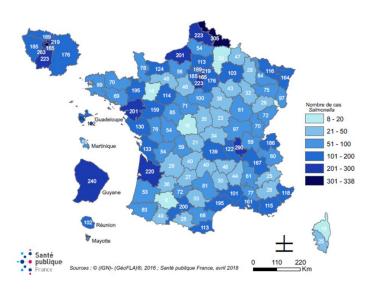
- Ecoles : 9 (>24 cas)

Travail : 2 (>12 cas)

- Crèches : 9 (>17 cas)

Autre (sans précision) : 30 (>140 cas)

- TIAC: 64 (>74 cas)



NDPC forte densité d'incidence



#### Résistance - CNR (toutes Salmonelles)

Tableau 13 : Résistance aux antibiotiques des souches cliniques de Salmonella

	% de souches résistantes			
Antibiotique	2017 (n = 986) (N = 9 759)	2018 (n = 1 210) (N = 9 145)	2019 (n = 1 183) (N = 9 215)	
Ampicilline	33,9	26,3	21	
Céfotaxime	1,1	1,4	1,9	
Méropénème	0	0	0	
Gentamicine	2,2	9	5,1	
Acide nalidixique	14,7	25,8	23,9	
Ciprofloxacine	14,7	8,3 (27,5)*	13,9 (25,9)*	
Azithromycine	0,1	0,6	0,3	
Chloramphénicol	8,6	5,5	6,1	
Sulfamides	39,2	30	20,6	
Triméthoprime	6,4	6,0	5,2	
Tétracycline	37,0	31	23,6	
Colistine	4,9	8,5	5,7	

n : Nombre de souches étudiées

N : Nombre de souches reçues au CNR-ESS (une seule par patient).

<sup>\*:</sup> CMI > 0,5 mg/L (CMI > 0,06 mg/L)



#### Résistance - CNR (toutes Salmonelles)

Tableau 13 : Résistance aux antibiotiques des souches cliniques de Salmonella

	% de souches résistantes			
Antibiotique	2017 (n = 986) (N = 9 759)	2018 (n = 1 210) (N = 9 145)	2019 (n = 1 183) (N = 9 215)	
Ampicilline	33,9	26,3	21	
Céfotaxime	1,1	1,4	1,9	
Méropénème	0	0	0	
Gentamicine	2,2	9	5,1	
Acide nalidixique	14,7	25,8	23,9	
Ciprofloxacine	14,7	8,3 (27,5)*	13,9 (25,9)*	
Azithromycine	0,1	0,6	0,3	
Chloramphénicol	8,6	5,5	6,1	
Sulfamides	39,2	30	20,6	
Triméthoprime	6,4	6,0	5,2	
Tétracycline	37,0	31	23,6	
Colistine	4,9	8,5	5,7	

n : Nombre de souches étudiées

N : Nombre de souches reçues au CNR-ESS (une seule par patient).

<sup>\*:</sup> CMI > 0,5 mg/L (CMI > 0,06 mg/L)



#### Traitement

Forme non grave de l'immunocompétent: symptomatique

Entéro-colite grave de l'immunocompétent

CEFTRIAXONE 2G <u>pour 3 J</u>

ou AZITHROMYCINE 500 mg monodose ou CIFLOX500 mg x 2/j

Entérocolite de l'immunodéprimé / drépanocytaire / enfant ≤ 1 an CEFTRIAXONE 2G <u>pour **7 J**</u>
AZITHROMYCINE 500 mg monodose ou CIFLOX500 mg x 2/j



#### Traitement

Forme non grave de l'immunocompétent: symptomatique

Entéro-colite grave de l'immunocompétent

CEFTRIAXONE 2G <u>pour 3 J</u>

ou AZITHROMYCINE 500 mg monodose ou CIFLOX500 mg x 2/j

Entérocolite de l'immunodéprimé / drépanocytaire / enfant ≤ 1 an CEFTRIAXONE 2G <u>pour **7 J**</u>
AZITHROMYCINE 500 mg monodose ou CIFLOX500 mg x 2/j

Durée médiane d'excrétion dans les selles après un épisode ~ 5 semaines Pas d'indication de ttt du portage asymptomatique

Eviction des porteurs chroniques / excréteurs de la restauration? En phase de diarrhées mais combien de temps ?

Importance de l'hygiène des mains / contrôle bactériologique aliments / respect de la chaîne du froid

#### Yersinia enterocolitica



#### Bacille Gram négatif

Y. enterocolitica >> Y. pseudotuberculosis

Cosmopolite

Réservoir naturel: porc, mouton, chèvre, rongeurs

Réservoir humain

Capable de se multiplier à basse température, en augmentation depuis chaîne du froid

Transmission alimentaire par consommation de viande contaminée









### Yersinia enterocolitica



# Forme clinique

Diarrhée fébrile

Douleurs abdominales, tableau parfois pseudo-appendiculaire (*Y. pseudotuberculosis*)

Manifestations post-infectieuses Erythème noueux, arthrite réactionnelle (HLAB27)

### Traitement

Fluoroquinolones 7 jours

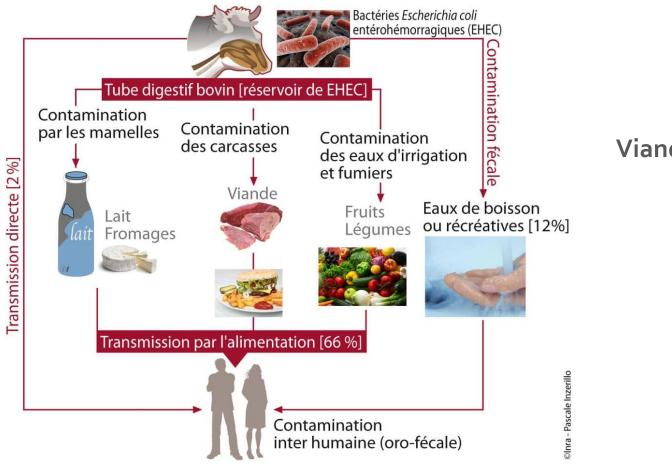
Alternatives : doxycycline, cotrimoxazole 7 jours

# E. coli entéro-hémorragiques



#### • E. coli

Production d'une toxine dont le gène Stx1 et 2 partage 99% d'homologie avec celui de la toxine de *S. dysenteria* = Shigatoxine



Viande hachée +++ Lait cru

# E. coli entéro-hémorragiques



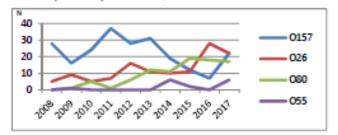
### Syndrome hémolytique et urémique

Majoritairement chez les enfants, en particulier ≤ 3 ans Entre 100 et 150 cas/an en France Petites épidémies saisonnières

Majoritairement séro-groupe O 157

### Micro-angiopathie thrombotique rénale Complications neurologiques Mortalité 2-5%, séquelles 30%

<u>Figure 3</u>: Souches de STEC isolées dans les selles des cas de SHU pédiatriques. France, 2008-2017.



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

#### ORIGINAL ARTICLE

Epidemic Profile of Shiga-Toxin-Producing Escherichia coli O104:H4 Outbreak in Germany



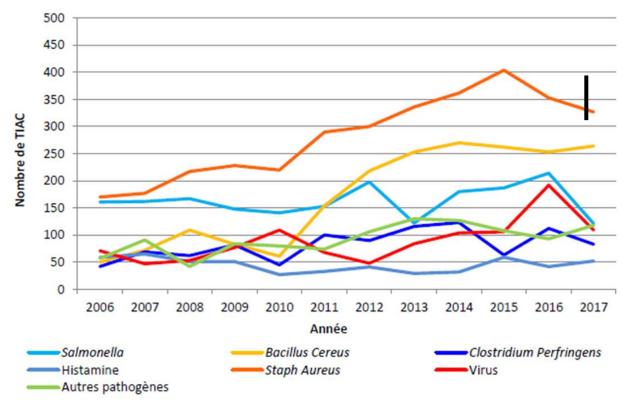
### Toxi-infection alimentaire collective



# Définition - Santé Publique France

Apparition d'au moins 2 cas d'une symptomatologie similaire, en général intestinale dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire

Figure 5 : Nombre de TIAC selon l'agent pathogène suspecté ou confirmé - TIAC déclarées aux ARS et/ou DD(CS)PP en France entre 2006 et 2017



Toxines
thermolabiles
diffusables dans
l'alimentation

1. Diarrhées autochtones de l'immunocompétent

2. Diarrhées du voyageur

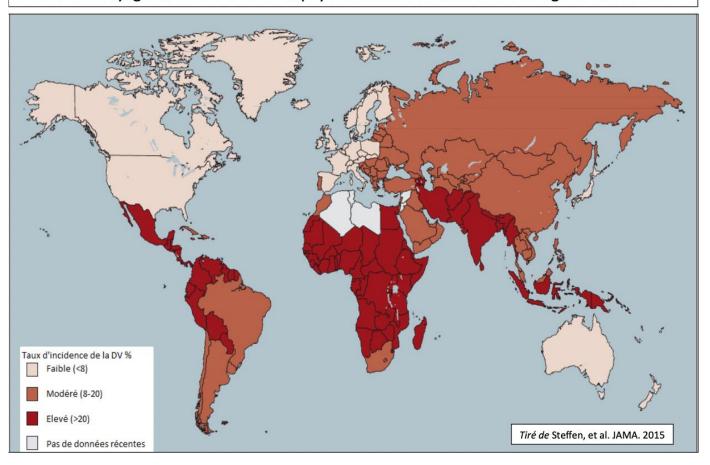
- 3. Diarrhées de l'immunodéprimé
- 4. Infection à Clostridioïdes difficile



### Lieu et conditions du voyage

Continent - Mode d'hébergement – Alimentation - Activités à risque

Taux d'incidence de la diarrhée du voyageur (DV) au cours des deux premières semaines de séjour chez les voyageurs résidant dans les pays industrialisés dans diverses régions du monde





# Lieu et conditions du voyage

Continent Mode d'hébergement

Alimentation

Activités à risque

Etiologies autochtones

Etiologies liées au voyage

Bactériennes: Campylobacter

Salmonelles

Yersinia

Escherichia coli

Bactériennes: Fièvre typhoïde

Choléra

Shigellose

Parasitaires: Giardase

Parasitaires: Amibiase

Paludisme

Virales: Gastro-entérites

VHA, VHE

Virales: Arboviroses



# Lieu et conditions du voyage

Continent Mode d'hébergement

Alimentation

Activités à risque

Etiologies autochtones

Bactériennes: Campylobacter

Salmonelles

Yersinia

Escherichia coli

Parasitaires: Giardase

<u>Virales</u>: Gastro-entérites

VHA, VHE

Etiologies liées au voyage

Bactériennes:

Fièvre typhoïde

Choléra **Shigellose** 

Parasitaires:

Amibiase

Paludisme

Virales: Arboviroses



# Bacille Gram négatif

Salmonella enterica Typhi ou Parathyphi A, B, C

177 cas déclarés en 2017 en France

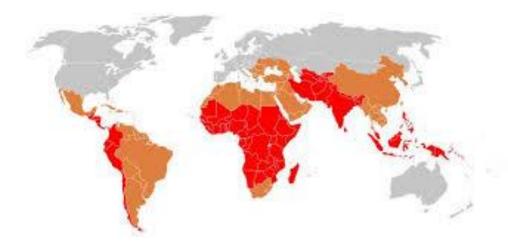
80% cas importés dont ¼ en provenance de Mayotte

Réservoir strictement humain: excrétées à partir des matières fécales

de sujets malades ou porteurs asymptomatiques

**Transmission** 

**directe** par mains sales, contact avec selles infectées, selles souillées **indirecte** par ingestion d'eau, coquillages, légumes crus contaminés FDR = hypochlorhydrie gastrique



OMS ~ 15 millions de cas/an dans le monde responsables ~ 150 000 décès



# Forme clinique « classique »

- Incubation: 1-3 semaines
- Phase d'invasion
  - Début progressif
  - Fièvre + pouls dissocié (= absence de tachycardie)
  - Céphalées, insomnie (tuphos), asthénie, anorexie
- Phase d'état après quelques jours d'évolution
  - Fièvre à 40°
  - Signes neuropsychiques
  - Diarrhée « jus de melon »
  - Macules rosées flanc, thorax, angine de Duguet

Leuconeutropénie, parfois thrombopénie

# Formes cliniques très polymorphes

- Début brutal
- Présentation digestive pseudo-appendiculaire
- Présentation respiratoire
- Présentation neurologique



# Formes compliquées

- Complications digestives
   Hémorragies occultes
   Perforation
- Myocardites
- Encéphalites
- Localisations viscérales: cholécystite, ostéite, ostéo-arthrite, abcès spléniques

### Moyens du Diagnostic

Hémocultures +++

Coproculture positive de manière inconstante et tardive

Pas de sérologie



#### Traitement

Hospitalisation

Précautions complémentaires contact

Antibiothérapie probabiliste

FQ (ofloxacine, ciprofloxacine)

ceftriaxone 75 mg/kg (4g max) si voie orale impossible ou retour d'Asie

- Antibiothérapie adaptée

FQ plus efficaces que C<sub>3</sub>G IV

Fièvre typhoïde non compliquée							
CMI cipro <0,125	Ciprofloxacine	500 mg x2	5 j				
CMI cipro ≥ 0,125	Azithromycine	10 mg/kg/j	7 j				
Fièvre typhoïde compliquée							
CMI cipro <0,125	Ciprofloxacine	500 mg x2	10 j				
CMI cipro ≥ 0,125	Ceftriaxone	75 mg/kg/jr (4gmax)	10 j				



Tableau 14 : Résistance aux antibiotiques des souches cliniques du sérotype Typhimurium

	% de souches résistantes						
Antibiotique	1993 (n = 297) (N = 1 593)	1997 (n = 250) (N = 2 801)	2002 (n = 320) (N = 1 756)	2006 (n = 100) (N = 1 852)	2011 (n = 102) (N = 1 932)	2014 (n = 102) (N = 1 575)	2019 (n = 103) (N = 1 043)
Aminopénicillines <sup>1</sup>	55,2	68,4	64,5	48	57	57,8	43,7
C3G <sup>2</sup>	0	0	0,3	0	1	8,8	3,9
Carbapénèmes	nt	nt	nt	nt	nt	0	0
Gentamicine	0,3	0,7	0,3	1	1	2	4,9
Acide nalidixique	3	3,6	4	3	6	13,7	7,8
Ciprofloxacine	0	0	0,3	0	0	1	1,9 (11,7)3
Sulfamides	58,9	70	68	48	65	60,8	36,9
Triméthoprime	0	6	5,3	5	7	18,6	11,7
Chloramphénicol	44.1	61,2	57	38	44	41,2	23,3
Tétracycline	69,6	83,2	71	52	68	56,9	32,0
Azithromycine	nt	nt	nt	nt	nt	nt	0
Colistine	nt	nt	nt	nt	nt	nt	1



### Evolution

Défervescence thermique 2-7 j sous ATB

Décès exceptionnels sujets âgés

Toute accélération du pouls doit faire craindre une complication

Portage après guérison

pouvant persister plusieurs mois

favorisé par VB lithiasique (biofilm) ou schistosome en zone d'endémie

chronique dans 1-5%

Stratégie compliquée : ATB prolongée par FQ ou cotrimoxazole

+/- cholécystectomie

#### Prévention

Règles hygiéno-diététiques

Vaccinations : protection contre souches *typhi* seulement voyageurs séjour prolongé ou hygiène précaire personnels de laboratoire



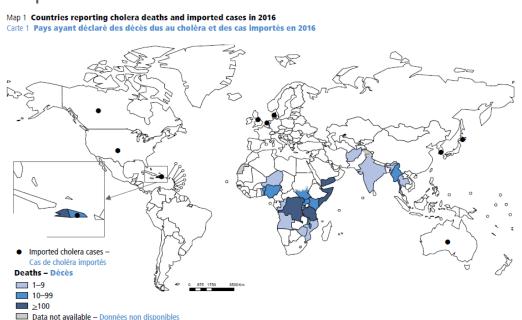


Bacille Gram négatif mobile en virgule



# Epidémiologie

- Réservoir humain principal
- Survie environnementale: eau salées, planctons, coquillages
- Endémique en Inde, régions intertropicales
- Transmission par manuportage/contamination aliments et eau
- Voyageur exceptionnellement touché





### Forme clinique

### Forme majeure 1%

Incubation: quelques heures à 6 jours selon inoculum Selles a-fécales, « eau de riz » jusque 10-15 litres/jr

→ Déshydratation, collapsus, vomissements sur hypokaliémie Mortalité 1-2%

Formes bénignes beaucoup + fréquentes (diarrhées banales)

# Prise en charge

Réhydratation et équilibration hydro-électrolytique Antibiothérapie <u>discutée</u> en cas de forme grave/épidémie: cycline/cotrimoxazole/FQ 3 jours



Prévention = maîtrise de l'eau





Prévention = maitrise de l'eau potable et assainissement







vaccins anticholériques oraux (vaccin WC/rBS) recommandés en situation d'épidémie

# Shigelloses



## Shigellα - données CNR

- 4 espèces

Figure 9 : Evolution des sérogroupes de Shigella (France métropolitaine, 2013-2017)





Réservoir humain

Transmission interhumaine directe ou par ingestion d'eau ou d'aliments souillés - faible inoculum suffit

Caractère entéro-invasif lié à l'existence d'un plasmide et la sécrétion d'une t toxine (Shiga toxin)

Figure 13: Evolution des différents sérogroupes de Shigella spp. (DOM-TOM, 2013-2017)

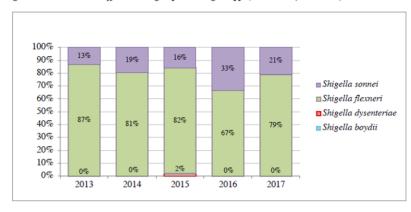
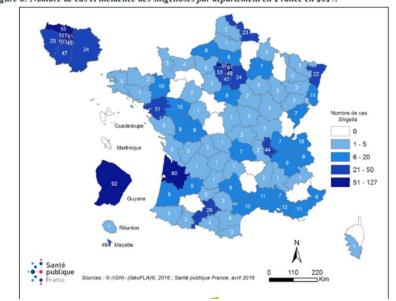


Figure 8: Nombre de cas et incidence des shigelloses par département en France en 2017.



# Shigelloses



# Clinique

Incubation 2-5 jours

Présentation typique = dysenterie bacillaire

Fièvre à 40°

Syndrome dysentérique franc

Troubles neurologiques (convulsions, troubles psychiques)

Formes + frustres

### Traitement

Ceftriaxone en probabiliste puis relai possible [FQ, macrolides, cotrimoxazole

Tableau 30: Pourcentage de résistance aux antibiotiques des différents sérogroupes de *Shigella* (France métropolitaine, 2017)

	metropolitaine, 2017)						
		S. flexneri	S. sonnei	S. boydii	S. dysenteriae	Moyenne	
	Total souches	271	533	36	15	855	
	AMP	76%	33%	44%	44%	47.4%	
	CTX	1%	10%	0%	0%	6,5%	
	STR	88%	93%	53%	75%	89,7%	
•	AMK	0%	0%	0%	0%	0,1%	
	GEN	1%	7%	0%	0%	4,4%	
	TMP	67%	98%	83%	75%	87,6%	
	SUL	61%	76%	72%	75%	71,1%	
	CHL	56%	4%	8%	25%	20,7%	
	TET	84%	66%	75%	75%	72,6%	
	NAL	10%	31%	6%	0%	23%	
	CIP	9%	20%	0%	0%	15,3%	
	AZM	33%	52%	19%	31%	24%	

# Shigelloses



#### nature communications

9

Article https://doi.org/10.1038/s41467-023-36222-8

#### Rapid emergence of extensively drugresistant *Shigella sonnei* in France

Received: 22 November 2022

Accepted: 19 January 2023

Published online: 28 January 2023

Sophie Lefèvre  $\odot$ <sup>1</sup>, Elisabeth Njamkepo<sup>1</sup>, Sarah Feldman  $\odot$ <sup>2,3</sup>, Corinne Ruckly<sup>1</sup>, Isabelle Carle<sup>1</sup>, Monique Lejay-Collin<sup>1</sup>, Laëtitia Fabre<sup>1</sup>, Iman Yassine  $\odot$ <sup>1</sup>, Lise Frézal<sup>1</sup>, Maria Pardos de la Gandara  $\odot$ <sup>1</sup>, Arnaud Fontanet<sup>2</sup> & François-Yavier Weill  $\odot$ <sup>1</sup>  $\boxtimes$ 

- Epidémie en Europe (France ++)
- Patients à risque: HSH
- Traitement per os : limité
- Traitement d'éradication peu efficace ici

#### Antibiogramme

#### 1. Shigella sonnei

Antibiogramme réalisé par méthode automatisée, Vitek® BioMérieux , recommandations EUCAST/CA-SFM 2023 (CMI approchée)

OMI an maril

	Résultat	CMI en mg/L	
<u>Pénicillines</u>			
Amoxicilline	Résistant		
Amoxicilline/Acide clavulanique	S à dose standard	4	
Amoxicilli/Ac. clavulanique (urine)	S à dose standard	4	
Ticarcilline	Résistant	>64	
Ticarcilline/Acide clavulanique	S à dose standard	<=8	
Témocilline	S à forte dose	<=4	
Pipéracilline	Résistant	>64	
Pipéracilline/Tazobactam	S à dose standard	<=4	
Imipénème	S à dose standard	<=0.25	
Ertapénème	S à dose standard	<=0.5	
Méropénème	S à dose standard	<=0.25	
<u>Monobactam</u>			
Aztréonam	S à forte dose	4	
<u>Céphalosporines</u>		<u> </u>	
Céfoxitine	S à dose standard	<=4	
Céfotaxime	Résistant	16	
Ceftriaxone	Résistant	>32	
Ceftazidime	S à forte dose	2	
Céfépime	S à forte dose	2	
Ceftolozane/Tazobactam	S à dose standard	<=0.25	
Ceftazidime/Avibactam	S à dose standard	<=0.12	
Céphalosporines orales			
Céfixime	Résistant	>2	
<u>Aminosides</u>			
Tobramycine	S à dose standard	<=1	
Amikacine	S à dose standard	<=2	
Gentamicine	0 ) de e e et e e de e el		
<u>Macrolides</u>	S à dose standard	<=1	
Azithromycine	S a dose standard	<=1	
Sulfamides et associations	S a dose standard  Résistant	>256	а
Triméthoprime			а
THITIEUTOPHITIE			а
Triméthoprime/Sulfaméthoxazole	Résistant	>256	а
'	Résistant Résistant	>256	а
Triméthoprime/Sulfaméthoxazole	Résistant Résistant	>256	а
Triméthoprime/Sulfaméthoxazole Nitrofuranes	Résistant Résistant Résistant	>256 >8 >160	a
Triméthoprime/Sulfaméthoxazole Nitrofuranes Nitrofuranes	Résistant Résistant Résistant	>256 >8 >160	a
Triméthoprime/Sulfaméthoxazole Nitrofuranes Nitrofuranes Quinolones	Résistant Résistant Résistant S à dose standard	>256 >8 >160 <=16	а
Triméthoprime/Sulfaméthoxazole  Nitrofuranes Nitrofuranes Quinolones Ofloxacine	Résistant Résistant S à dose standard Résistant	>256 >8 >160 <=16	a

a : CMI déterminée par la méthode E-test

Validé par (BYX) Claire DUPLOYEZ, AHU, (BHI) Marie TITECAT, MCU-PH

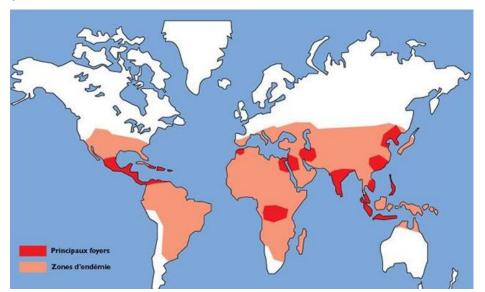
# Amoebose colique

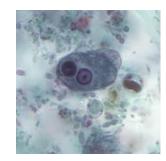


### Entamoeba histolytica

- Protozoaire parasite du colon humain
- Cosmopolite ~10% population mondiale
- Voyage en pays tropical longue durée/conditions d'hygiène précaires
- Réservoir humain avec excrétion dans les selles de formes kystiques très résistantes
- Transmission par mains sales ou eau/aliments souillés

Physiopathologie entéro-invasive avec envahissement de la muqueuse colique, et ulcérations avec micro-abcès sous-muqueux.





# Amoebose colique



## Forme Clinique

#### Forme habituelle

diarrhées subaigues, selles pâteuses (2-10 /jr), douleurs abdominales

#### Formes + rares

Dysenterie amibienne = forme aigue dysentérique si fièvre, co-infection ? Shigella?

Amoebose aigue nécrosante « maligne »

lésions ulcéreuses étendues à tout le colon

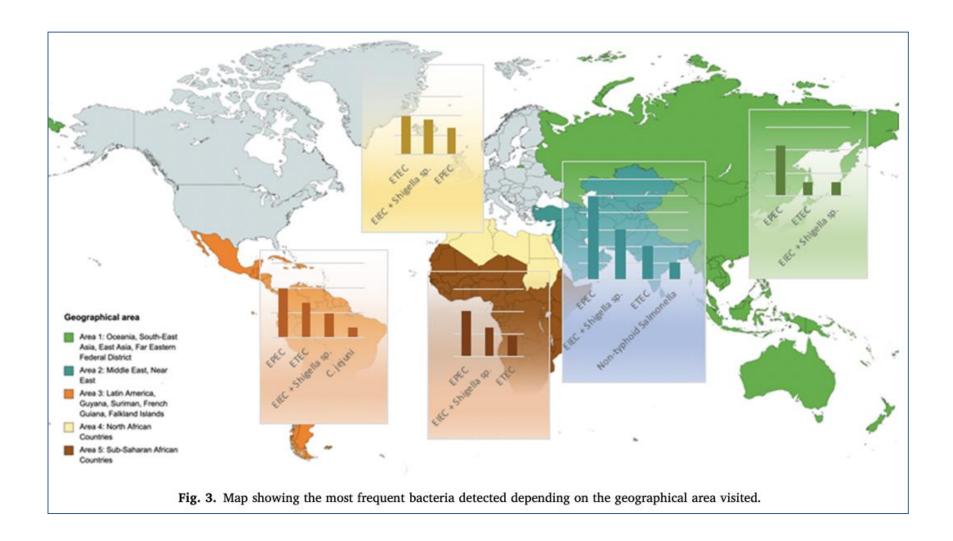
Diagnostic sur examen parasitologique des selles + PCR

### Traitement

Aemoebicide diffusible type Métronidazole pendant 7 jours Amoebicide de contact (tiliquinol-tibroquinol INTETRIX) pendant 10 jours

Prévention: hygiène alimentaire désinfectants chimiques pour eau sans efficacité







Antibiotic	Global (%)			Lopez-Velez	z, et al. TMAID. 2022
Amoxicillin-clavulanic acid Ampicillin	5.3–30.0 [41, 164] 35.5 [41]				
Azithromycin	5.0 [41]	<b>→</b>	SEA 28.6-33.3 %	SSA 0.0-25.0 %	SA et Caraï. 0.0-50.0 %
Aztreonam Cefepime	- 1.3–83.0 [41, 164]				
Cefotaxime Ceftazidime	2.6–96.0 [41, 164] 2.6–87.0 [41,				
Ceftriaxone	2.6–87.0 [41, 164] –				
Chloramphenicol Ciprofloxacin	- 27.6–61.0 [41, 113,164]	<b>→</b>	SEA 41.7-68.0 %	SSA 2.7-52.0 %	SA et Caraï. 0.0-89.8 %
Doxycycline Erythromycin Gentamycin	- 4.6 [113] 39.0 [164]				
Imipenem Levofloxacin	1.0 [164]				
Nalidixic acid Norfloxacin	_				
Rifaximin Tetracycline	- 48.3 [113]				
Tobramycin Trimethoprim/ sulfamethoxazole	47.0 [164] 82.4 [41]	<b>→</b>	SEA 35.7-50.0 %	SSA 8.0-88.9 %	SA et Caraï. 0.0-75.0 %

- 1. Diarrhées autochtones de l'immunocompétent
- 2. Diarrhées du voyageur
- 3. Diarrhées de l'immunodéprimé
- 4. Infection à Clostridioïdes difficile

# 3. Diarrhée de l'immunodéprimé

## Etiologies autochtones

Etiologies liées au voyage

Etiologies de l'immunodéprimé

Bactériennes: Campylobacter

Salmonelles

Yersinia

Escherichia coli

Bactériennes: Fièvre typhoïde

Choléra

Shigellose

Bactériennes: idem

Parasitaires: Giardase

Parasitaires:

Amibiase

Paludisme

Parasitaires: Cryptosporidies

Microsporidies

<u>Isospora</u>

<u>Virales</u>: Gastro-entérites

VHA, VHE

Virales: Arboviroses

Virales: CMV

# 3. Diarrhée de l'immunodéprimé

### Prise en charge

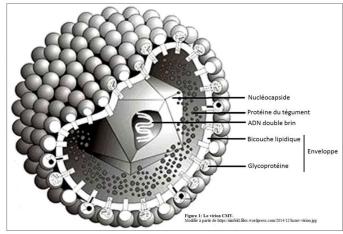
- Prise en charge hospitalière
- Examens complémentaires
  - Coproculture
  - EPS avec demandes spécifiques et PCR
  - Recherche de virus dans les selles (PCR)
  - Hémocultures
  - **PCR CMV**
- Antibiothérapie probabiliste si syndrome entéro-invasif
- Diagnostic différentiels: toxicité IS, antirétroviraux +++
- Levée d'immunosuppression

#### **CMV**

### HHV<sub>5</sub>

- Séroprévalence variable selon l'âge et le niveau socio-économique



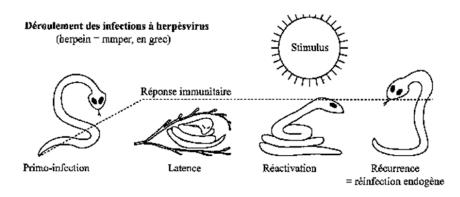


2 pics de primo-infection

1ère année de vie

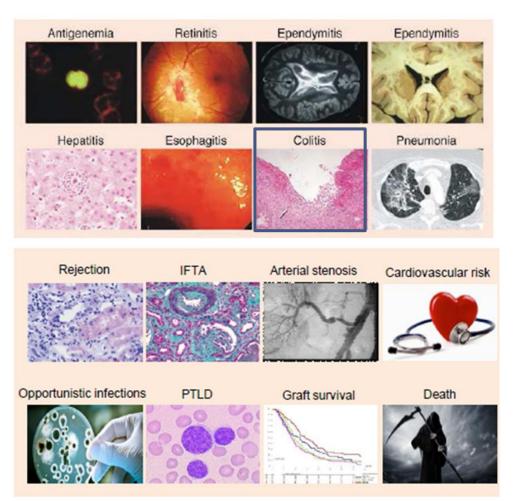
début de l'activité sexuelle

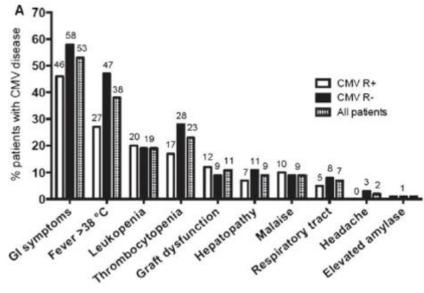
Latence dans les précurseurs médullaires
et cellules endothéliales



### **CMV**

# Réactivation en cas d'immunodépression cellulaire





#### **CMV**

# Diagnostic

- PCR sang
- Rectoidoscopie avec biopsies : PCR sur biopsie + analyse anatomopathologique

### Traitement

Traitement antiviral en fonction du type d'infection, de la sévérité, des toxicités attendues, de l'exposition antérieure

#### Ganciclovir IV 5 mg/kg/12h

- forme IV reconstituable en hospitalisation
- toxicité médullaire

#### Foscavir IV 120-180 mg/kg en 2 ou 3 fois

- forme IV reconstituable en hospitalisation
- toxicité néphrologique/métabolique et muqueuse

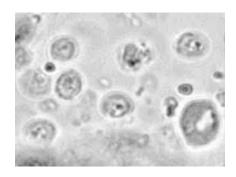
# Cryptosporidose, microsporidiose, isosporose

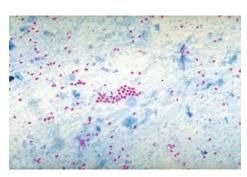
### Clinique

Protozooses moins fréquentes depuis les ARV Diarrhées d'intensité variable Mise en évidence des parasites dans les selles + PCR

#### Traitement

- Cryptosporidiose: pas de ttt radical nitazoxanide 500 mgx2/jr pendant 30 à 45 jours
- Isosporose Asie, Afrique cotrimoxazole, ciprofloxacine efficace







PATIENT / CONTEXTE

Immunodéprimé ?
Retour de voyage ?
Cas groupés ?
Post antibiotiques ?
Syndrome dysentérique ?
Syndrome cholériforme ?

Antibiothérapie probabiliste

Syndrome gastro-entéritique ?

ATTENTION aux examens complémentaires

Antibiothérapie probabiliste : C3G si fièvre / dysentérie
Ou Azithromycine si forme ambulatoire
Antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme

- 1. Diarrhées autochtones de l'immunocompétent
- 2. Diarrhées du voyageur
- 3. Diarrhées de l'immunodéprimé
- 4. Infection à Clostridioïdes difficile

# 4. Diarrhée à Clostridioides difficile

# Clostridioïdes difficile

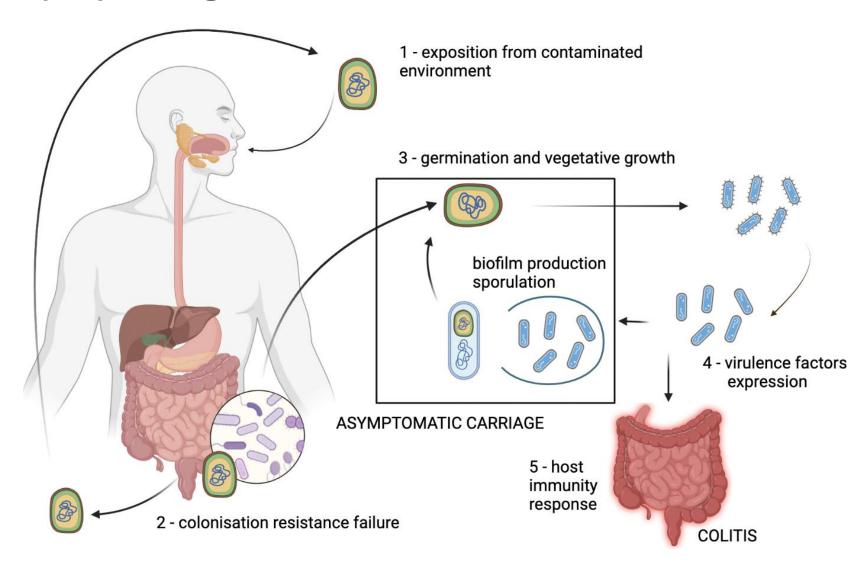
Bacille Gram positif anaérobie sporulé Responsable de 15-25% des diarrhées post-ATB et 95% cas des colites pseudomembraneuses 1ère cause de diarrhée infectieuse nosocomiale de l'adulte

## Epidémiologie en quelques mots

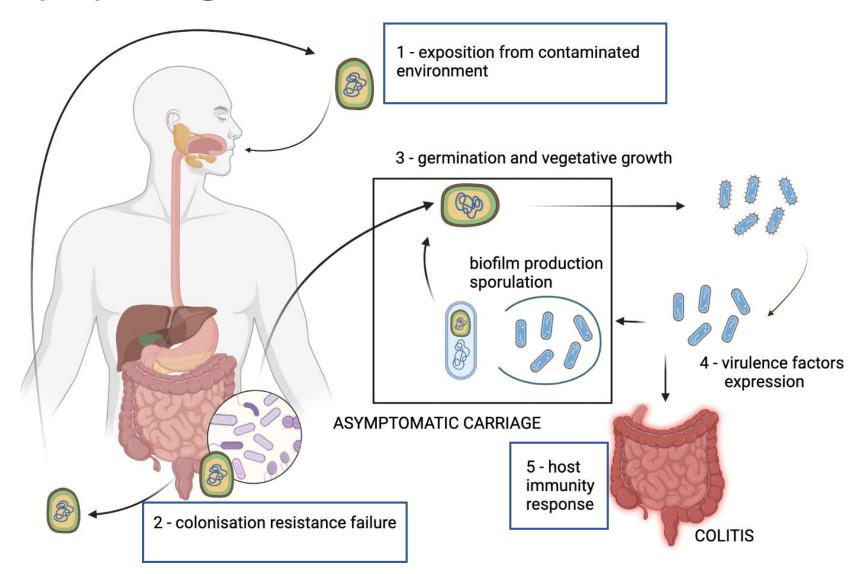
- 70% épisodes nosocomiaux incidence 3,9 pour 10 000 jours d'hospitalisation
- 30% épisodes communautaires en augmentation clone plus résistant hors exposition ATB: femme enceinte...
- *C. difficile* 027 diffusion depuis 2003, prévalence 4% France virulente, résistante

# 4. Diarrhée à Clostridioides difficile

# Physiopathologie



### Physiopathologie



### Physiopathologie 1 – Acquisition depuis l'environnement

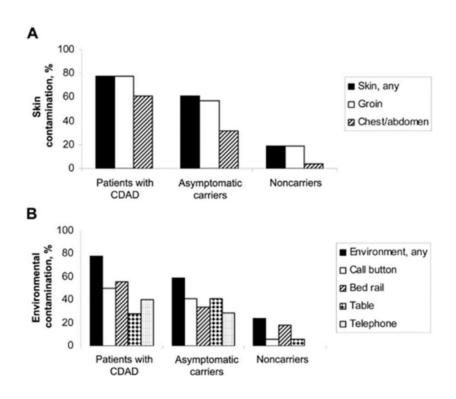


Table 2. Frequency and Type of Outpatient Health Care Exposure in the 12 Weeks Before Community-Associated *Clostridium difficile* Infection, 2009 Through 2011

Outpatient Health Care Exposure	No./Total No. (%) (n = 984)
No exposure	177 (18.0)
Low-level exposure <sup>a</sup>	400 (40.7)
Physician office visit	359/400 (89.8)
Dentist office visit	119/400 (29.8)
Other outpatient visit	11/400 (2.8)
High-level exposure <sup>a</sup>	407 (41.4)
Surgery or procedure	229/407 (56.3)
Inpatient care but not an overnight admission	116/407 (28.5)
Emergency department or urgent care visit	98/407 (24.1)
Job required direct contact with patients	69/407 (17.0)
Dialysis	12/407 (2.9)

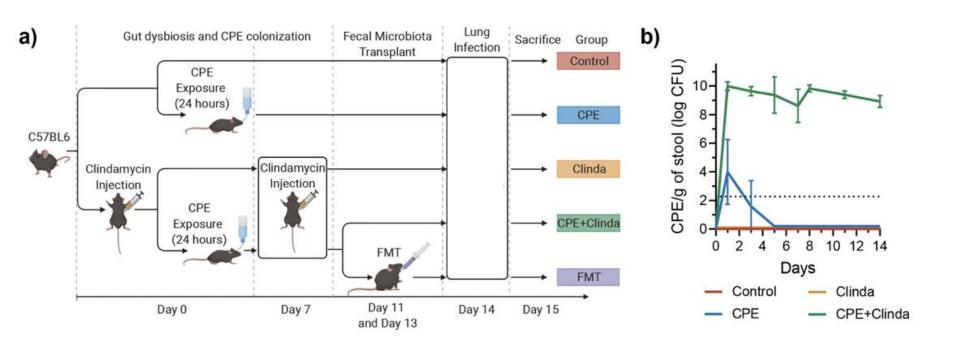
<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Variables are not mutually exclusive.

**HOSPITAL** 

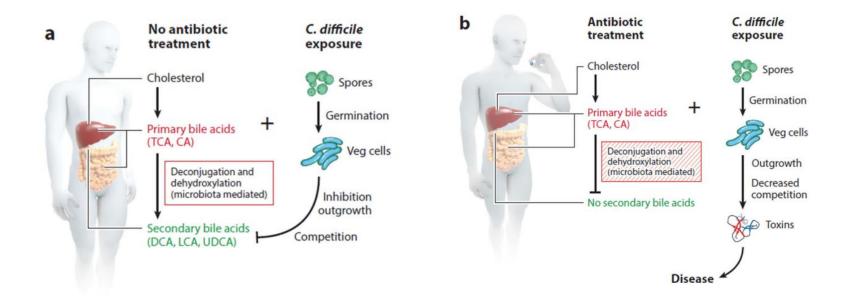
#### **OUTPATIENT**

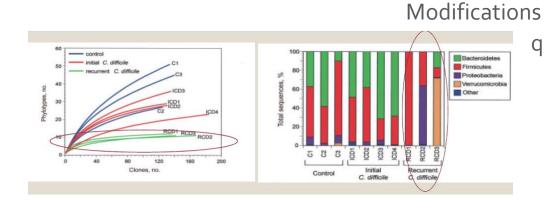
Riggs, CID, 2007 Chitnis, A. S. *JAMA Intern. Med.* **1** (2013).

### Physiopathologie 2 – Colonisation



### Physiopathologie 3 – infection





Modifications qualitatives: 🗸 pouvoir de fermentation

quantitatives: <a>richesse phylogénétique</a>

### • Facteurs de risque

Facteurs d'exposition	Facteurs de colonisation	Facteurs de récurrence	
Séjours hospitaliers	ATB large spectre	Age > 65 ans	
Voisin de chambre infecté	IPP	Comorbidités	
Chambre qui a hébergé un patient infecté	Chimiothérapie	Immunodépression	
Soins intensifs	Lavements	Dénutrition	
	Chirurgie gastro-intestinale	Sexe féminin	
	SNG	ATCD d'ICD	
	Laxatifs	MICI	

### Diagnostic clinique

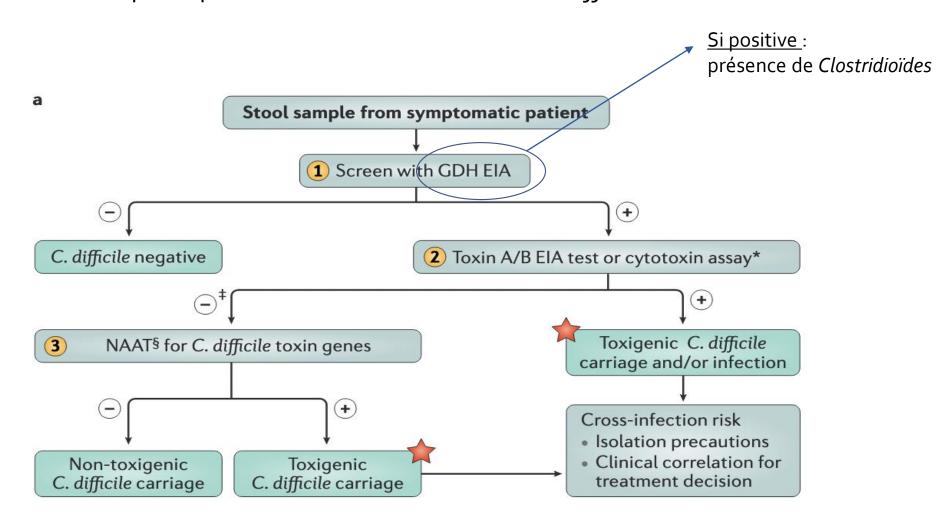
- 1 Diarrhée: au moins 3 selles/jr de type Bristol 5 à 7
  - **OU** ileus
  - OU mégacolon toxique (diamètre du colon transverse > 6 cm ET confirmation bactériologique OU endoscopique OU histologique
- **2 -** Colite pseudo-membraneuse
  - diarrhée liquide, abondante + fièvre + douleur abdominale
  - endoscopie: lésions jaunâtres/pseudo membranes
  - complications: méga colon toxique, choc septique





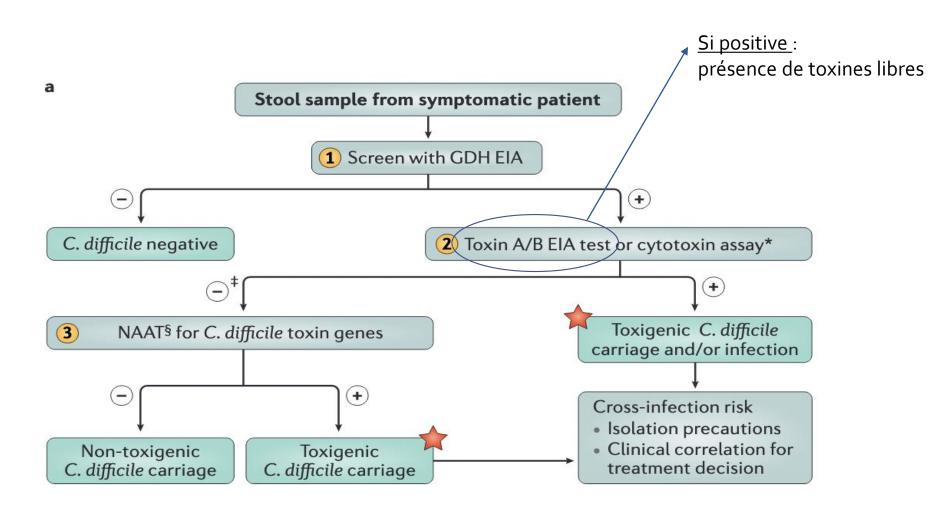
### Confirmation microbiologique :

Demande spécifique de recherche de *Clostridioïdes difficile* dans les selles



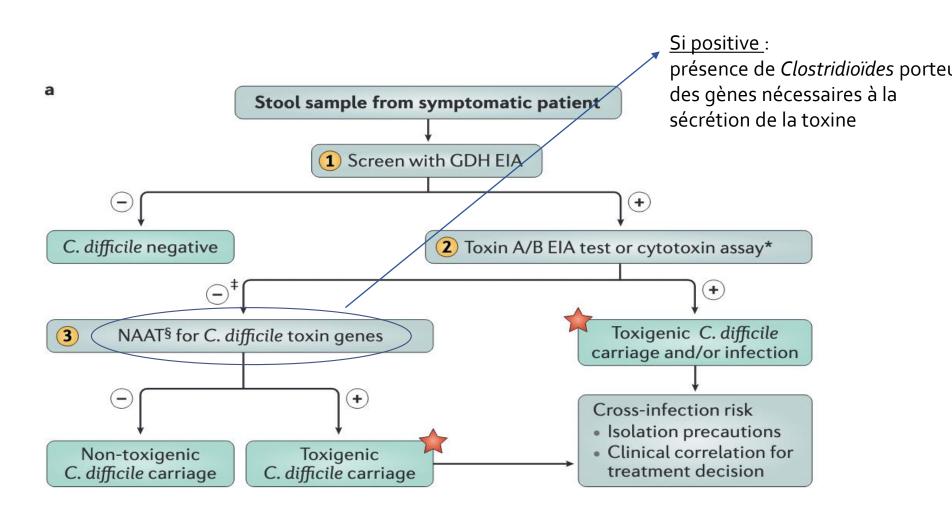
### Confirmation microbiologique :

Demande spécifique de recherche de *Clostridioides difficile* dans les selles



### Confirmation microbiologique :

Demande spécifique de recherche de *Clostridioïdes difficile* dans les selles



NATURE DU PRELEVEMENT : SELLES : recherche spécifique

#### Recherche de Clostridioides difficile toxinogène par dosage immunoenzymatique rapide

TECHLAB C.DIFF QUIK CHEK COMPLETE (ALERE)
Seuil de détection de glutamate déshydrogénase (GDH) ≥ 0,8 ng/ml
Seuil de détection de toxine A ≥ 0,63 ng/ml
Seuil de détection de toxine B ≥ 0,16 ng/ml

Détection de la GDH : négative

Détection des toxines A/B : négative (CSF)

Interprétation : Absence de Clostridioides difficile toxinogène ou taux inférieur à la limite de détection du (CSF)

test.

#### Recherche de Clostridioides difficile toxinogène par PCR

Xpert C.difficile BT (CEPHEID)

Seuil de détection : 1657 bactéries / écouvillon

Interprétation : Absence de Clostridioides difficile toxinogène. (CSF)

#### **MICROBIOLOGIE**

#### Examen microbiologique des selles

Nature de prélèvement : Selles

#### Recherche de Clostridium difficile

Recherche de Toxine de Clostridium difficile

ELITech Ingenius - Kit GI Bacterial Plus ELITe MGB

Positive

Conclusion Présence de Clostridium difficile toxinogène.

Isolement nécessaire.

AFG

AFG

#### Examen bactériologique

ELITech Ingenius - Kit GI Bacterial Plus ELITe MGB

Aspect du prélèvement Selles molles

#### Recherche par biologie moléculaire (PCR)

Recherche de Salmonella

ELITech Ingenius - Kit GI Bacterial Plus ELITe MGB

Recherche de Shigella

Négative

AFG

Recherche de Campylobacter

ELITech Ingenius - Kit GI Bacterial Plus ELITe MGB

Négative

Recherche de Yersinia enterocolitica

ELITech Ingenius - Kit GI Bacterial Plus ELITe MGB

#### RECHERCHE DE CLOSTRIDIUM DIFFICILE PCR mutiplex ID SOLUTION: Enteric bactérie fullplex PCR, CFX96 BIORAD.

Détection du gène du gène de la toxine B de Clostridium difficile

#### RECHERCHE DE BACTERIES ENTEROPATHOGENES PAR BIOLOGIE MOLECULAIRE PCR multiplex ID SOLUTION: Enteric bactéria fulgalex PCR. CPX96 BIORAD.

- Absence de détection d'ADN de Salmonelle sp.
- Absence de détection d'ADN de Shigella sp. et d' E.coli entéroinvasif.
- Absence de détection d'ADN de Yersinia enterocolitica.
- Détection d'ADN de Campylobacter sp. .
- Absence de détection d'ADN d' Aeromonas sp.
- Absence de détection d'ADN de Plesiomonas shigelloides.
- Absence de détection d'ADN de Vibrio cholerae et Vibrio spp

CULTURE SUR MILIEUX SPECIFIQUES

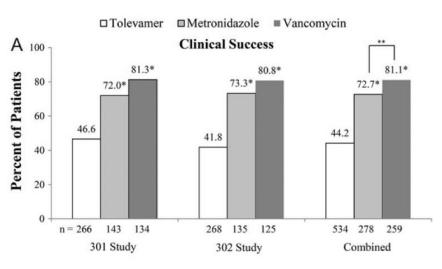
Miliaux de culture: Géloses BCP, Hektoen, Versinie, Campylobacter, Bouillon RAPPAPORT BIOMERIEUX.Identification par spectrométrie de masse sur Vitek MS. Antibiogramme par méthode de dilution en milieu liquide sur Vitek 2 ou en diffusion sur milieu MH et disques Biored.

#### CULTURE

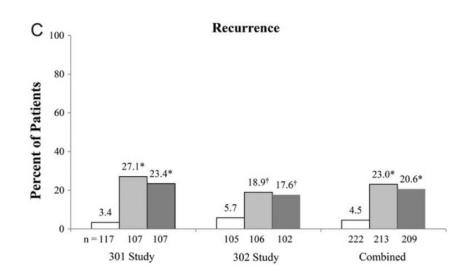
Détection par PCR d'une bactérie entéropathogène non retrouvée en culture. La recherche du génome bactérien par PCR étant plus sensible que la culture, un traitement antibiotique pourra être instauré en fonction du contexte clinique.

**ESCMID 2021** 

### Le Métronidazole FLAGYL : c'est FINI !







PLUS DE RECHUTE

**ESCMID 2021** 

### Fidaxomycine DIFICLIR à l'honneur

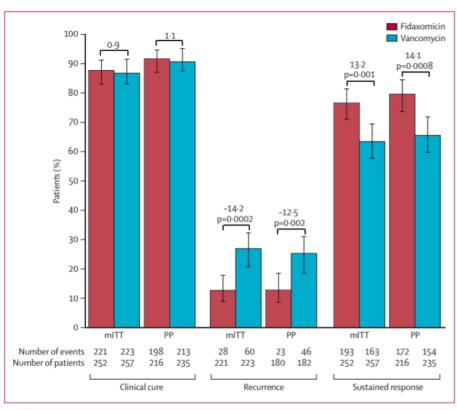


Figure 2: Clinical outcomes by treatment group

**AUTANT DE GUERISON QUE SOUS VANCOMYCINE (ENTRE 80 et 90%)** 

**MOINS 14% DE RECURRENCE** 

ESCMID 2021

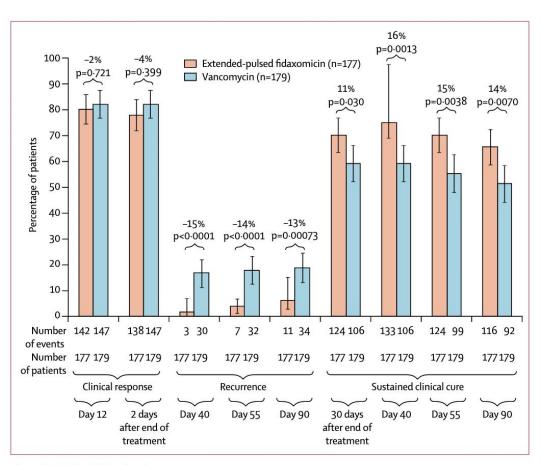
### Si récurrence : avis infectiologique spécialisé

- <u>Récurrence</u> = Récidive de diarrhées dans les 8 semaines suivant le traitement d'une ICD
  - + Recherche de Clostridioïdes toxinogène positive
  - + Absence de diagnostic différentiel
- Pour envisager :
- Perfusion d'anticorps monoclonal anti-toxine B (bezlotoxumab)
- Schéma prolongé d'antibiothérapie
- Transplantation de microbiote fécal (2ème récidive)

## Antibiothérapies prolongées

#### **ESCMID 2021**

#### **FIDAXOMYCINE**



Fidaxomycine 200mg \* 2 / jour pendant 5 jours puis 200mg/48h pendant 20 jours (10 prises)

Figure 2: Selected clinical outcomes

Bars show 95% CI. Percentage increase or decrease for extended-pulsed fidaxomicin compared with vancomycin is shown above each pair of bars.

# Antibiothérapies prolongées

**ESCMID 2021** 

**Table 1.** Guideline recommendations for extended duration vancomycin therapy.

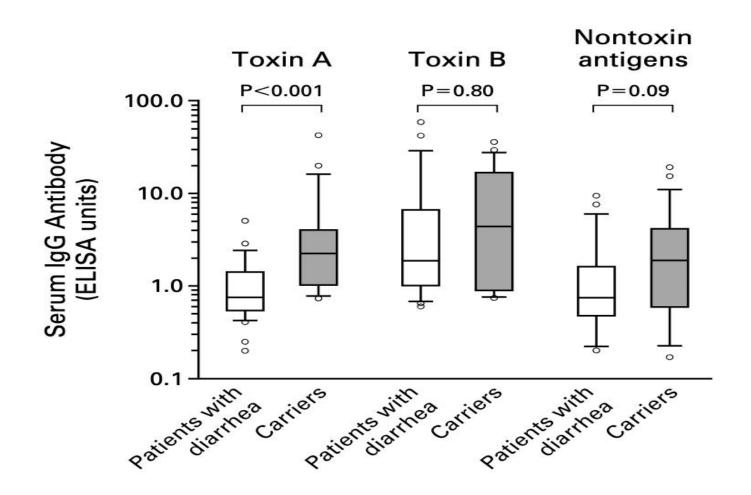
Source	Acute	Extended
SHEA/IDSA <sup>5</sup>	125 mg four times daily $ imes$ 10–14 days	125 mg BID $\times$ 1 week, 125 mg daily $\times$ 1 week, then 125 mg every 48 or 72 h $\times$ 2–8 weeks
ESCMID <sup>6</sup>	125 mg four times daily $ imes$ 10 days	125–500 mg daily pulsed every 48–72 h $ imes$ 3 weeks minimum
ASID <sup>7</sup>	125 mg four times daily $ imes$ 14 days	125 mg BID $ imes$ 1 week, then 125 mg every 48 h $ imes$ 2–8 weeks
ACG <sup>8</sup>	125 mg four times daily $ imes$ 10 days	125 mg daily pulsed every 72 h $ imes$ 10 doses

ACG, American College of Gastroenterology; ASID, Australasian Society of Infectious Diseases; BID, twice daily; ESCMID, European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases; IDSA, Infectious Disease Society of America; SHEA, Society for Healthcare Epidemiology of America.

= avis d'experts

### Bezlotoxumab

ESCMID 2021



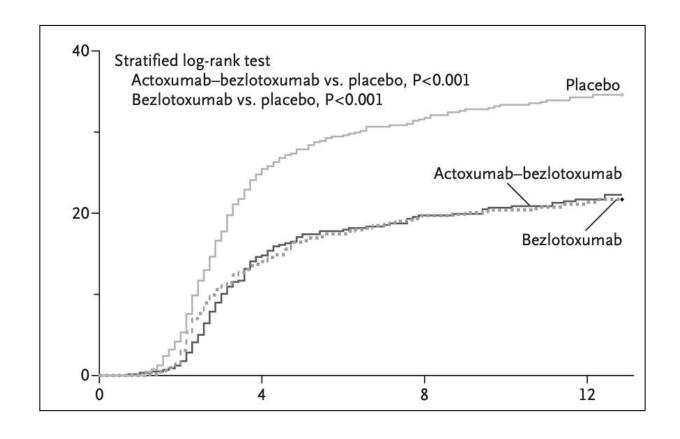
### Bezlotoxumab

ESCMID 2021

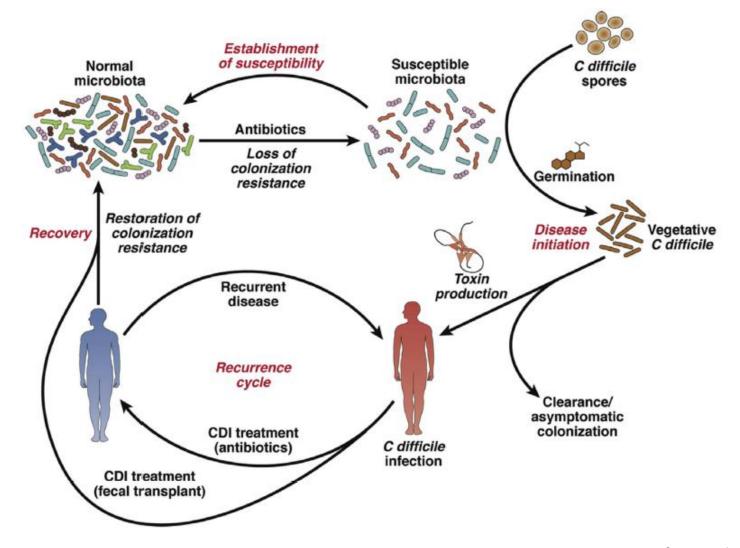
Characteristic	Actoxumab plus Bezlotoxumab (N=773)	Beziotoxumab (N = 781)	Actoxumab (N=232)	Placebo (N = 773)	All Participants (N = 2559)
	number of participants (percent)				
Standard-of-care antibiotic					
Metronidazole	366 (47.3)	365 (46.7)	112 (48.3)	353 (45.7)	1196 (46.7)
Vancomycin	366 (47.3)	370 (47.4)	113 (48.7)	372 (48.1)	1221 (47.7)
Fidaxomicin	25 (3.2)	30 (3.8)	7 (3.0)	30 (3.9)	92 (3.6)
Inpatient	523 (67.7)	530 (67.9)	158 (68.1)	520 (67.3)	1731 (67.6)
Female sex	423 (54.7)	442 (56.6)	130 (56.0)	449 (58.1)	1444 (56.4)
Age ≥65 years	441 (57.1)	390 (49.9)	122 (52.6)	405 (52.4)	1358 (53.1)
≥1 Episodes of <i>C. difficile</i> infection in previous 6 mo	200 (25.9)	216 (27.7)	69 (29.7)	219 (28.3)	704 (27.5)
≥2 Previous C. difficile infection episodes ever	103 (13.3)	100 (12.8)	34 (14.7)	126 (16.3)	363 (14.2)
Severe C. difficile infection*	142 (18.4)	122 (15.6)	31 (13.4)	125 (16.2)	420 (16.4)
Immunocompromised†	163 (21.1)	178 (22.8)	55 (23.7)	153 (19.8)	549 (21.5)
Other antibiotic use during standard-of-care therapy:	333 (43.1)	292 (37.4)	86 (37.1)	317 (41.0)	1028 (40.2)
Other antibiotic use after standard-of-care therapy:	274 (35.4)	273 (35.0)	83 (35.8)	275 (35.6)	908 (35.5)

### Bezlotoxumab

ESCMID 2021



### Transplantation de microbiote fécal



### Transplantation de microbiote fécal

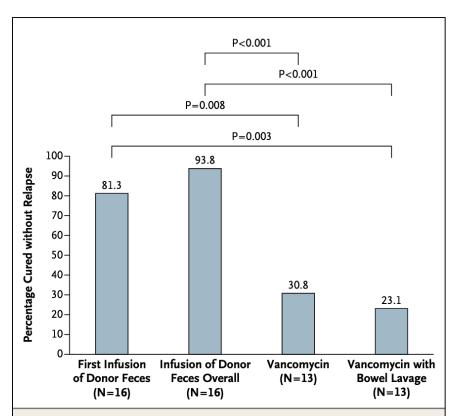
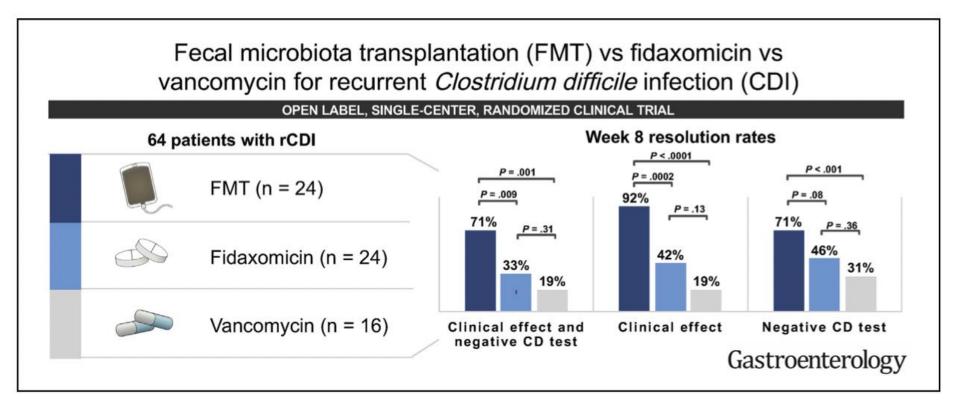


Figure 2. Rates of Cure without Relapse for Recurrent Clostridium difficile Infection.

Shown are the proportions of patients who were cured by the infusion of donor feces (first infusion and overall results), by standard vancomycin therapy, and by standard vancomycin therapy plus bowel lavage.

### Transplantation de microbiote fécal



### Transplantation de microbiote fécal

### Indications

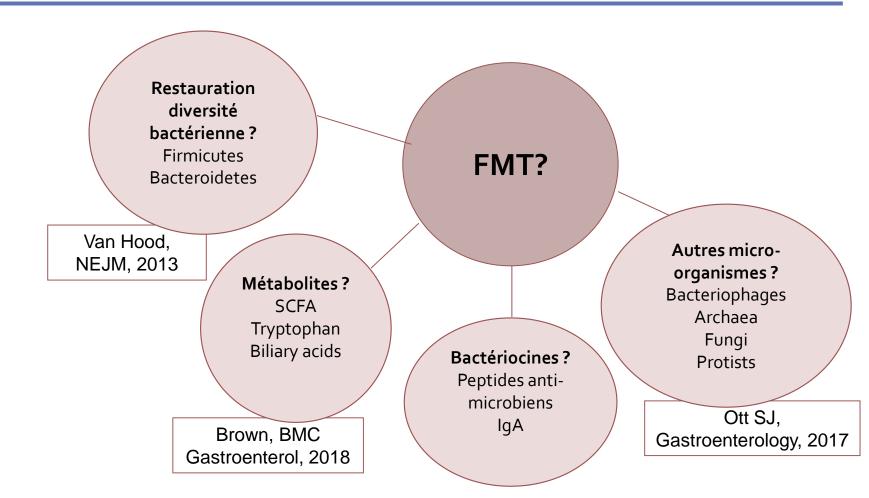
- ICD récidivantes dès la 2<sup>ème</sup> récidive
- Alternative à la chirurgie en cas de forme compliquée

### Réalisation

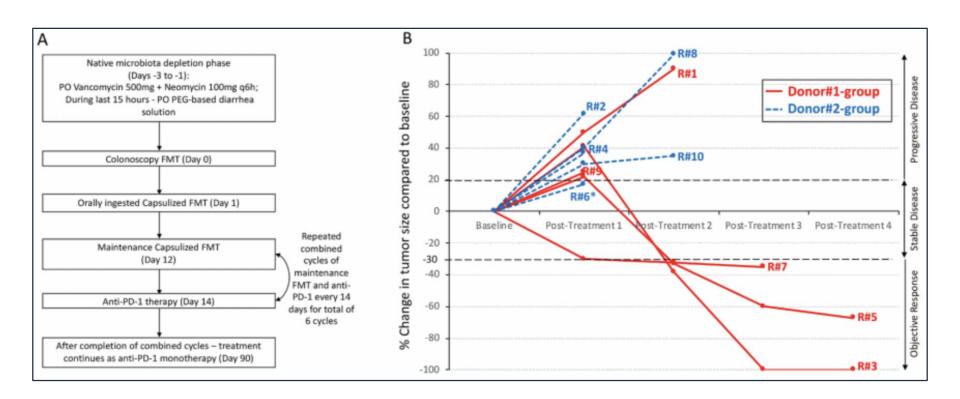








### Fecal Microbiota Transplantation: what's the risk?



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

#### ORIGINAL ARTICLE

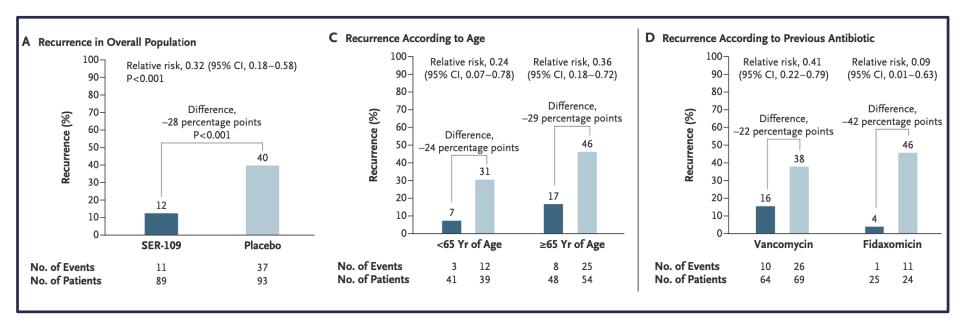
# SER-109, an Oral Microbiome Therapy for Recurrent Clostridioides difficile Infection

#### Critères d'inclusion

- > 18 ans
- > ou = 3 épisodes d'ICD dans les 12 derniers mois
  - > 3 diarrhées/j min, 2j d'affilée
  - > Recherche de toxine positive
  - > Résolution après ATBie adaptée

### Conditions expérimentales

- Randomisation 1 : 1 = placebo ou SER-109
- 4 gélules, 1/j pendant 4j de suite
- 1 prise de citrate de Mg2+ la veille (laxatif doux)



### Prévention

### **Eviter exposition**

Mise en place rapide et respect des mesures barrières adaptées

### Eviter dysbiose

Bon usage ATB, épargne des molécules à fort impact sur le microbiote(FQ, Amoxicilline-acide clavulanique, C<sub>3</sub>G)

Eradiquer le portage asymptomatique?

Aucun intérêt démontré des probiotiques









# Merci de votre attention

Dr Sarah Stabler <u>Service de Maladies Infectieuses - CHU Lille</u>





