

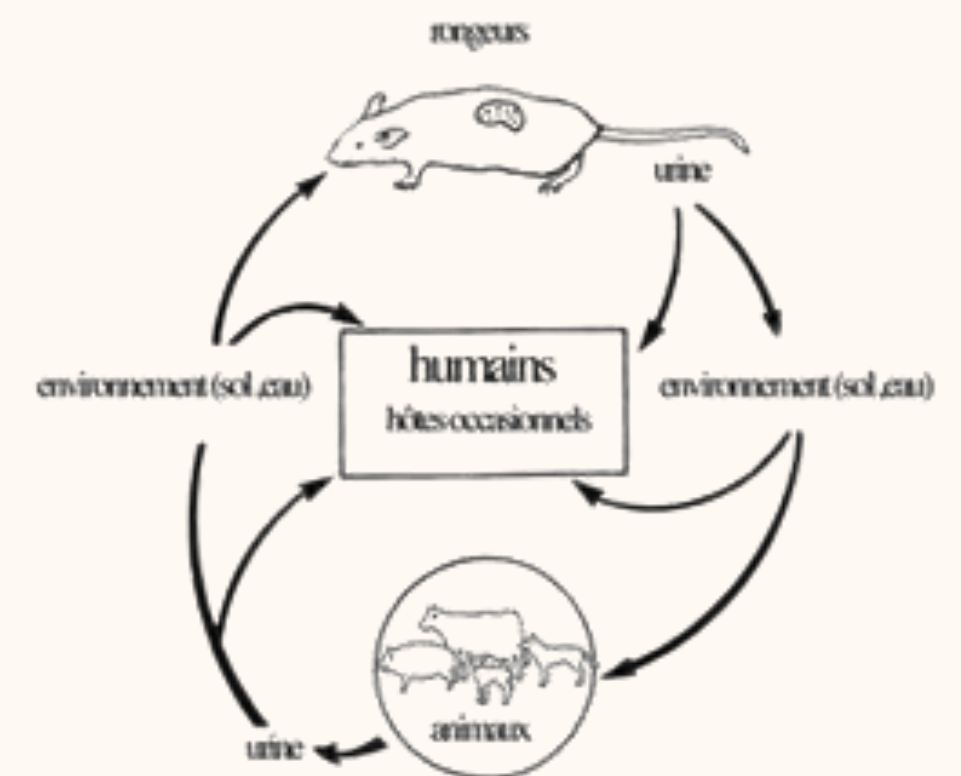


# Leptospirose

## *une pathologie post-cyclonique*

**Fremery Alexis, MD**

Urgences – SAMU 973, CHU Guyane



# Microbiologie



- 1 Genre Leptospira
- 2 Ordre: Spirochète, Gram négative, aérobie
- 3 Persistance en milieu humide
- 4 60aine espèces : +/- pathogènes (*L. interrogans*++)
- 5 23 sérogroupes (*Icterohaemorrhagiae* +++)

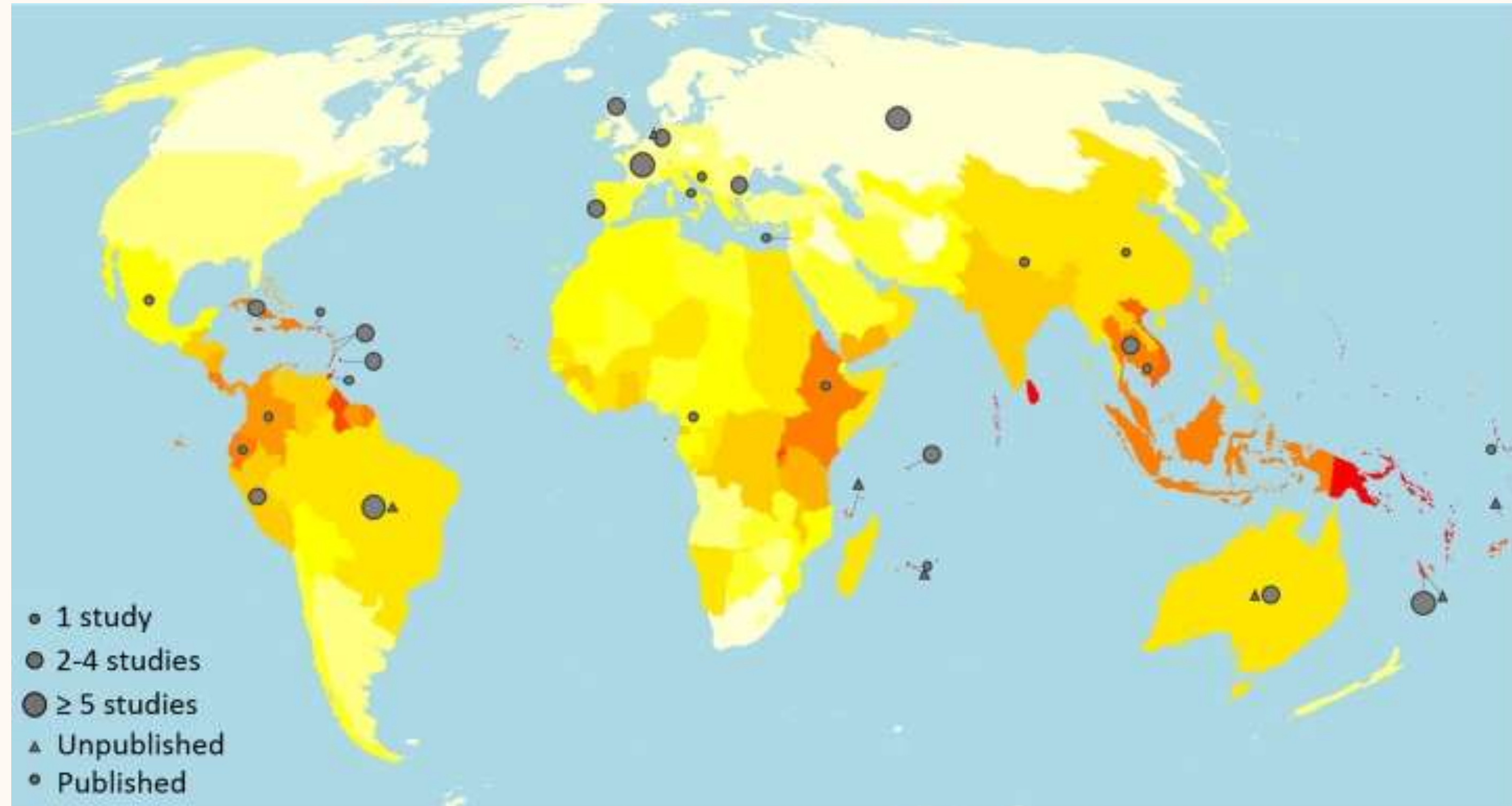
# Epidémiologie

## Incidence

- 1 000 000 cas/an
- En augmentation

## Mortalité

- 60 000 décès/an
- 10x la dengue



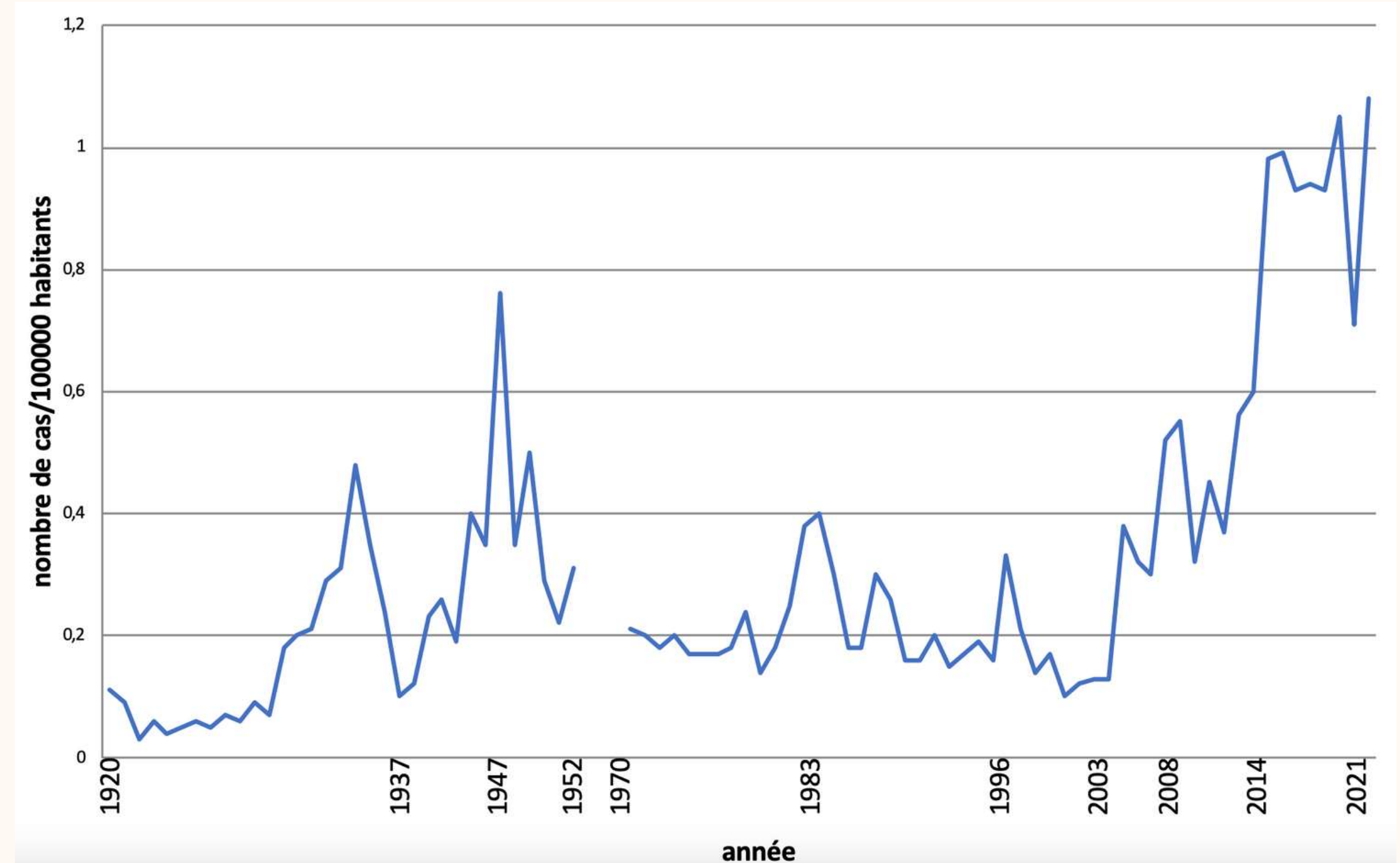
# Epidémiologie

## Hexagone

- De 0,5 à 1 cas /100 000 hab. de 2010 à 2014

## Outre-mer

- De 15 à 85 cas /100 000 hab.



**Figure 4** : Incidence de la leptospirose en France métropolitaine, 1920-2020 (données Institut Pasteur)

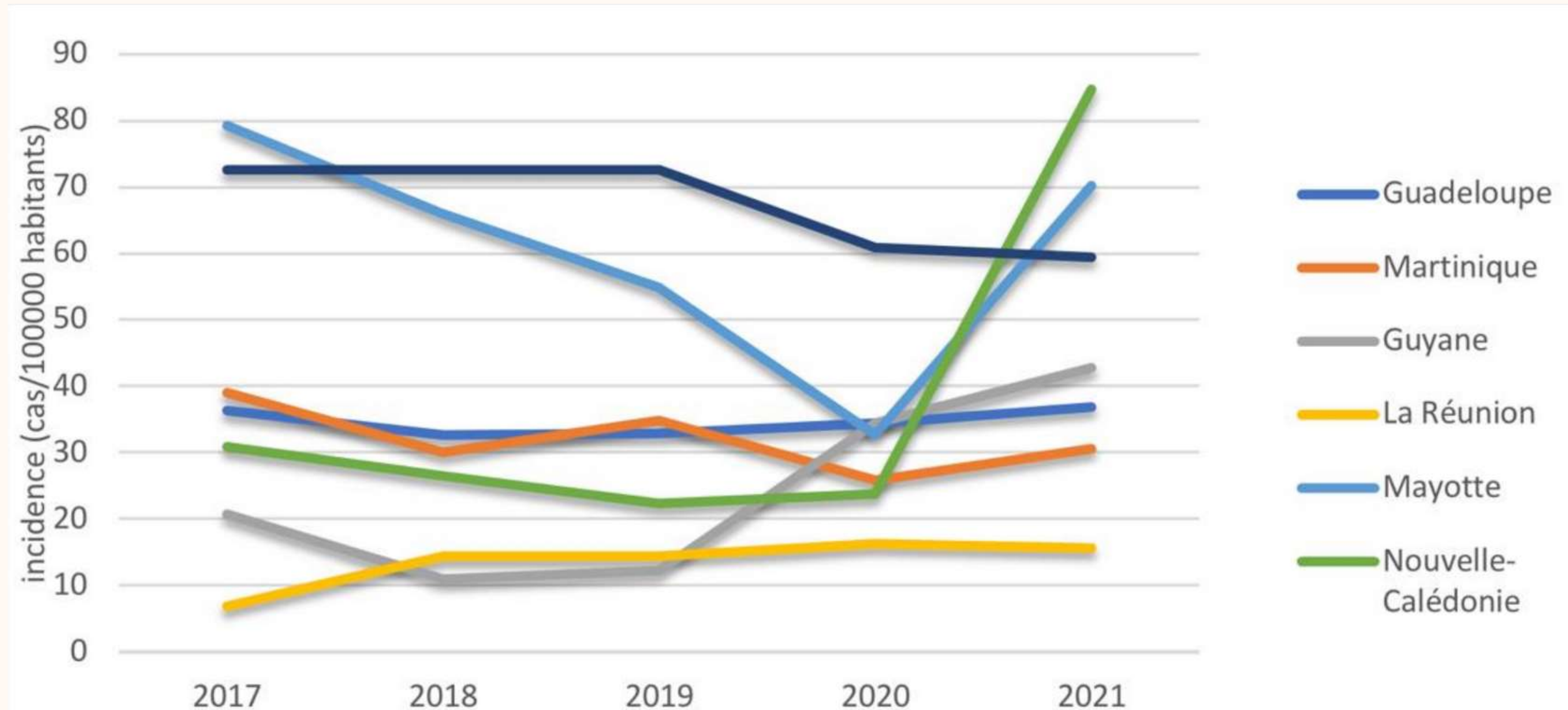
# Epidémiologie

**Tableau 4** : Répartition des cas dans les régions d'Outre-mer en 2020 et 2021. Les données 2020 sont indiquées entre parenthèses.

Régions	Nombre de cas	Pop. en K hab.	Incidence / 100 000 hab.
<b>Guadeloupe (971)</b>	144 (139)	404	36,9 (34,40)
<b>Martinique (972)</b>	114 (104)	402	30,6 (25,87)
<b>Guyane (973)</b>	115 (82)	237	42,8 (34,50)
<b>Ile de La Réunion (974)</b>	134 (135)	828	15,69 (16,30)
<b>Mayotte (976)</b>	180 (71)	217	70,17 (32,72)
<b>Polynésie française</b>	164 (167)	274	59,44 (60,95)
<b>Nouvelle-Calédonie</b>	230 (69)	291	84,74 (23,71)
<b>TOTAL OUTRE-MER</b>	1081 (805)		

**+25% de 2019-20 à 2021 - Nouvelle Calédonie, Mayotte +++**

# Epidémiologie



**+25% de 2019-20 à 2021 - Nouvelle Calédonie, Mayotte +++**

# Réservoir



## Mammifères

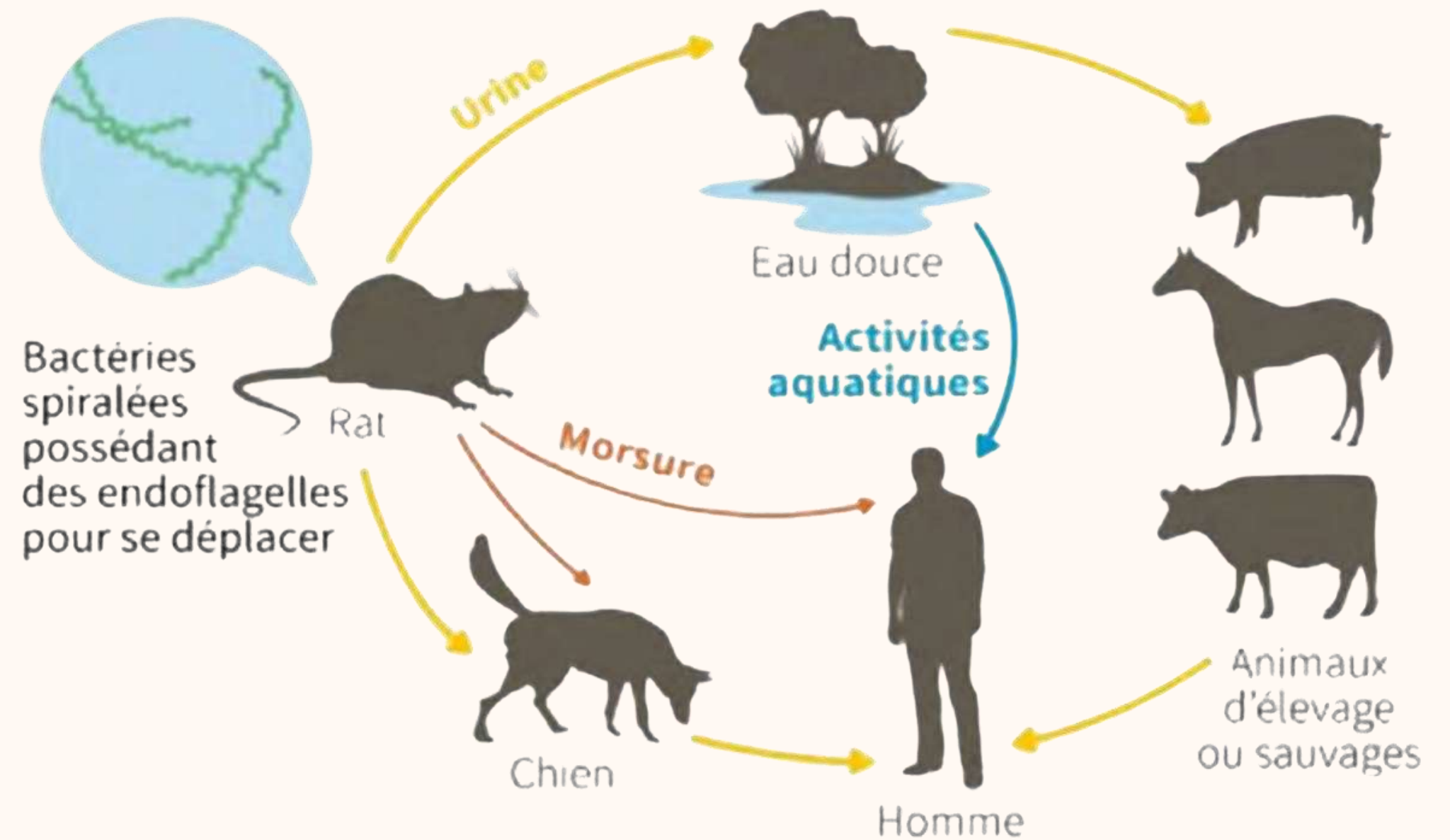
+/- excréteurs au niveau rénal

Sains (rongeurs) / malades (chien, bétail)

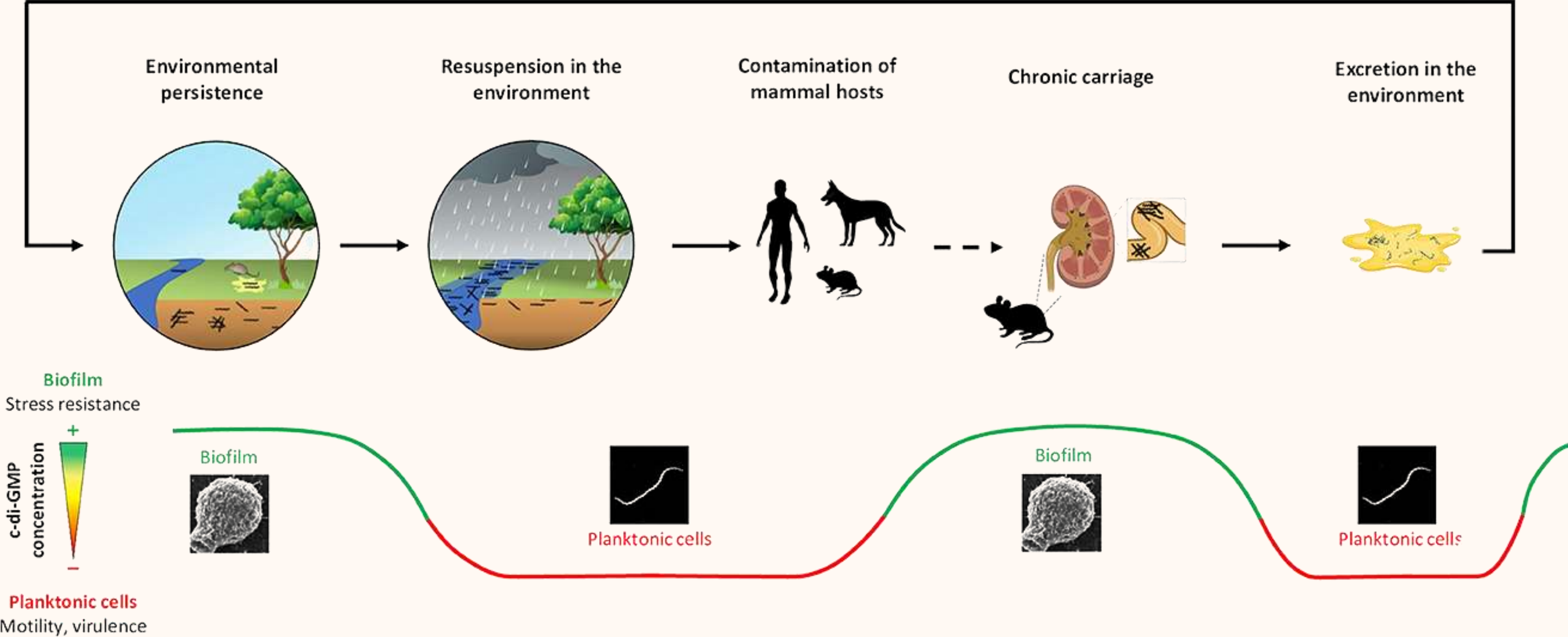
- Surmulot +++ (*Rattus norvegicus*)
- Rat noir (*Rattus rattus*)

## Contamination environnementale

Transmission humaine (directe, indirecte)

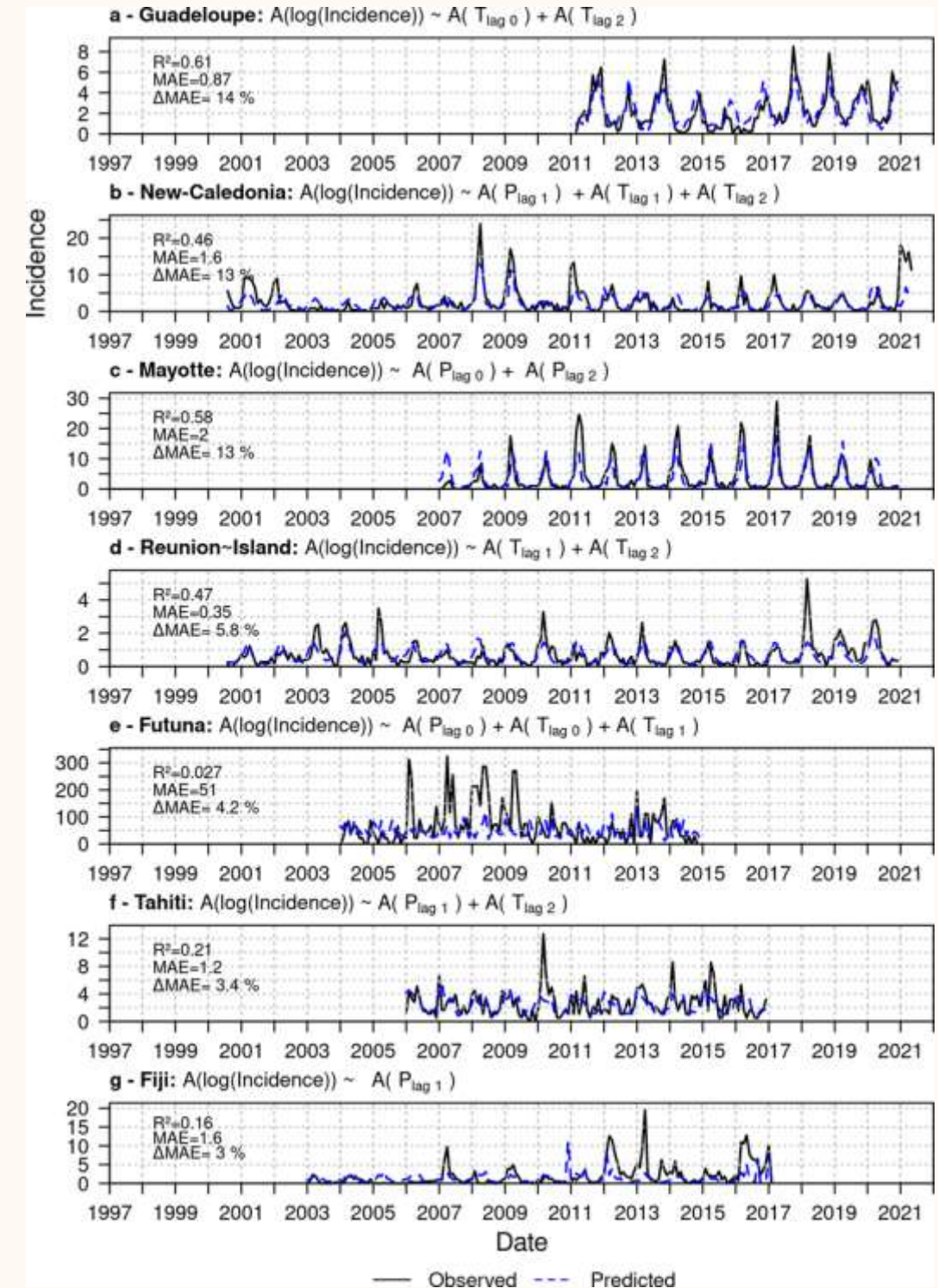
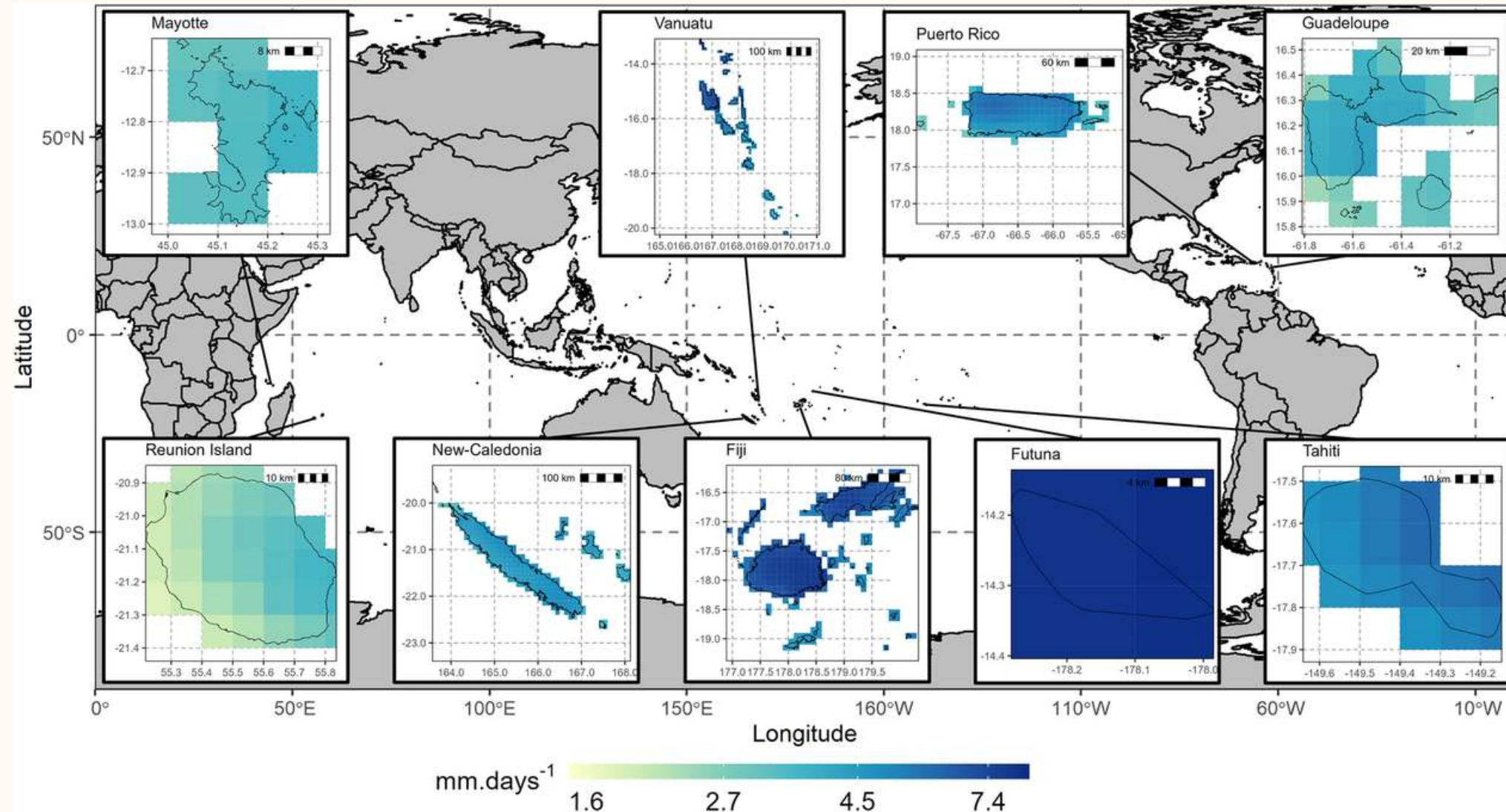


# Persistence dans l'environnement



Davignon G, et al. (2023) Leptospirosis: toward a better understanding of the environmental lifestyle of *Leptospira*. *Front. Water* 5:1195094.

# Persistance dans l'environnement



# Facteurs de risque

- 1 Exposition directe aux animaux : manipulation, morsure, etc.
- 2 Exposition indirecte (environnement souillé) : loisirs, inondations
- 3 Profession : travail en extérieur, contacts animaux, contacts eau contaminée
- 4 Précarité : promiscuité, inondations, déchets,

# Histoire de la maladie

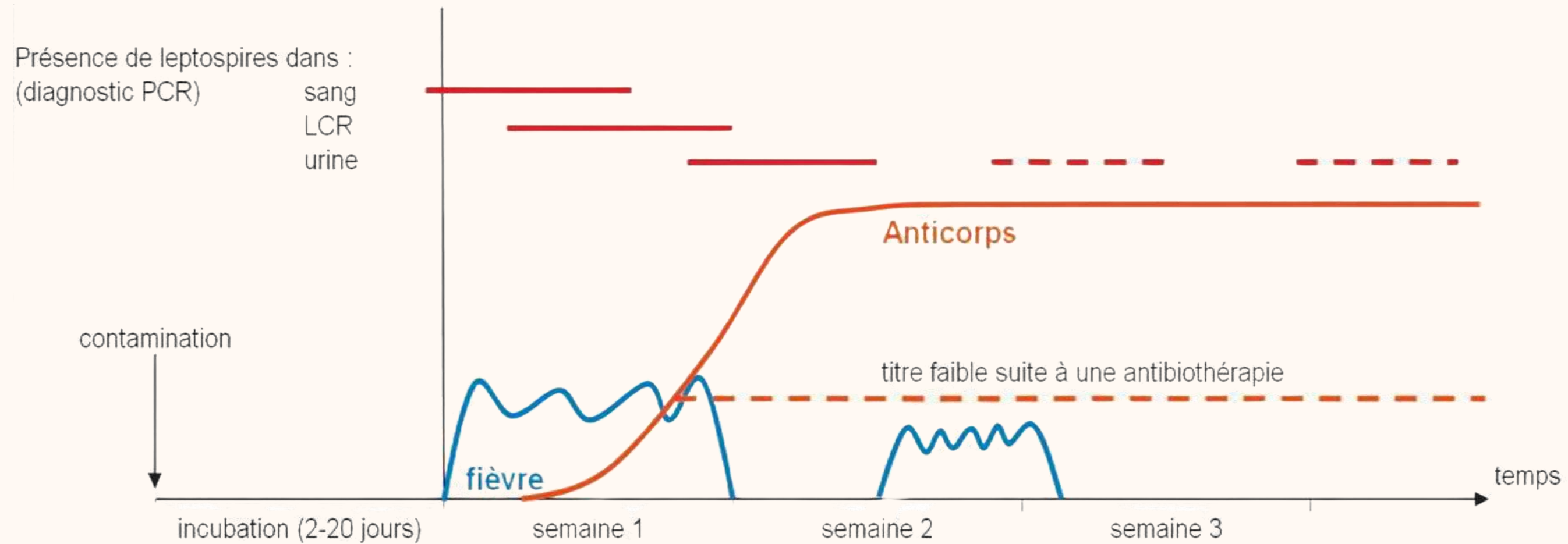
## Pénétration cutanéomuqueuse

## Inoculation par différents sites

- Peau lésée, macérée, excoriée
- Muqueuse respiratoire, digestive, oculaire



# Histoire de la maladie



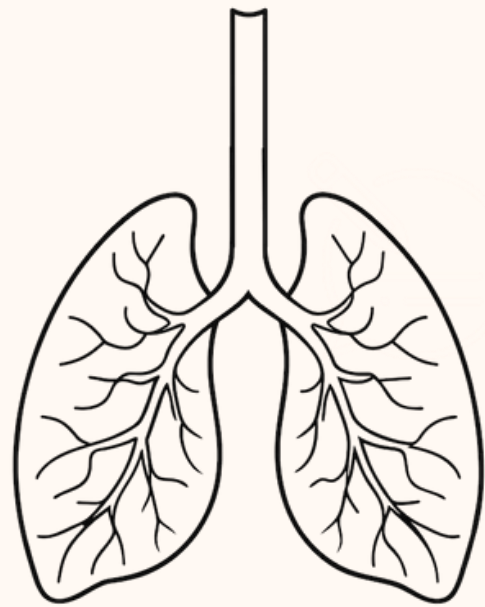
**Dissémination hémotogène diffuse : rein, foie, œil, méninges, cerveau, rate, poumons, muscles**

## **Description classiquement biphasique**

- Phase septicémique, 1<sup>e</sup> septennaire = syndrome grippal/dengue like
- Phase immunologique ou d'état, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> septennaire formes sévères

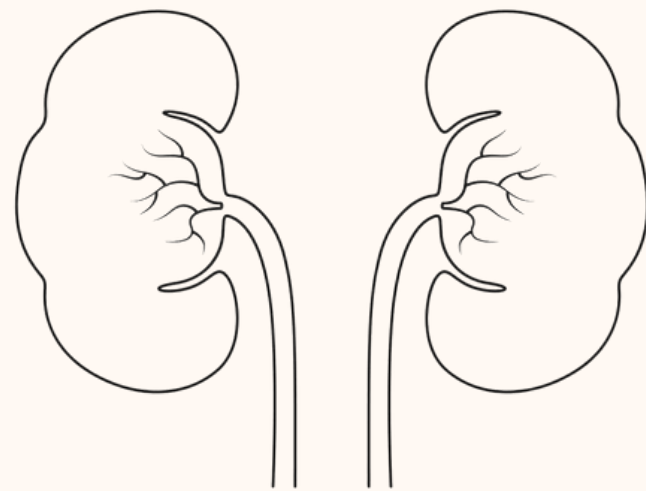
**Phases souvent intriquées**

# Clinique



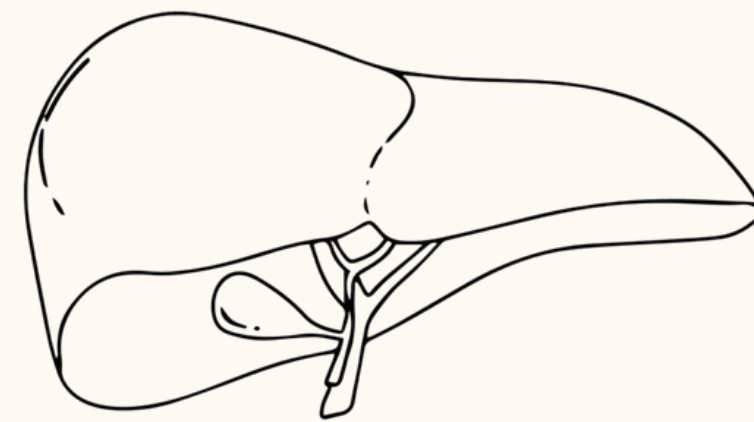
## Poumon

- **Toux**
- Hémoptysie
- Anomalie Auscult.
- **Dyspnée**
- SDRA



## Rein

- Hématurie
- Leucocyturie
- Tubulopathies
- **Hypokaliémie**
- **IRA**
- NTA



## Foie

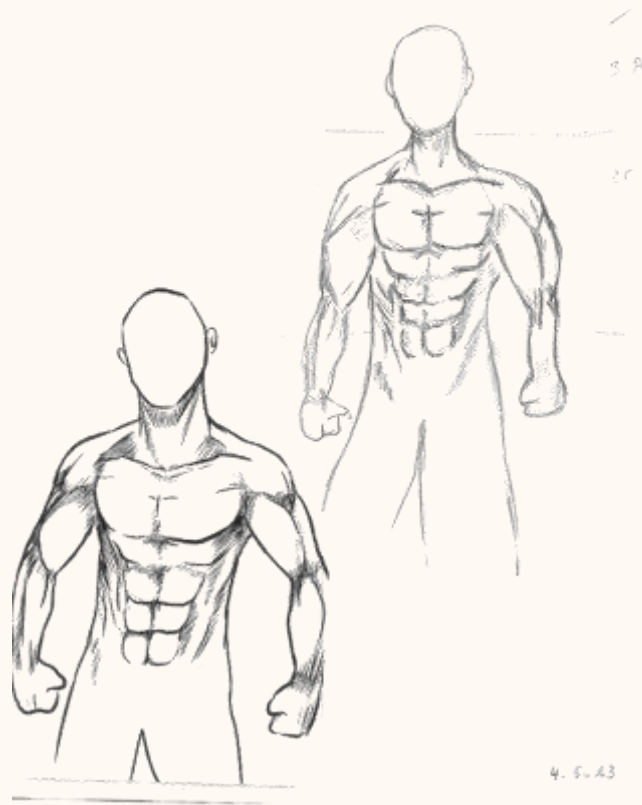
- Hépatalgie
- **Tableau pseudobiliaire**
- **Ictère**
- **Défaillance hépatique**



## Cerveau

- **Céphalées**
- Syndrome méningé
- Troubles de conscience
- Encéphalopathie

# Clinique



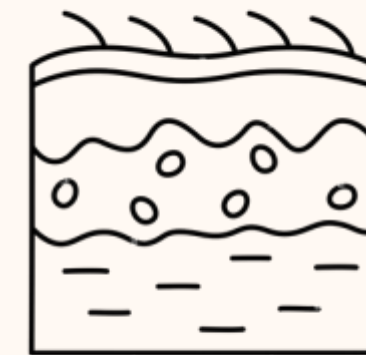
## Muscles

- **Myalgies diffuses**  
Lombaires  
Mollets



## Digestif

- **Douleurs abdominales**
- **Nausées**
- **Vomissements**
- **Diarrhées**



## Cutanéo-muqueux

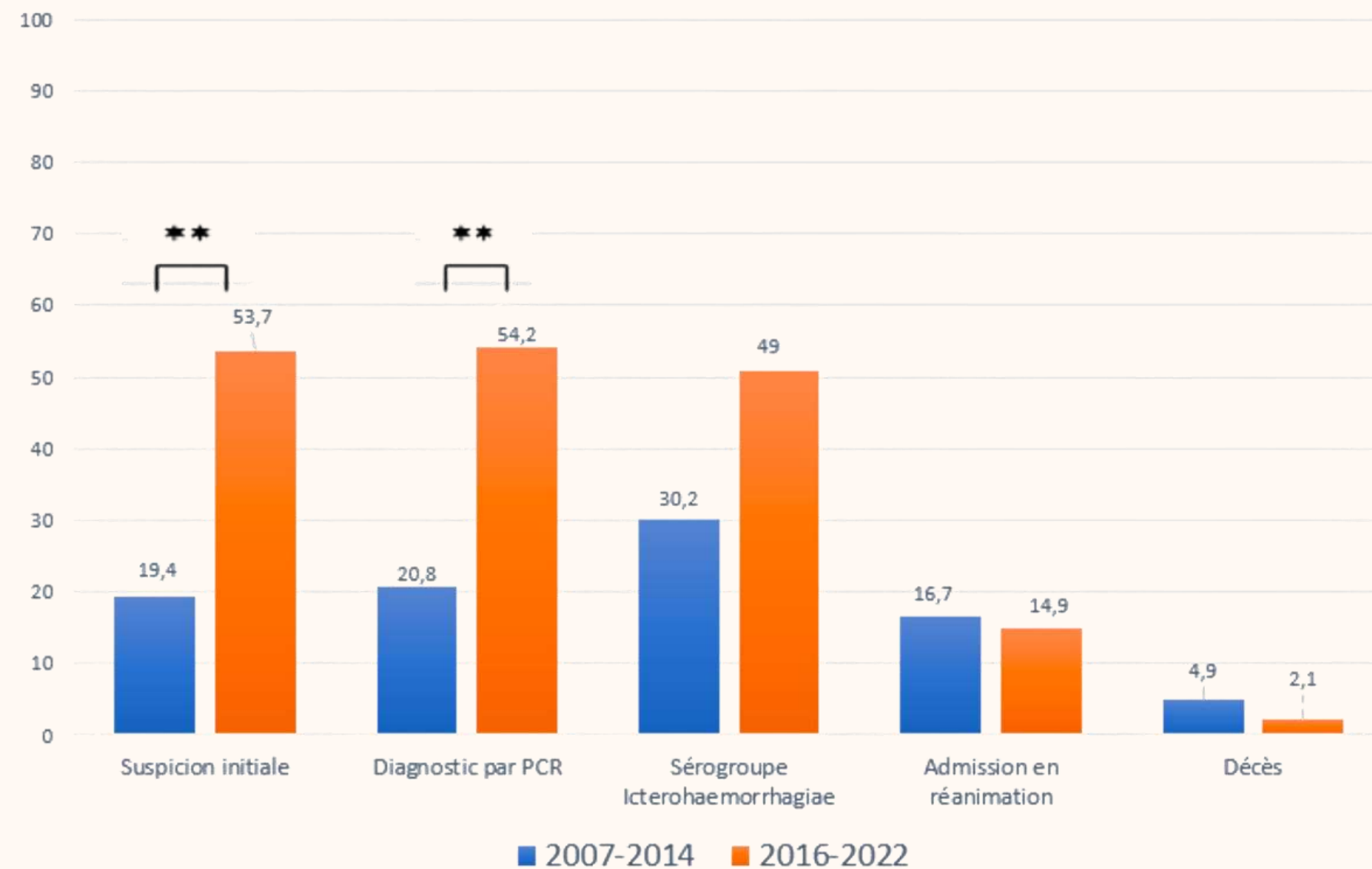
- Exanthème fugace
- Conjonctivite
- Pétéchies
- Hématomes
- Ictère

# Evoquer le diagnostic

## Symptomatologie

## FDR d'Exposition

- Zones urbaines
- Domiciles
- Cumulé ++++



# Biologie

- **Polynucléose**
- Anémie
- **Thrombopénie**
- **Hypertransaminasémie** < 5N
- **Cholestase** +/- ictérique
- **Hypokaliémie**
- Élévation de la créatinine
- Augmentation **CRP** (souvent > 100 mg/L)
- Augmentation CPK



Maillard O, et al. C-reactive protein: An easy marker for early differentiation between leptospirosis and dengue fever in endemic area. PLoS One. 2023 May 17;18(5):e0285900.

# Imagerie

## Radiographie thoracique

- Lésions interstitielles, alvéolaires
- Anomalies 11-67%
- Sévérité
- Retard 24h

## TDM Thoracique

- TDM > RX Thorax
- Verre dépolis diffus : hémorragie intra-alvéolaire

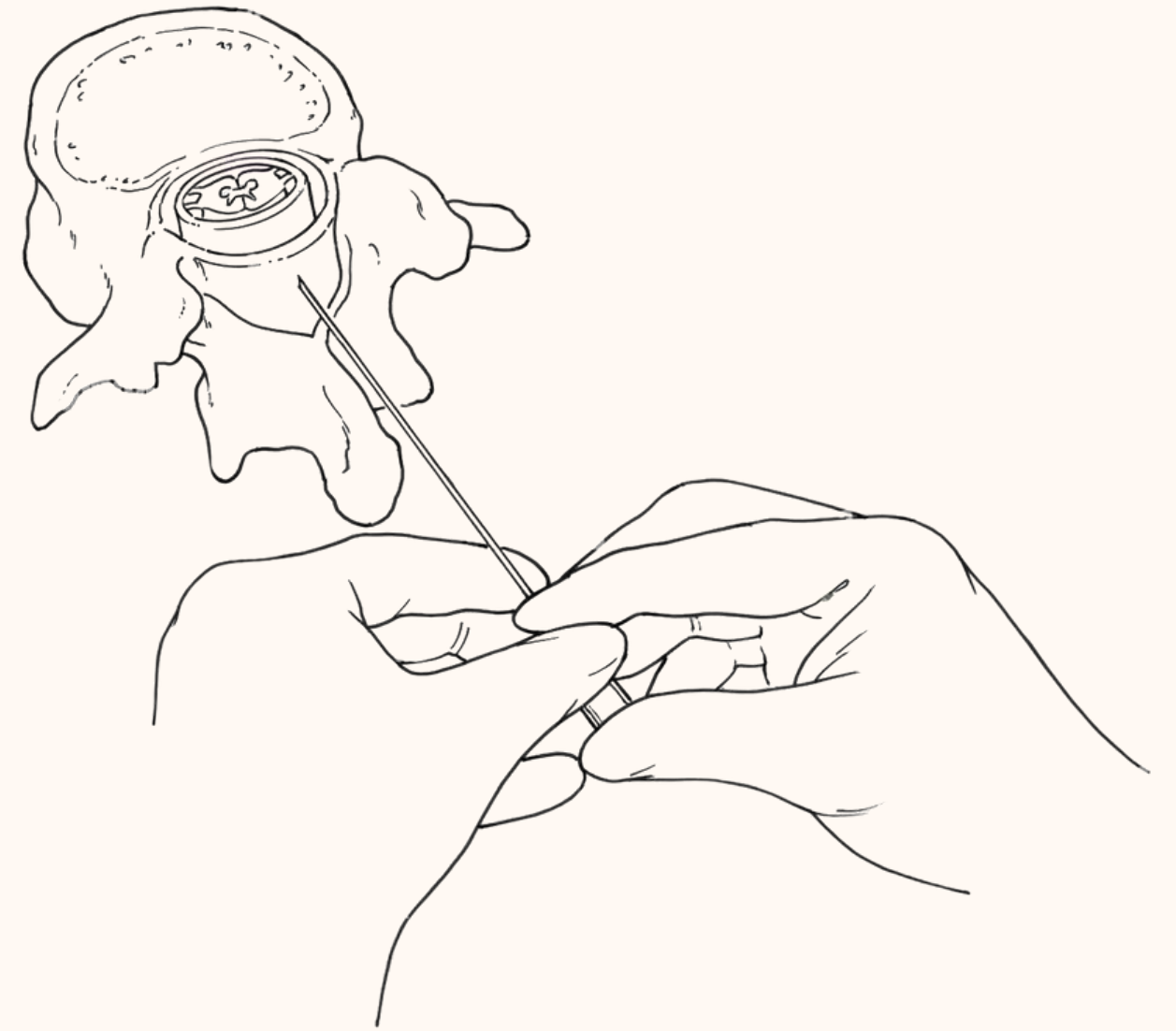


# Ponction lombaire

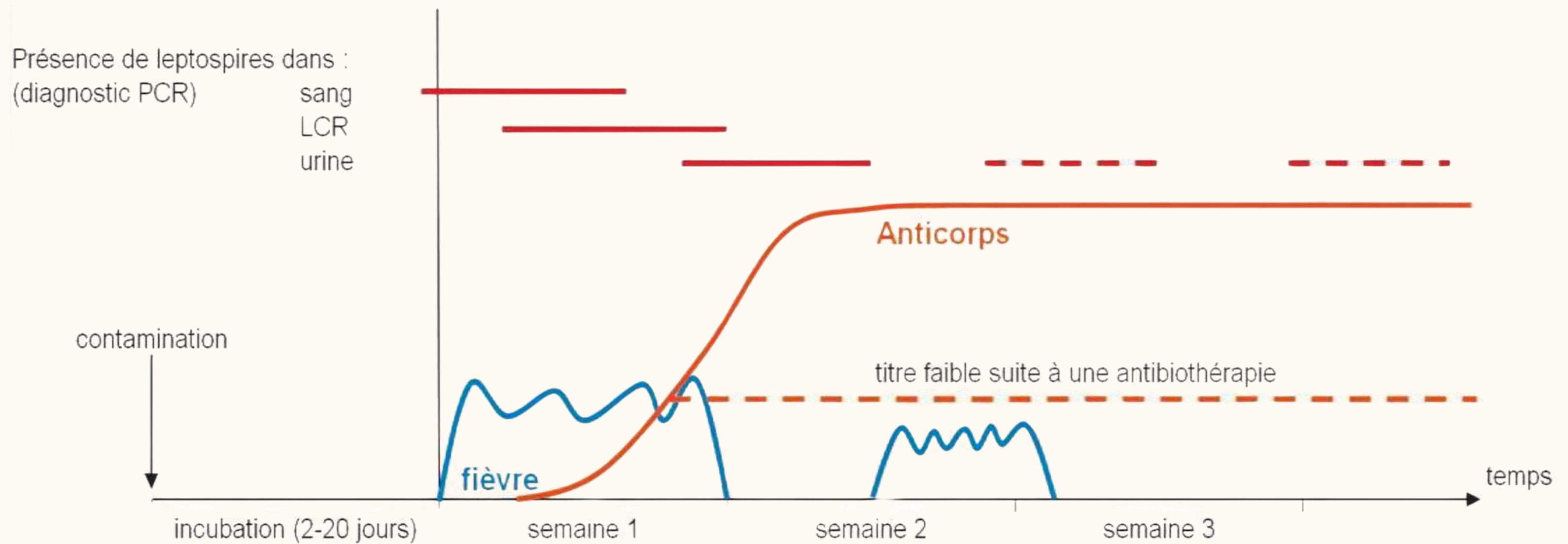
**Normale**

**Méningite lymphocytaire**

- Normo-glycorachique
- Aseptique

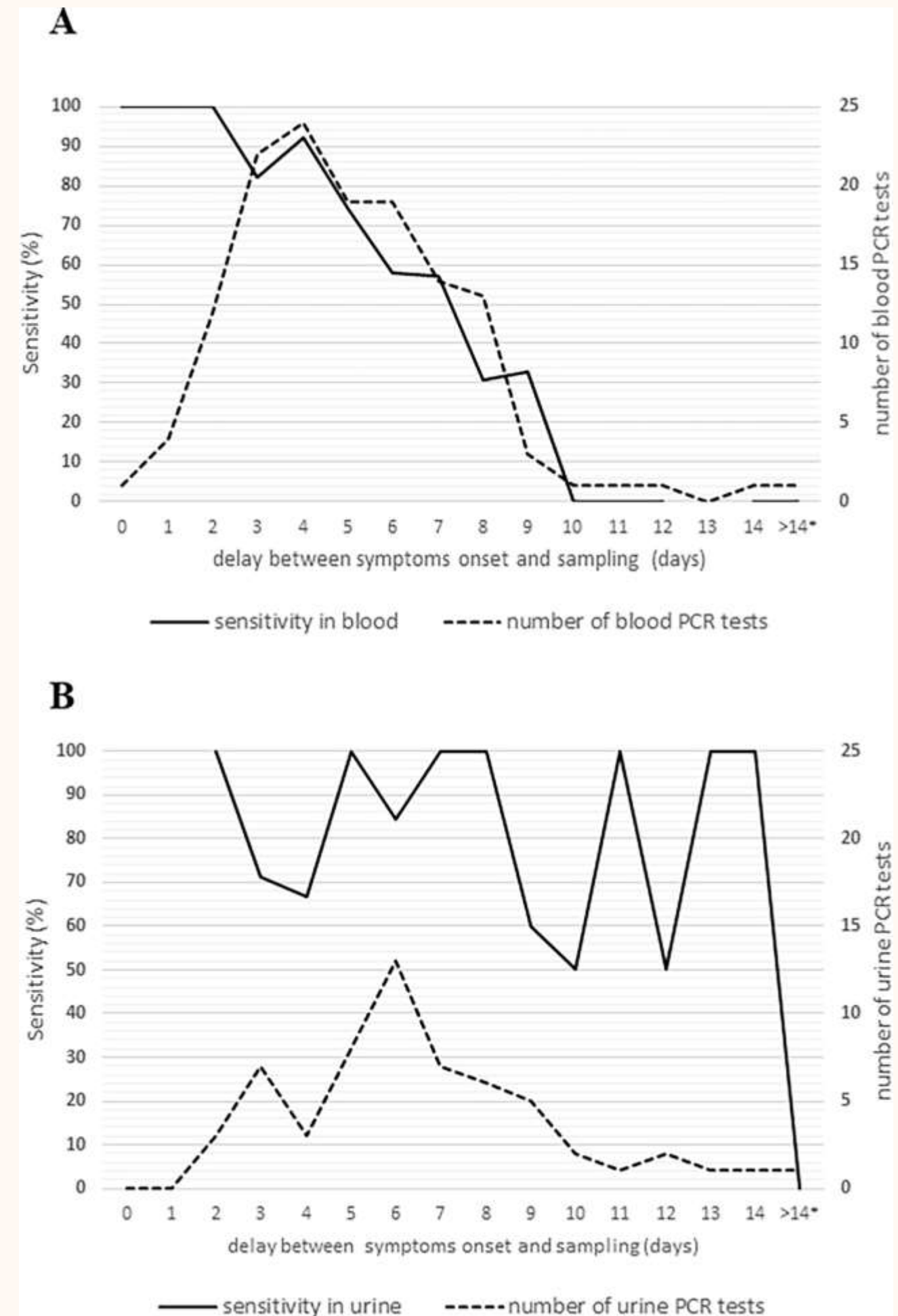


# Diagnostic



# Diagnostic

PCR Urinaire = PCR Sang ?



# Diagnostic

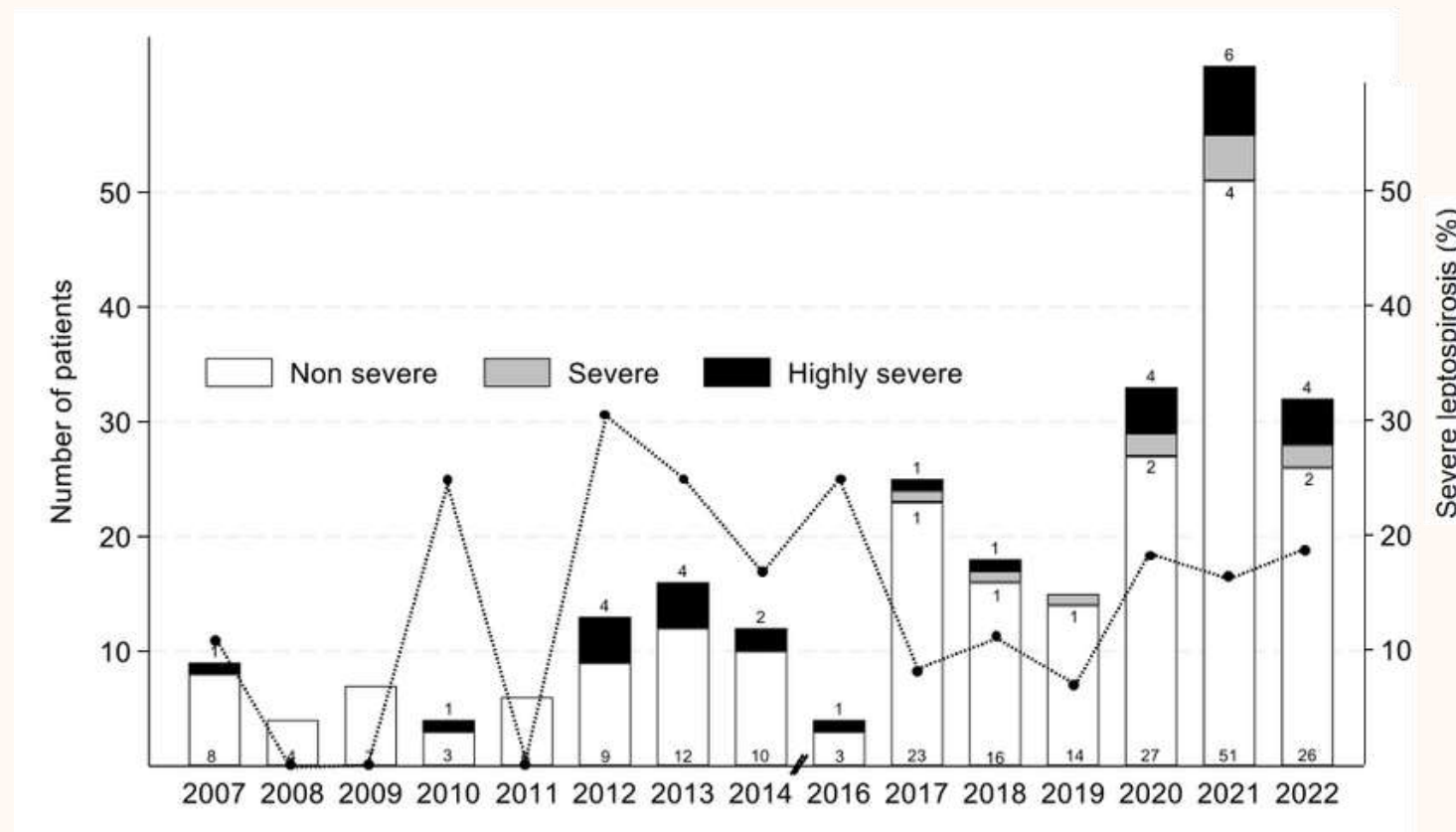
## PCR Urinaire > PCR Sang ?

**TABLE 2** PCR results in 30 patients with concomitant urine and blood sampling grouped by time elapsed since the onset of symptoms<sup>b</sup>

Time elapsed since the onset of symptoms (days)	Positive blood PCR	Positive urine PCR	Both positive	Positive blood PCR and negative urine PCR	Negative blood PCR and positive urine PCR	<i>P</i> value <sup>a</sup>
2–4 ( <i>n</i> = 9)	8/9 (88.9)	7/9 (77.8)	6 (66.7)	2 (22.2)	1 (11.1)	<i>P</i> = 0.56
5–7 ( <i>n</i> = 16)	<b>9/16 (56.3)</b>	<b>16/16 (100)</b>	9 (56.3)	0	7 (43.8)	<b><i>P</i> = 0.0082</b>
>7 ( <i>n</i> = 5)	3/5 (60)	5/5 (100)	3 (60.0)	0	2 (40)	

# Formes sévères

10-15%



1

## Maladie de Weil

- Ictère à bilirubine conjuguée
- Insuffisance rénale aiguë
- Hémorragie

2

## Leptospirosis severe pulmonary hemorrhage syndrome

- SDRA

3

## Forme "défaillances multiples"

- Défaillance hépatique
- Défaillance rénale
- Défaillance hématologique

4

## Espèces

- *Leptospira interrogans*
- *Leptospira borgpetersenii*
- *L. interrogans*

**Létalité 5 à 50%**

- Allyn J, et al. Severe leptospirosis in tropical and non-tropical areas: A comparison of two french, multicentre, retrospective cohorts. PLoS Negl Trop Dis. 2024 Apr 10;18(4):e0012084.
- Desmoulin A, et al. A Comparative Study of Human Leptospirosis between Mayotte and Reunion Islands Highlights Distinct Clinical and Microbial Features Arising from Distinct Inter-Island Bacterial Ecology. Am J Trop Med Hyg. 2024 Jul 2;111(2):237-245.
- Camous L, et al. Organ Involvement Related to Death in Critically Ill Patients With Leptospirosis: Unsupervised Analysis in a French West Indies ICU. Crit Care Explor. 2024 Jul 8;6(7):e1126.

# Formes sévères

**Table 4. Early markers of leptospirosis severity in French Guiana, (MI models)**

	Severe (n = 40) vs non-severe (n =219)		Highly severe (n = 29) vs moderately or non-severe (n = 230)	
	OR (95% CI)	aOR (95% CI)	OR (95% CI)	aOR (95% CI)
<i>Demographics and comorbidity</i>				
Age > 40 years	3.57 (1.70 - 7.52)	-	3.35 (1.423-7.88)	-
Male gender	1.12 (0.48 - 2.59)	-	2.59 (0.76-8.91)	-
Chronic hypertension	2.103 (0.84 -4.92)	-	2.63 (1.01-6.74)	-
<i>Clinical signs</i>				
Systolic pressure < 100 mmHg	5.32 (2.41 -11.75)	<b>6.25 (2.47–15.81)</b>	2.12 (0.83-5.43)	-
Diarrhea	2.58 (1.29 - 5.15)	-	2.98 (1.36-6.54)	-
Abnormal lung auscultation	3.80 (1.82 - 7.93)	<b>3.93 (1.62–9.51)</b>	5.44 (2.39-12.35)	<b>5.42 (2.13-13.77)</b>
Abdominal pain	1.75 (0.88 - 3.49)	-	1.89 (0.87-4.16)	-
<i>Laboratory findings</i>				
Hemoglobin < 12 g/dL	3.54 (1.73 - 7.24)	-	3.81 (1.69-8.57)	-
Platelet count < 50 x10 <sup>9</sup> /L	6.51 (2.89 -14.68)	<b>4.64 (1.83–11.75)</b>	6.75 (2.82-16.14)	-
PMNs > 10 x10 <sup>9</sup> /L	3.14 (1.56 - 6.32)	-	2.12 (0.96-4.71)	-
Creatinine > 154µmol/L	4.45 (2.19 - 9.07)	-	5.6 (2.43-13.20)	-
Bilirubin > 50 µmol/L	3.76 (1.84 - 7.66)	-	4.46 (1.96-10.11)	<b>4.55 (1.80-11.52)</b>
AST > 120 IU/L	2.40 (1.08 - 5.36)	-	3.33 (1.39-7.99)	-
C-reactive protein > 230 mg/L	7.95 (3.57 -17.69)	<b>7.27 (2.95–17.93)</b>	8.00 (3.11-20.58)	<b>6.61 (2.44-7.89)</b>

# Prise en charge antibiotique

- 1 Précoce +++, (J<5)
- 2 Bétalactamines, cyclines, macrolides, FQ
- 3 Amoxicilline 3-4g/j, CRO 1-2g/j, Doxycycline 200mg/j
- 4 7 à 10 jours
- 5 Azithromycine 3 jours

“*Tout marche...  
...ou presque*”



- Tubiana S, et al. Risk factors and predictors of severe leptospirosis in New Caledonia. PLoS Negl Trop Dis. 2013;7(1):e1991.
- Goswami RP, et al. Predictors of mortality in leptospirosis: an observational study from two hospitals in Kolkata, eastern India. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2014 Dec;108(12):791-6.
- Phimda K, et al. Doxycycline versus azithromycin for treatment of leptospirosis and scrub typhus. Antimicrob Agents Chemother. 2007 Sep;51(9):3259-63.

# Surveillance

Aggravation parfois rapide

## Réaction de Jarisch Herxheimer

- Réaction commune aux spirochètoses
- Dans les min/heures suivant la prise d'antibiotique
- Céphalées, malaise, fièvre, frissons
- Aggravation des défaillances

### En pratique :

- Restauration volémique voire anticipée
- Suppléance d'organe
- Ne pas arrêter les antibiotiques

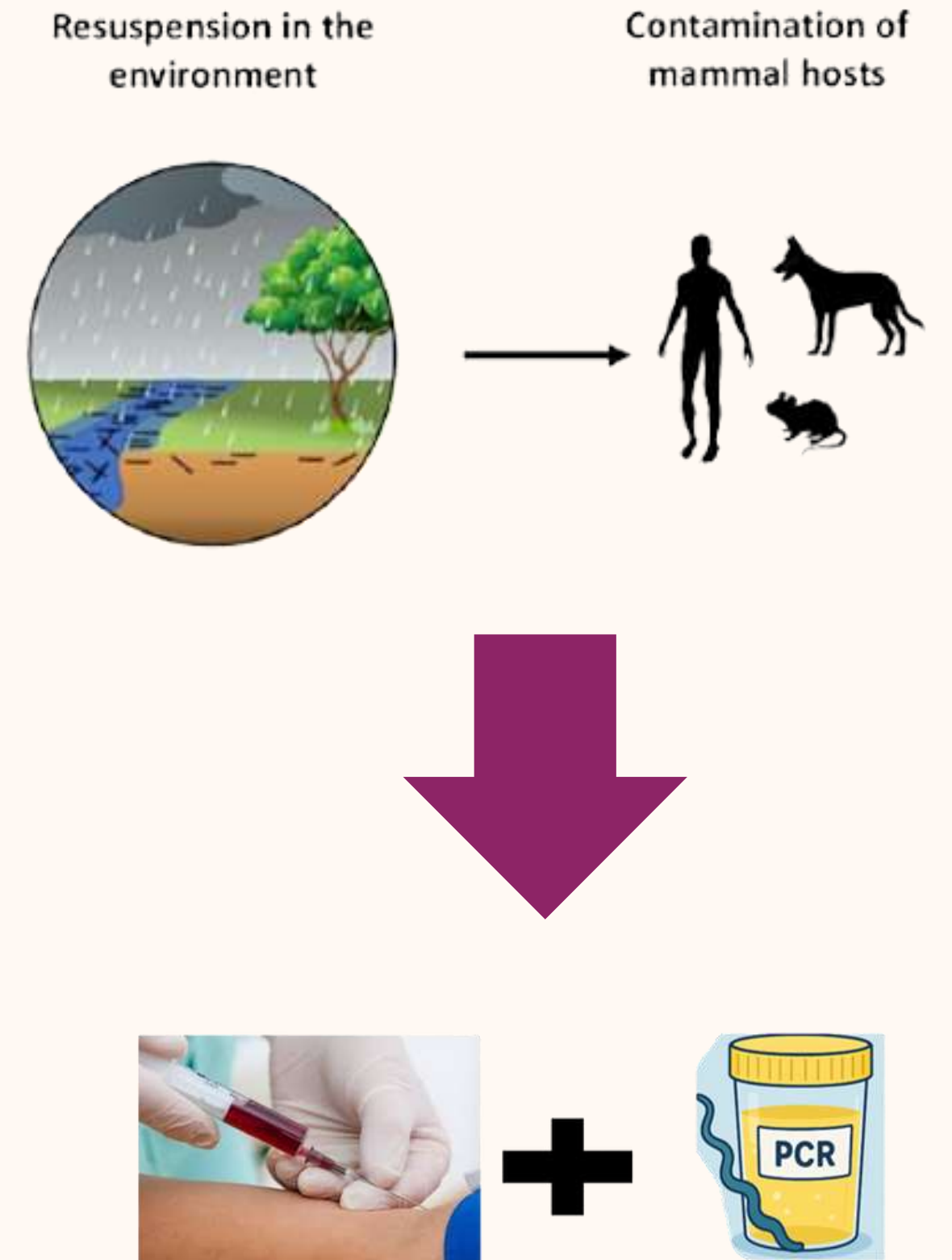
### Problème :

- Diagnostic souvent non prouvé

- Cagliero J, et al. Anti-inflammatory cytokine profile and Jarisch-Herxheimer reaction in Leptospirosis patients: A prospective case-series study in New Caledonia. PLoS Negl Trop Dis. 2025 Sep 23;19(9):e0013189.
- Julien M, et al. Immediate or delayed initiation of renal replacement therapy in patients with leptospirosis and acute kidney injury: a target trial emulation. Ann Intensive Care. 2025 May 14;15(1):65.

# Points clés

- 1 Recrudescence globale
- 2 Clinique aspécifique : diagnostics différentiels
- 3 Aggravation rapide et sévère
- 4 Antibiothérapie précoce : bon timing
- 5 Tests diagnostics
- 6 Prévention & Déclaration obligatoire



# Merci pour votre écoute

**Fremery Alexis, MD**

Urgences – SAMU 973, CHU Guyane



Remerciements au Dr Le Turnier Paul