

Un coup d'épée dans l'eau

Dr Gentiane MONSEL et Dr Justin DESTOOP
Service des Maladies Infectieuses et Tropicales
Groupe Hospitalier La Pitié-Salpêtrière, Paris



- . Homme de 34 ans
- . Sans antécédent
- . Pêcheur en Guyane
- . Transfert du centre de santé de Saint Georges pour une grosse jambe rouge fébrile 5 jours.
- . Contexte : pique douloureuse au niveau de la cheville alors qu'il était dans l'eau.



Quel animal aquatique pourrait être responsable de cette piquûre ?

Quel animal aquatique pourrait être responsable de cette pique ?

Raie d'eau douce :
Potamotrygon hystrix

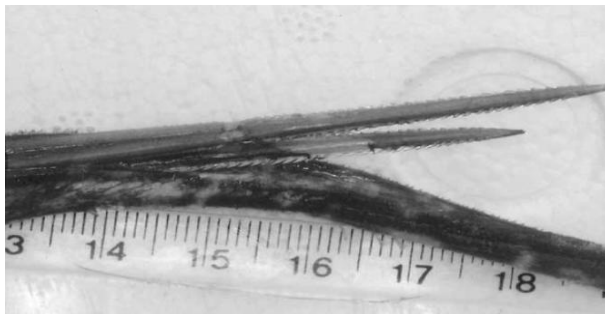


Potamotrygon hystrix



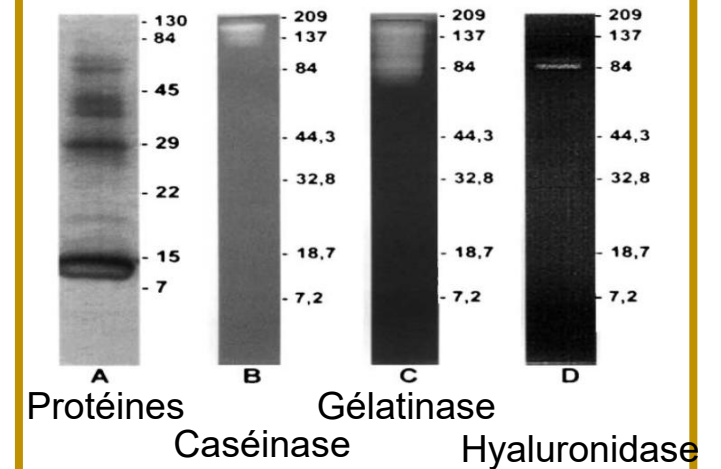
Circonstances de pique

- Facteur de risque : **baignade**, plongée, pêche, aquariophiles
- Lorsque raie est **dérangée**
- Organe à **venin** à la base de la queue
- Plaie perforante ou lacération contient: venin, mucus, morceaux de gaine ou de colonne vertébrale



Caractéristiques du venin

- **Thermolabile**, activité cardiotoxique, activité **protéolytique**
- 5'-nucléotidases, phosphodiesterases et de sérotonine
- Non anticoagulant



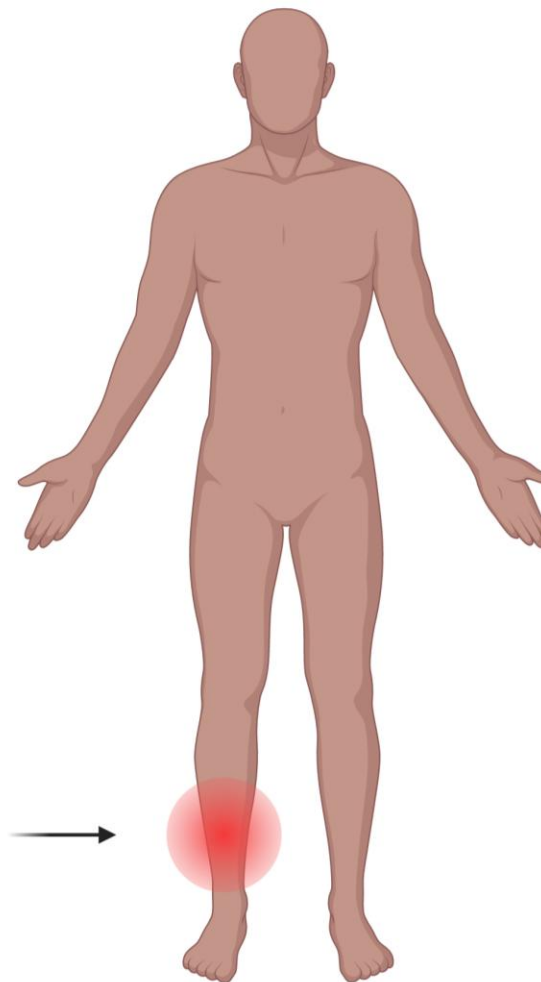
Delayed healthcare and secondary infections following freshwater stingray injuries: risk factors for a poorly understood health issue in the Amazon

Jacqueline de Almeida Gonçalves Sachett^{[1],[2]}, Vanderson Souza Sampaio^{[1],[3]}, Iran Mendonça Silva^{[1],[2]}, Akemi Shibuya^[4], Fábio Francesconi Vale^{[1],[5]}, Fabiano Peixoto Costa^[2], Pedro Pereira de Oliveira Pardal^[6], Marcus Vinícius Guimarães Lacerda^{[1],[2],[7]} and Wuelton Marcelo Monteiro^{[1],[2]}

Caractéristiques socio-démographiques :

- Homme (82%)
- Age :
 - 11-20 : 32,4%
 - 21-30 : 16,8%
 - 31-40 : 15,1%
- Ruraux : 73%
- Metier :
 - Maintenance 56%
 - Pêcheur/fermier 39%

452/473 (95,6%) →



Si le patient avait consulté directement après l'envenimation, quel traitement antalgique auriez vous pu lui proposer ?



**Immersion in
nonscalding water
(45°C) for
30–90 min or until
pain subsides**

Article original

Médecine et Santé Tropicales 2017 ; 27 : 40-43

Anesthésie locorégionale lors de la prise en charge des piqûres de raie : expérience de l'hôpital médico-chirurgical Bouffard de Djibouti

Local-regional anesthesia in the management of stingray stings:
Experience of the Bouffard medical-surgical hospital in Djibouti

Vanoye C., Lacroix G., Le Gonidec E., Couret A., Benois A., Peigne V.

HMC Bouffard, Djibouti

Quel(s) examen(s) paracliniques prescrivez vous?



Quel(s) examen(s) paracliniques prescrivez vous?

1. NFS-PQ
2. Créat
3. Hémocultures
4. Ecouvillonnage de la plaie
5. IRM du membre inférieur

Quel(s) examen(s) paracliniques prescrivez vous?

1. NFS-PQ
2. Créat
3. Hémocultures
4. Ecouvillonnage de la plaie
5. IRM du membre inférieur

Quel(s) examen(s) paracliniques prescrivez vous?

- Biologie : NFS, ionogramme, urée, créatinine, crp, **hémocultures**
- **Ecouvillon de la plaie**
- **Imagerie : radiographie, IRM, TDM**



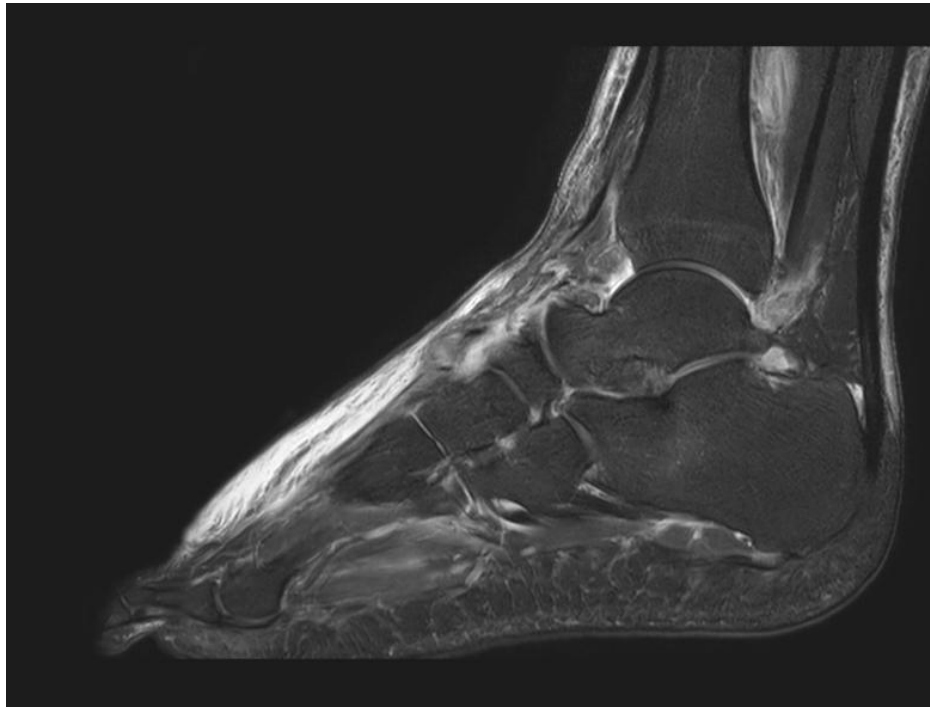
Figure 3. The heel was the anatomic site associated with the highest rate of accuracy across all 3 imaging modalities. A, Lateral view x-ray demonstrating stingray barb (arrow). B, Sagittal cut of magnetic resonance imaging demonstrating stingray barb (arrow). C, Ultrasound demonstrating stingray barb (arrow) in the longitudinal axis.

AE	En cas de DHBNN, la réalisation de prélèvements microbiologiques (prélèvements locaux de la porte d'entrée et éventuellement hémocultures) n'est recommandée que dans les cas suivants : • une morsure animale ou humaine ; • survenue en milieu aquatique ; • après un voyage en zone tropicale ; • origine post-traumatique, liée aux soins (cathéters veineux périphériques) ou à une injection septique ; • lésions suppuratives ; • échec d'un traitement antibiotique présumé adapté ; • sujet immunodéprimé ; • signes de gravité locaux ou généraux (faisant craindre une DHBN).
----	--

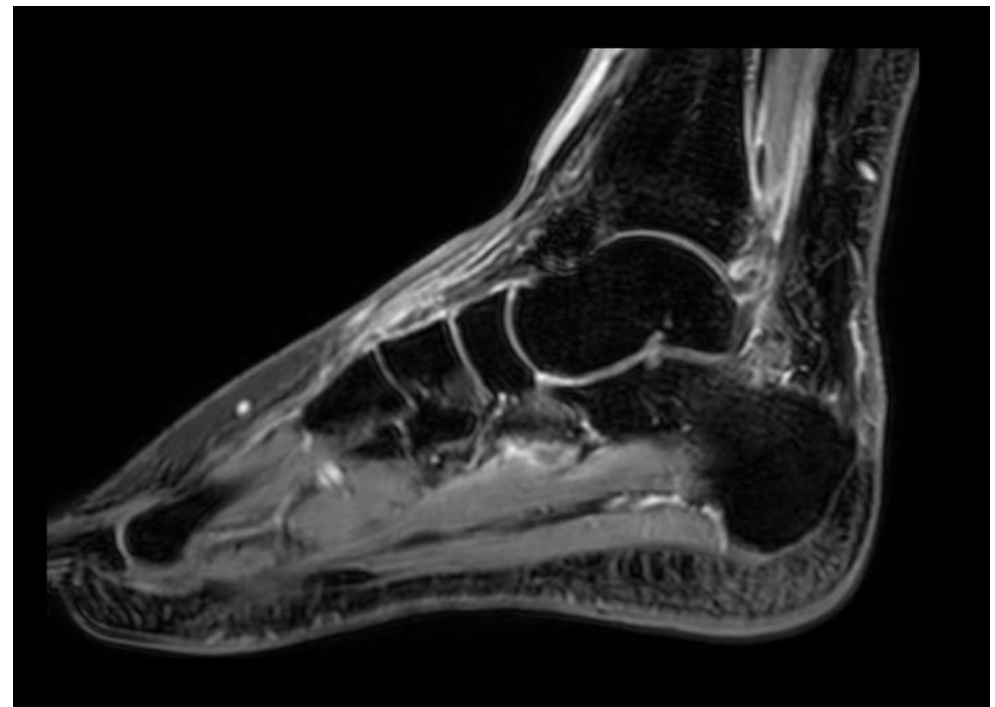
Raisonnement analogique : traumatisme pénétrant



Dermohypodermite sans pyomyosite ou abcès



HyperT2



T1 gadolinium

- **Hémocultures 22/02/21 : 2 flacons + : examen direct BGN**

A quel(s) germe(s) pensez vous ?

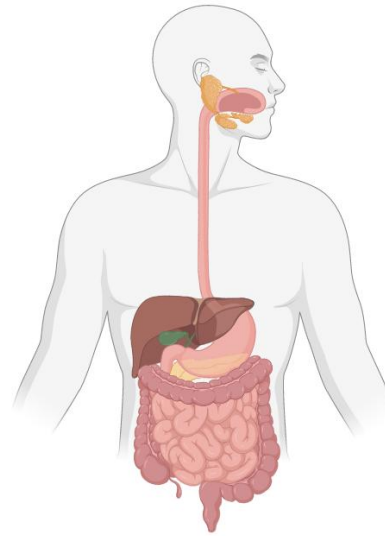


- **Hémocultures 22/02/21** : 2 flacons + : examen direct BGN
- **Identification 23/02/21** : polymicrobien à :
- 1) *Aeromonas hydrophila*
- 2) *Edwardsiella tarda*
- **Ecouvillon plaie 23/02/21** : polymicrobien à :
- 1) *Aeromonas hydrophila*
- 2) *Veillonella parvula*
- 3) *Edwardsiella tarda*
- 4) *Klebsiella variicola*

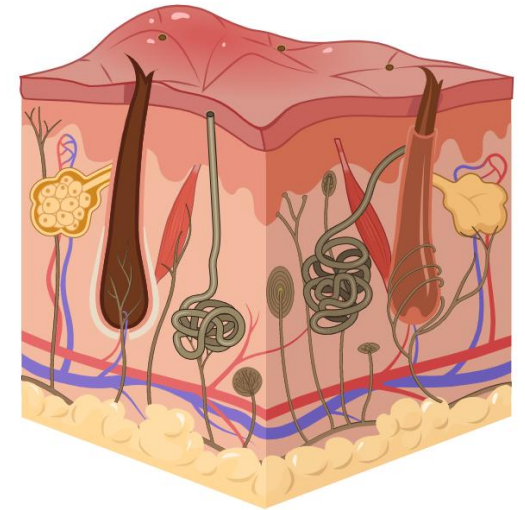


Aeromonas spp.

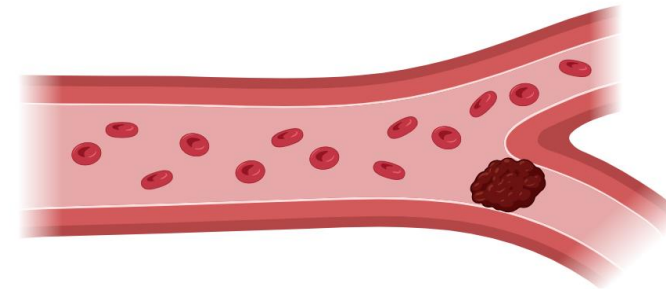
- **Bacille gram négatif**, anaérobie facultatif
- Nombreuses espèces : ***A.hydrophilia***, *A.dhakensis*, *A.veronii*....
- **Environnement aquatique** : eau douce, estuaire, eau de surface, eau potable, eau polluée, boue / viande / fruit / sol
- **Transmission** : oro-fécal, inoculation



Gastro-entérite



SSTI



Bactériémie

Skin and soft-tissue infections associated with *Aeromonas* species in French Guiana: an 11-year retrospective study

Characteristics	No. (%) of patients. n = 81
Age (years)	40 [7-80]
Male gender	64 (79)
Female gender	17 (21)
Geographic origin	
Cayenne metropolitan area	44 (54)
Upper Maroni	25 (31)
Coastal region	8 (10)
Other	4 (5)
Underlying condition	
Diabetes mellitus	10 (12)
Organ failure	7 (9)
Wound location	
Lower limb	58 (72)
Upper limb	12 (15)
Chest	5 (6)
Head	5 (6)
Abdomen	1 (1)
Exposure	
Road trauma	22 (27)
Snake bite	16 (20)
Chronic wound	9 (11)
Water exposure	8 (10)
Burn	7 (9)
Metallic foreign object	7 (9)
Firearm	6 (7)
Stingray stabbing	3 (4)
Unknown	3 (4)
Wood foreign object	2 (2)
Dog bite	1 (1)
Clinical presentation	
Localized wound infection	36 (44)
Necrotizing fasciitis	17 (21)
Abscess	15 (19)
Cellulitis	8 (10)
Infected ulcer	5 (6)
Organism	
<i>A. hydrophila</i>	76 (94)
<i>A. caviae</i>	4 (5)
<i>A. jandaei</i>	1 (1)
Type of infection	
Polymicrobial infection	63 (79)
Monomicrobial infection	18 (21)
Management	
Antibiotic therapy only	42 (52)
Wound debridement	28 (35)
Amputation	11 (14)

Devos M, et al. Skin and soft-tissue infections associated with *Aeromonas* species in French Guiana: an 11-year retrospective study. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020.

Edwardsiella tarda



Edwardsiella tarda

- Bactérie gram négatif (famille des *Enterobacteriaceae*)
- Pathogène opportuniste
- Réservoir : animaux aquatiques
- Tableau clinique : digestif (consommation poisson cru), inoculation.
- Facteurs de risques de forme extra digestive: diabète, cirrhotique, cancer solide, pathologie hépato-biliaire
- ATB : généralement S : amoxicilline

Revue littérature 2015 : 72 cas bactériémie à *E. tarda*

- Mortalité 44,6%
61,1 % si bactériémie et infections des tissus mous



Quelle antibiothérapie prescrivez vous ?

1. Doxycycline
2. Linézolide
3. Ceftriaxone
4. Ciprofloxacin
5. Imipénème

Quelle antibiothérapie prescrivez vous ?

1. Doxycycline
2. Linézolide
3. Ceftriaxone
4. Ciprofloxacin
5. Imipénème

Quelle(s) antibiothérapie(s) prescrivez vous ?

Aeromonas spp.

- **Résistance chromosomique:** oxacillinase, céphalosporinase, carbapénémase – inductible

Variables	<i>Aeromonas hydrophila</i> (n = 198)
Antimicrobial agent (susceptibility within all isolates, n [%])	
Ampicillin (28 [8.3%])	8 (4.0%)
Ampicillin/Sulbactam (92 [28.9%])	50 (25.3%)
Piperacillin (268 [79.8%])	154 (77.8%)
Piperacillin/Tazobactam (284 [84.5%])	160 (80.8%)
Ceftriaxone (284 [84.5%])	170 (85.9%)
Ceftazidime (312 [92.9%])	182 (91.9%)
Ciprofloxacin (302 [89.9%])	176 (89.9%)
Imipenem (303 [90.2%])	165 (83.3%)
Tobramycin (288 [85.7%])	160 (80.8%)
Gentamicin (312 [92.9%])	178 (89.9%)
Amikacin (326 [97.0%])	188 (94.9%)
Trimethoprim/Sulfamethoxazole (294 [87.8%])	167 (84.3%)

IDSA GUIDELINE

Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America

Bithérapie :

**Doxycycline 100 mg/12h
+
ciprofloxacin 500mg/12h ou
ceftriaxone 1-2 g/24h.**

Quelle antibiothérapie probabiliste en cas d'infection cutanée ?

Avis d'expert

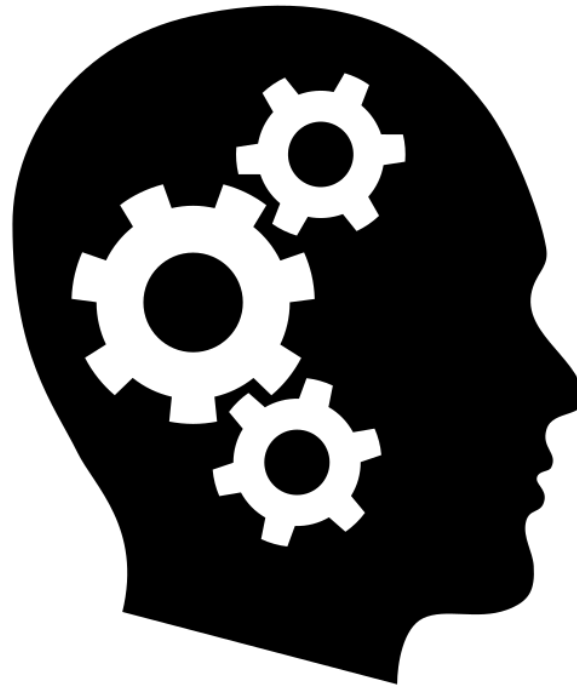


Table 3. Conditions with possible atypical pathogens

Condition	Possible atypical pathogens
Neutropenia ⁸⁰	<i>Escherichia coli</i> Enterobacteriaceae <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Liver cirrhosis ^{81,82}	<i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp, <i>Pseudomonas</i> spp, <i>Proteus</i> spp, <i>Aeromonas</i> spp, <i>Vibrio</i> spp, <i>Acinetobacter</i> spp
Diabetic foot infection ⁸³	
- Chronic ulcer, or ulcer previously treated with antibiotics	Enterobacteriaceae
- Macerated ulcer	<i>P. aeruginosa</i> (in combination with other organisms)
- Long duration nonhealing wounds with prolonged, broad-spectrum antibiotic treatment	Enterococci, diphtheroids, Enterobacteriaceae, <i>Pseudomonas</i> spp, nonfermentative gram-negative rods
Fresh or salt water exposure ⁸⁴	<i>Aeromonas hydrophila</i> , <i>Edwardsiella tarda</i> , <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> , <i>Mycobacterium fortuitum</i> , <i>Mycobacterium marinum</i> , <i>Shewanella putrefaciens</i> , <i>Streptococcus iniae</i>
- Tropical/warm water	<i>Chromobacterium violaceum</i> , <i>Vibrio vulnificus</i>
Fish fin or bone injuries ^{84,85}	<i>Enterobacter</i> spp, <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Mycobacteria marinum</i> , <i>Streptococcus iniae</i> , <i>Vibrio vulnificus</i>
Human bites ⁸⁶	<i>Eikenella corrodens</i> , <i>Haemophilus</i> spp, Enterobacteriaceae, <i>Gemella morbillorum</i> , <i>Neisseria</i> spp, <i>Prevotella</i> spp, <i>Fusobacterium</i> spp, <i>Eubacterium</i> spp, <i>Veillonella</i> spp, <i>Peptostreptococcus</i> spp
Cat or dog bites ⁸⁶	<i>Pasteurella</i> spp, <i>Neisseria</i> spp, <i>Corynebacterium</i> spp, <i>Moraxella</i> spp, <i>Enterococcus</i> spp, <i>Fusobacterium</i> spp, <i>Porphyromonas</i> spp, <i>Prevotella</i> spp, <i>Propionibacterium</i> spp, <i>Bacteriodes</i> spp, <i>Peptostreptococcus</i> spp



Terrain du patient

Localisation

Porte d'entrée

**Exposition
environnementale**

Gravité clinique



Conclusion

- **Envenimation par raie d'eau douce : extrêmement douloureux**
- **Complications sont rares mais potentiellement graves**
- **Temps diagnostic : raisonner comme une plaie pénétrante**
- **Prise en charge médico-chirurgicale**
- **En cas d'infection : couvrir les germes aquatiques (*Aeromonas spp*)**

