

Infections opportunistes exotiques des transplantés d'organes solides



Dr Laurène TARDIEU
CCA Transplantation - Montpellier



Déclaration d'intérêts de 2014 à 2022

Intérêts financiers : 0

Liens durables ou permanents : 0

Interventions ponctuelles : 0

Intérêts indirects : 0

Contexte

- **Augmentation activité transplantation DOM**
- **Volume patients suivis en hexagone important ++**
- **Suivi partagé**
- **Spécificités épidémiologiques**
 - Bilan pré-greffe (déparasitage systématique, dépistage de certaines pathologies endémiques, vaccinations spécifiques...)
 - Pathologies endémiques avec morbi-mortalité conséquente

Spécificités des pathologies infectieuses chez les transplantés rénaux dans les territoires ultramarins

Tropical infectious complications of kidney transplant recipients in the French overseas territories

L. Cachera¹, E. Oehler², M. Lagrange³, R. Manaquin⁴, N. Quirin⁵, M. Sidibe⁶, T. Gbaguidi⁶, T. Davodoun⁶, L. Tardieu⁷, K. Abdelmoumen⁸, H. Vacher-Coponat⁹, A. Cabié¹⁰, P.M. Roger¹¹, A. Scemla¹², F. Lanternier¹³, L. Epelboin¹⁴

Lettre de l'infectiologue – Juin 2023

Cas 1 - Guadeloupe

Mr L , 56 ans

- **Insuffisance rénale chronique sur HSF, hémodialysé un mois puis transplanté rénal au CHU Guadeloupe en 2019**
- **FRI, nadir créatinémie 180 $\mu\text{mol/L}$**
- **Pas d'événements infectieux notables en post greffe**
- **Tmt : Tacrolimus + CS + MMF**

Cas 1 : Histoire de la maladie

Début 2022 :

- Pas de notion de voyage hormis une croisière dans les Caraïbes 3 mois avant (Grenade, Martinique, Sainte Lucie, Dominique)
- Apparition de lésions cou et visage multiples ulcero-croûteuses à bordures inflammatoires

Aile du nez droit, narine gauche, oreille gauche, cou, menton, et cuir chevelu

Cas 1 : Iconographies



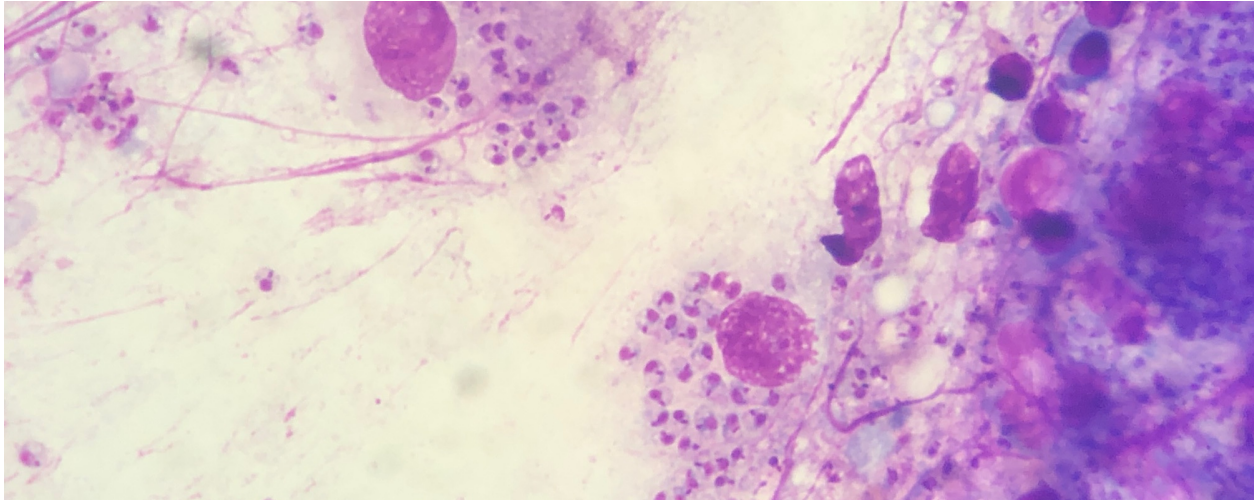
Cas 1 : QCM

Parmi les diagnostics suivant, lequel vous semble le plus probable ?

- Lupus érythémateux
- Malakoplakie cutanée
- Leishmaniose cutanée
- Carcinomes cutanés
- Phaeohyphomycose

Cas 1 : Diagnostic

→ Leishmaniose disséminée à *L. martiniquensis*



Cas 1 : Prise en charge

- Hospitalisation au SMIT
- Bilan d'extension : TDM-TAP ne retrouve pas d'aspect de leishmaniose viscérale (pas d'organomégalie)
- Amphotéricine B liposomale 3 mg/kg - 5 jours + hydratation IV abondante
- J2 : IRA KDIGO 3 + vomissements itératifs

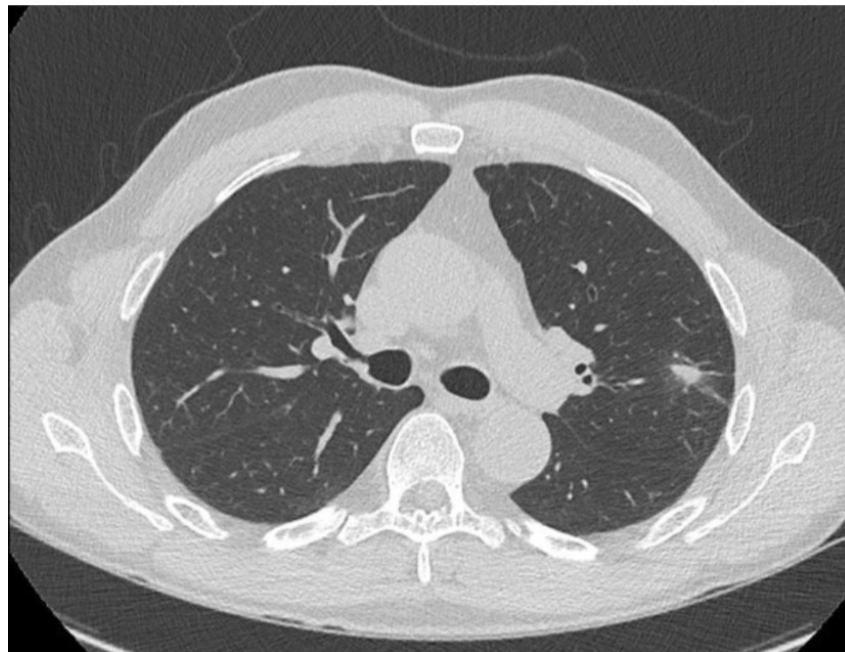
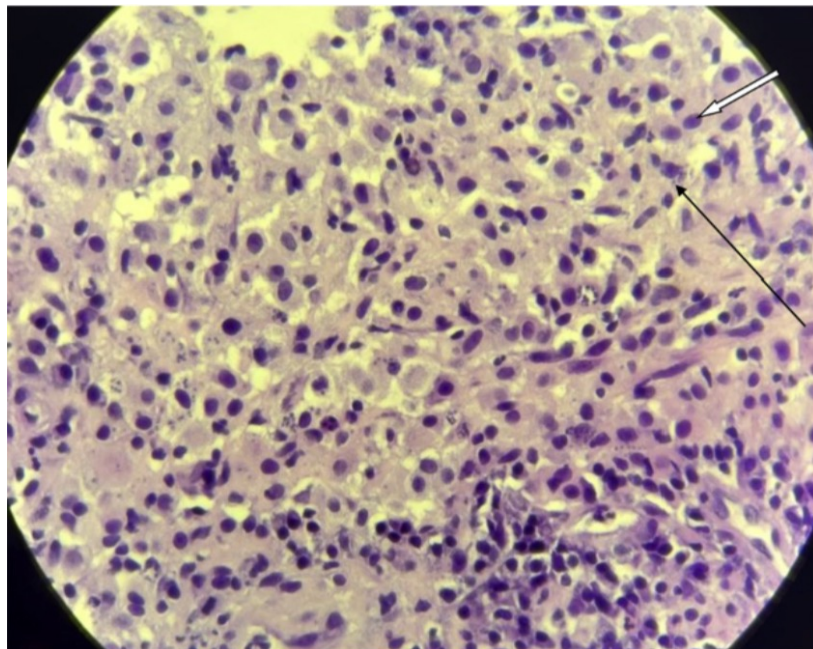
Cas 1 : Découverte nodule pulmonaire

Nodule spiculé apico-postérieur a contours irréguliers de 18mm, pas d'ADP



Avis pneumologues : fortement suspect de néoplasie --> ponction biopsie TP

Cas 1 : Résultats anatomopathologiques



→ Infiltrat inflammatoire polymorphe + structures basophiles arrondies correspondant à des corps de leishmanies

Cas 1 : Evolution sous traitement



J0 : AmphoB

M1 : post AmphoB

M6 : post Miltefosine

Biopsie cutanée : L.
martiniquensis cutanée

Biopsie nodule : L. profonde

Lésions cutanées
inflammatoires persistantes

2^e JNI
2023
Grenoble

24^{es} JNI, GRENOBLE

Leishmaniose

- **Leishmaniose dans les Caraïbes : rare**

Yao C. *Leishmania spp. and leishmaniasis on the Caribbean islands. Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2020

- ***L. martiniquensis* : un cas de CL disséminée chez VIH**

Liautaud B, Vignier N, Miossec C, Plumelle Y, Kone M, Delta D, Ravel C, Cabié A, Desbois N. First case of visceral leishmaniasis caused by *Leishmania martiniquensis*. *Am J Trop Med Hyg.* 2015

- **Premier cas avec atteinte d'organe profond chez les TOS**

- **Evolution favorable sous Miltefosine**

Leishmaniose

- **Peu décrit chez les autres TOS**

Antinori S, Cascio A, Parravicini C, Bianchi R, Corbellino M. Leishmaniasis among organ transplant recipients. Lancet Infect Dis. 2008 Mar;8(3):191-9.

- **Possible modifications épidémiologiques et phénotypiques**

Clemente, Wanessa Trindade . Visceral and Cutaneous Leishmaniasis Recommendations for Solid Organ Transplant Recipients and Donors. Transplantation February 2018

- **Nodule pulmonaire suspect chez l'ID**

→ **Pas que de l'anapath !**

Cas 2 - Guadeloupe

- **Mr C, 51 ans**
- **Greffé rénal en janvier 2015 sur polykystose**
- **Obésité, HTA, DT2**
- **Tmt : Tacrolimus + CS + MMF**
- **Prophylaxie anti pneumocystose par Wellvone**
- **Pas d'antécédents infectieux**

Cas 2 : Histoire de la maladie

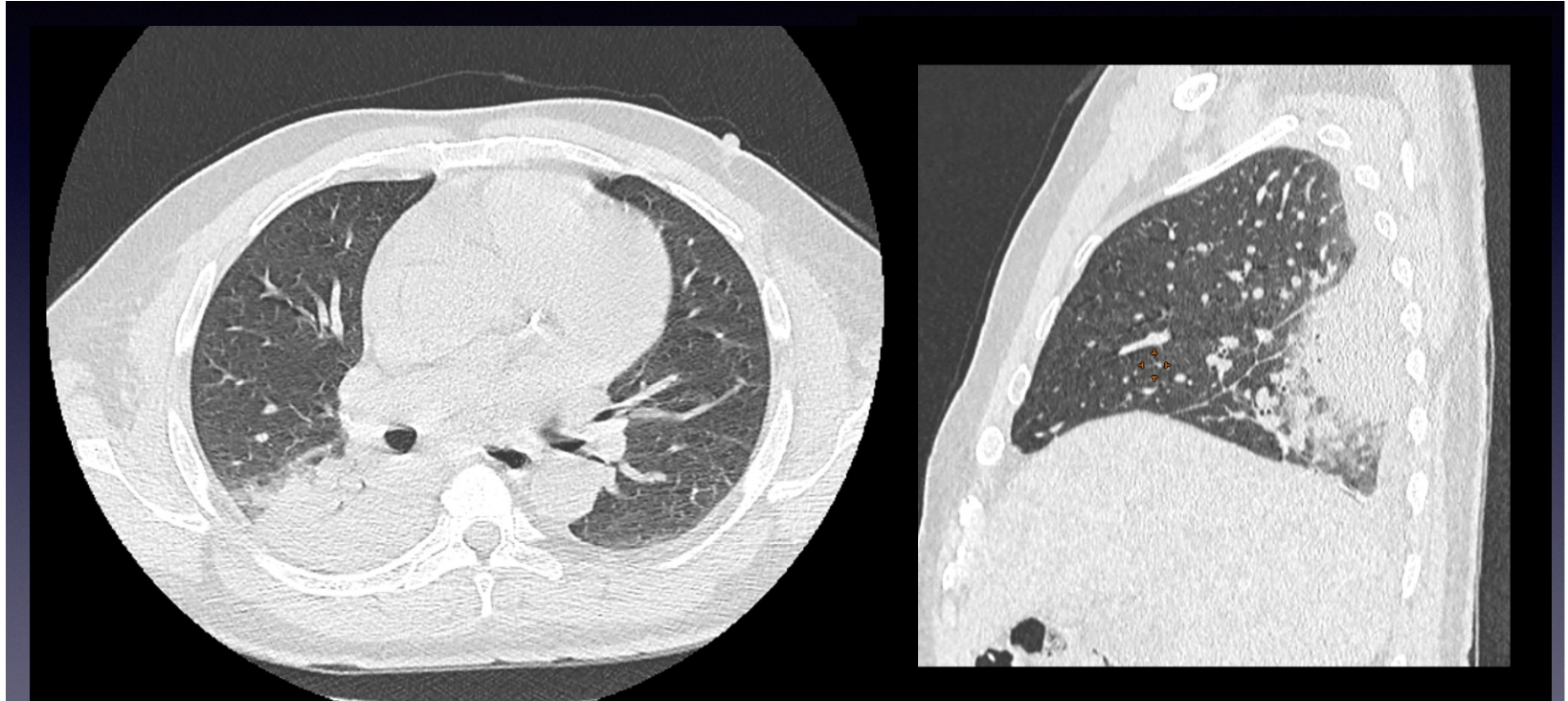
- **Mai 2017 : Sd pseudo grippal : fièvre, arthralgies, myalgies, céphalées sans sd méningé**
- **Pas de voyage récent, pas de notion de contagé**
- **Biologie : IRA fonctionnelle + CRP 160 mmol/L**

- **Examen clinique :**

- **Toux avec expectorations claires, crépitants en base droite**

- **Lésion cutanée joue gauche**

Cas 2 : TDM thoracique



Cas 2 : Lésion cutanée



Cas 2 :

Réalisez vous un LBA d'emblé chez ce patient ?

- Oui
- Non

Cas 2 :

Réalisez vous un LBA d'emblé chez ce patient ?

- Oui
- Non

Cas 2 : QCM

Quel diagnostic vous semble le plus probable parmi les propositions suivantes ?

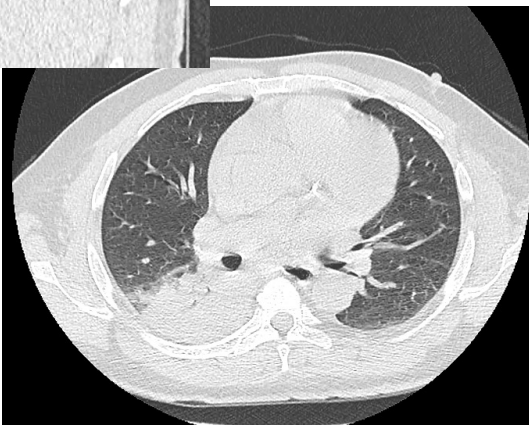
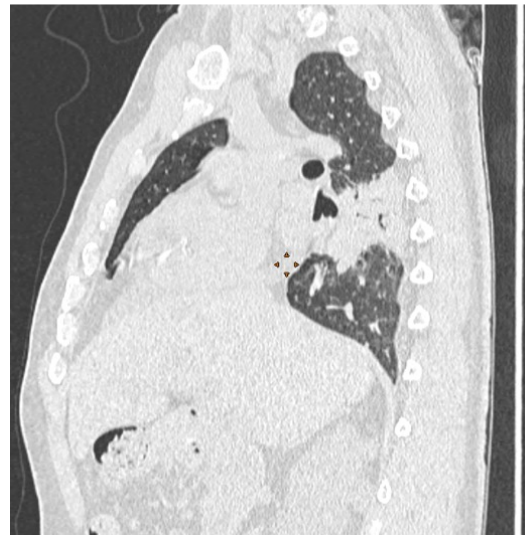
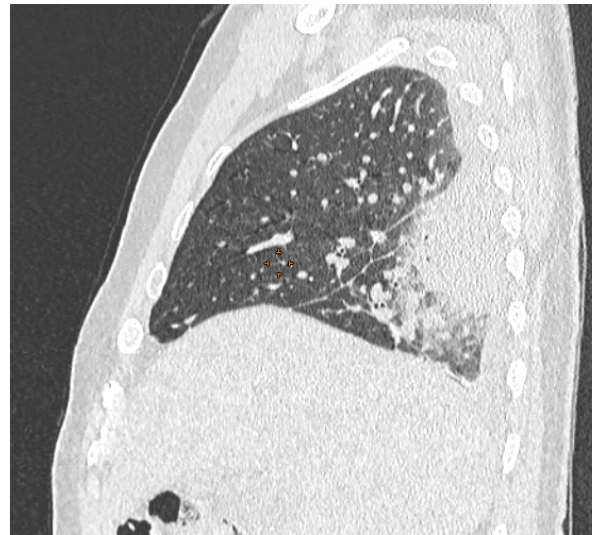
- **Nocardiose disséminée**
- **Cryptococcose disséminée**
- **Pneumopathie communautaire**
- **Maladie à CMV**
- **Histoplasmosse disséminée**

Cas 2

Réalisation d'un LBA

- *Nocardia* sans diagnostic d'espèce : envoi au CNR
 - Antibiothérapie probabiliste par C3G + Bactrim
 - Lésion cutanée positive à *Nocardia*
 - Bilan d'extension négatif
- 72 h après : *N. farcinica* : switch C3G par Tienam

Evolution sous antibiothérapie



Infections à *Nocardia* dans les DOM TOM

Infections in kidney transplant recipients: Perspectives in French West Indies.

Laurène Tardieu¹, Joelle Claudéon², Muriel Nicolas, Gary Doppelt, Samuel Markowicz, Valérie Galantine², Violaine Emal³, Pierre-Marie Roger⁴, Pascal Blanchet⁵, Loic Epelboin¹

¹Service de Maladies Infectieuses et Tropicales, Centre Hospitalier Cayenne, France

²Service de Néphrologie, Centre Hospitalier Universitaire, Guadeloupe, France

³Service de Néphrologie, Centre Hospitalier Universitaire, Martinique, France

⁴Service de Maladies Infectieuses et Tropicales, Centre Hospitalier Universitaire, Guadeloupe, France

⁵Service d'Urologie, Centre Hospitalier Universitaire, Guadeloupe, France

Auteur correspondant : Dr. Laurène Tardieu, Maladies Infectieuses et Tropicales, Centre Hospitalier Cayenne, France. Téléphone : +336.67.16.06.98 E-mail : laurene.tardieu@gmail.com

Infections à *Nocardia* dans les DOM TOM

Table 1: Characteristics of patients

	N	Total (n=91)	Case (n=57)	Control (n=34)	p-value
Clinical features					
Age (years), mean (SD)	91	52.9 (9.0)	53.0 (9.8)	53.2 (8.0)	0.899
Gender, No. (%)	91				
Male		61 (67.0)	32 (56.1)	29 (85.3)	0.005
Female		30 (33.0)	25 (43.9)	5 (14.7)	
BMI (kg/m ²), mean (SD)	91	25.7 (4.0)	25.5 (4.4)	26.1 (3.4)	0.487
Diabetes at time of transplant, No. (%)	89	19 (21.3)	17 (30.9)	2 (5.9)	0.007
Dialysis time to transplant (months). median [IQR].	88	46 [28-82]	45 [22-78]	52 [31-94]	0.488

Case	Age (yo)	Sex	Induction	CNI	Steroids	Reject before diagnosis	Trimethoprim sulfamethoxazole	Species	Location	Post-transplant delay (months)	Death at 24 months follow-up
1	50	M	ATG	Ciclosporin	No	2	Yes	<i>Nocardia farcinia</i>	Disseminated	24	0
2	54	M	ATG	Tacrolimus	Yes	0	Yes	<i>Nocardia</i> spp	Pulmonary	13	0
3	62	F	ATG	Tacrolimus	Yes	0	Yes	<i>Nocardia farcinia</i>	Pulmonary	20	1
4	61	F	ATG	Tacrolimus	Yes	0	Yes	<i>Nocardia arthritidis</i>	Cutaneous	12	0

Nocardiose : une incidence plus élevée ?

■ Incidence : 4,4 % vs 0,7-1% littérature (KTR)

Table 1 Incidence of nocardiosis after solid organ transplantation in studies including at least five patients and published in English between 1990 and 2013

Year, author [reference]	Transplanted organ							Cumulative incidence
	Heart	Lung	Heart/lung	Liver	Kidney	Pancreas	Intestinal	
2013, French unpublished data from Hôpital Necker	–	–	–	–	3/1,553 (0.2)	–	–	3/1,553 (0.2)
2011, Tripodi et al. [15]	12/508 (2.36)	–	–	–	–	–	–	12/508 (2.36)
2011, Santos et al. [16]	4/612 (0.65)	7/392 (1.78)	–	3/1,654 (0.18)	5/1,900 (0.26)	0/42	–	19/4,600 (0.4)
2008, Poonyagariyagorn et al. [17]	–	11/577 (1.9)	–	–	–	–	–	11/577 (1.9)
2007, Peleg et al. [14]	10/392 (2.5)	18/521 (3.5)	–	2/1,840 (0.1)	3/1,717 (0.2)	–	2/155 (1.3)	35/5,126 (0.6)
2007, Vigil et al. [6]	–	–	–	–	8/760 (1)	–	–	8/760 (1)
2005, Wiesmayr, S. [18]	0/241	1/122 (0.8)	–	1/746 (0.1)	1/2,527 (0.04)	0/368	2/24 (8)	5/4,000 (0.1)
2004, Queipo-Zaragoza et al. [19]	–	–	–	–	5/1,239 (0.4)	–	–	5/1,239 (0.4)
2003, Pereira et al. [20]	5/560 (0.9)	–	–	–	–	–	–	5/560 (0.9)
2002, Husain et al. [21]	–	10/473 (2.1)	–	–	–	–	–	10/473 (2.1)
2000, Roberts et al. [5]	NA	NA	NA	–	–	–	–	10/540 (1.85)
1995, Farina et al. [22]	NA	–	–	–	NA	–	–	NA
1993, Arduino et al. [23]	–	–	–	–	9/1,255 (0.7)	–	–	9/1,255 (0.7)
1990, Forbes et al. [24]	–	–	–	7/191 (3.7)*	–	–	–	7/191 (3.7)

*Five of these patients have been infected during an outbreak

Lebeaux D, Morelon E, Suarez F, Lanternier F, Scemla A, Frange P, Mainardi JL, Lecuit M, Lortholary O. Nocardiosis in transplant recipients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2014

Nocardiose dans les DOM TOM : quels FDR ?

Characteristic	OR (95% CI)	<i>P</i> Value
High calcineurin inhibitor level in the month before nocardiosis	6.11 (2.58–14.51)	<.001
Use of tacrolimus at diagnosis	2.65 (1.17–6.00)	.015
Corticosteroid dose at diagnosis (per mg ^a)	1.12 (1.03–1.22)	.002
Age at diagnosis (per year)	1.04 (1.02–1.07)	<.001
Length of first ICU stay after transplant (per day)	1.04 (1.00–1.09)	.049

High calcineurin inhibitor level was defined as a trough blood level >10 ng/mL for tacrolimus and >300 ng/mL for cyclosporine.

Coussement, J. and Lebeaux, D. *et al* 2016 Clin Infect Dis

- Pas de FDR spécifiques identifiés
- Participation environnementale ?

Cas 3 – Guadeloupe

Mr W, 62 ans

Transplanté rénal depuis 2012 sur néphropathie vasculaire

Tmt IS : inhibiteur de mTor + corticoïdes + MMF

Cas 3

- Consultation de suivi annuelle
Aucune plainte fonctionnelle
Fonction rénale stable
Pas d'antécédent d'infections sauf 2 PNA

L'examen clinique retrouve cette masse,
apparue il y a 3 mois selon le patient



Cas 3

Proposez vous la réalisation d'une biopsie cutanée ?

1- oui

2- non

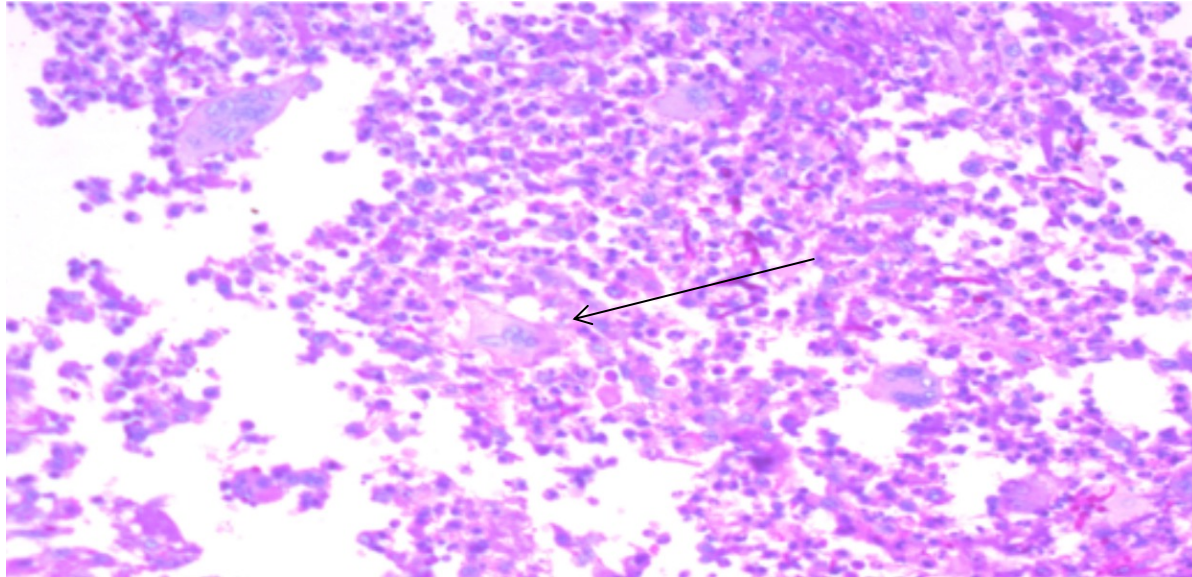
Cas 3

Proposez vous la réalisation d'une biopsie cutanée ?

1- oui

2- non

Cas 3



Phaeohyphomycose

Phaeoacromonium parasiticum

Phaeohyphomycoses après transplantation rénale en Guadeloupe : Etude de cohorte rétrospective de 2013 à 2022

Abstract :

Transplantation

C. Thomas ^{1,*}, P.A. Claude ², J. Claudeon ², S. Markowicz ³, M. Nicolas ⁴, P. Musson ⁵, L. Epelboin ², K. Schepers ⁶, L. Tardieu ³

¹*Service De Maladies Infectieuses Et Tropicales-Chu Cayenne - Cayenne (France)*

²*Service De Néphrologie-Chu Guadeloupe - Pointe À Pitre (France)*

³*Service De Maladies Infectieuses Et Tropicales-Chu Guadeloupe - Pointe À Pitre (France)*

⁴*Laboratoire De Mycologie-Chu Guadeloupe - Pointe À Pitre (France)*

⁵*Service De Dermatologie-Chu Guadeloupe - Pointe À Pitre (France)*

⁶*Service De Maladies Infectieuses-Ch Niort - Niort (Belgique)*

Phaeohyphomycoses

- Ratio M/F : x 1,5
- Diabète 95% des cas
- Age médian 62 ans (46-78)
- Antécédent infection fongique 31%
- Délai médian en post greffe (mois) : 17 (2-60)
- Lésions multiples : 6/16
- Formes récurrentes 5/16

→ Incidence 2% vs 0,7%

Phaeohyphomycosis in transplant recipients:
Results from the Transplant Associated Infection
Surveillance Network (TRANSNET)

Medical Mycology, 2015, 53, 440–446

- Atteintes : jambes (6/16), main (6/16)
- Atteinte disséminée 1/16
→ Penser au bilan d'extension ++
- Prise en charge
 - Chirurgie : 4/16
 - Antifongique : 12/16 (Posaco/Vorico)
- Evolution favorable le plus souvent
- !! Surdosage Tacrolimus – Azolés

→ Espèces différentes littérature (non alternaria)
CMI aléatoires



Cas 4 - Guyane

Madame L, 35 ans

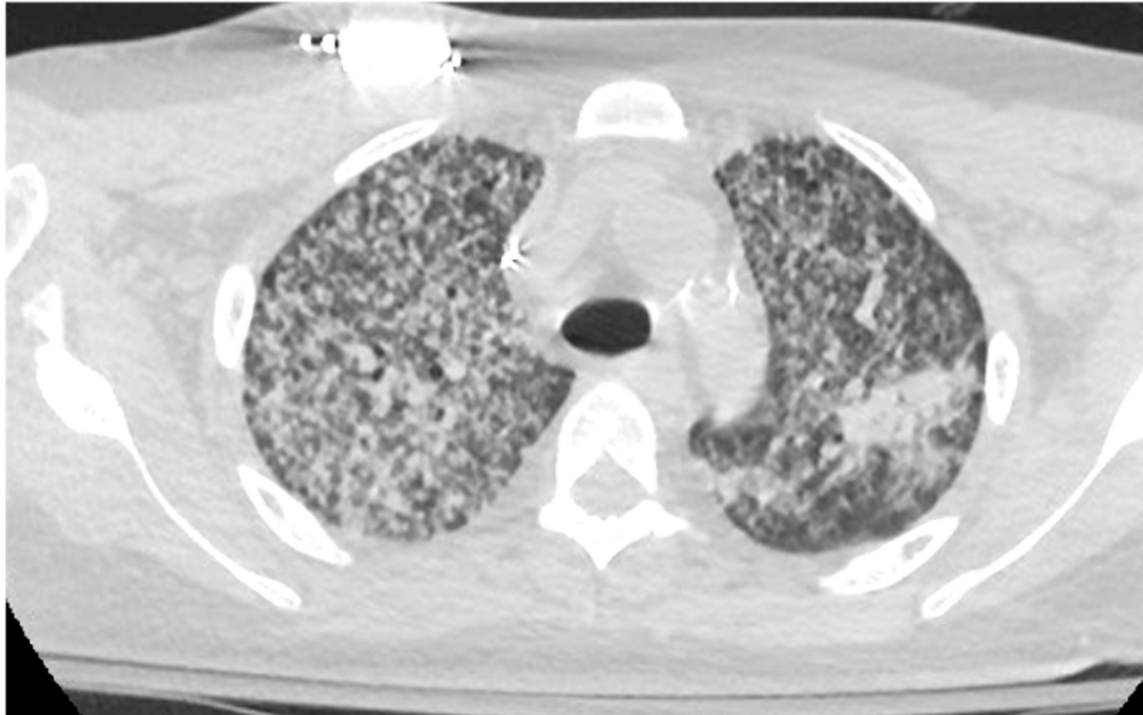
Transplantée rénale depuis 3 ans sur diabète de type 1

Vit en Guyane

Tmt IS : Tacrolimus + MMF + CS

Toux, fièvre et AEG depuis 3 semaines

Cas 4



Miliaire tuberculeuse ou ?

Histoplasmosse dans les DOM TOM

- **!! Diagnostics différentiels :**
 - Tuberculose
 - Autres infections fongiques
- **Clinique peu spécifique :** fièvre prolongée, hépato-splénomégalie, adénomégalies et des signes respiratoires
- **Grave : pas de place au retard thérapeutique**
- **Guyane ++ > Reunion - Nouvelle Calédonie**

Cachera L et al. What is the part of tropical diseases among infectious complications in renal transplant recipients in the Amazon? A 12-year multicenter retrospective analysis in French Guiana. Transplant Proc 2021;53(7):2242-51.

Donc concrètement :

Transplanté d'organe solide
+
Originaire des DOM TOM
+
Infection

→ A quoi doit on penser ?



Etape 1

- Hémocultures (2 paires)
- Examen cytot bactériologique des urines
- PCR CMV
- PCR SARS-CoV-2
- TDR ± FGE si Guyane française ou Mayotte

Non systématique

- PCR influenza A/B (selon évolution épidémique)
- Dépistage BMR
- Radiographie thoracique, TDM TAP : selon examen clinique



Bilan systématique du transplanté rénal hospitalisé

- NFS, ionogramme sanguin, urée créatininémie, protéinurie/créatininurie, bilan hépatique, TP TCA Fg
 - Si insuffisance rénale aiguë et/ou protéinurie : rajouter PCR BK virus, dosage des DSA et l'échographie rénale + Doppler
- Dosage des anticalcineurines (T0 tacrolimus, T2 ciclosporine)

Etape 2

Retour d'un DROM-COM < 15 jours

Oui

- < 7 jours : PCR *Leptospira* sang/urines + arboviroses
- > 7 jours : sérologie *Leptospira* + arboviroses

Non

Etape 3

Point d'appel ?

Respiratoire

- Tuberculose (G, M, NC, Pf)
- Nocardiose (tous)
- Fièvre Q (G)
- Mélioïdose (A, M, NC)
- Histoplasmose (G, M, NC, R)

Digestif

- Histoplasmose (G, NC, R)
- Tuberculose (G, M, NC, Pf)
- Parasitose digestive (tous)
- Paludisme (G, M)

Neurologique

- Paludisme (G, M)
- Arbovirose (tous)
- Nocardiose (tous)

Cutanée

- Leishmaniose (G)
- Phœohyphomycose (tous, A, G)

A : Antilles ; BMR : bactéries multirésistantes ; DSA : donor specific antibody ; Fg : fibrinogène ; FGE : frottis gonococcique ; G : Guyane ; M : Mayotte ; NC : Nouvelle-Calédonie ; Pf : Polynésie française ; R : La Réunion ; TDR : test diagnostique rapide.

Figure 2. Conduite à tenir devant un patient transplanté rénal fébrile originaire des DROM-COM.

Spécificité des pathologies infectieuses chez les transplantés rénaux dans les territoires ultramarins

Cachera, E. Oehler, M. Lagrange, R. Manaquin, N. Quirin, M. Sidibe, T. Gbaguidi, T. Davodoun, L. Tardieu, K. Abdelmoumen. Vacher-Coponat, A. Cabié, PM Roger, A. Scemla12, F. Lanternier, L. Epelboin

Infections opportunistes des TOS

Aussi et surtout des similitudes avec les transplantés de la métropole !!

- Majorité d'infections urinaires ++
- Infections respiratoires basses

	Total	Urinary	Pulmonary	Digestive	Skin	Lymphocele	Blood	Disseminated
Bacteria	79							
<i>Escherichia coli</i>	18	18						
<i>Klebsiella pneumoniae</i> . ESBL	23	18	1			4		
Wild <i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	4		1		1		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	2	1					
<i>Enterobacter cloacae</i>	3	2				1		
<i>Moraxella morganii</i>	3	1			1	1		
<i>Haemophilus influenzae</i>	1		1					
<i>Enterococcus faecalis</i>	2	2						
<i>Salmonella</i> spp	1			1				
<i>Proteus mirabilis</i>	2	2						
<i>Providentia</i> sp	1	1						
<i>Clostridioides difficile</i>	2			2				
<i>Acinetobacter baumannii</i>	3	2					1	
<i>Citrobacter freundii</i>	1					1		
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	1						
<i>Staphylococcus aureus</i>	2				1	1		
<i>Nocardia</i> sp	4		2		1			1
<i>Chryseobacterium</i>	1	1						
<i>Actinomyces</i> spp	1		1					
Other	1	1						
Fungi	11							
Phaeohyphomycoses	7				7			
<i>Candida</i> species	4	1	1	2				
Parasites	4							
<i>Cryptosporidium</i> spp	3			3				
<i>Blastocystis hominis</i>	1			1				
Not documented	15	2	10	1		2		

Tardieu L et al. Infections chez les transplantés rénaux:

perspectives Antillaises. Infectious Diseases Now 51 (2021)

Infections opportunistes exotiques des transplantés d'organe solides

- **Savoir rester simple**
- **Entre 5 et 10 % des infections sont secondaires à des spécificités endémiques**

Période de post transplantation précoce	Période de pic d'immunosuppression	Infections tardives
0-30 jours	1 - 12 mois (OU en cas de rejet de greffe rénale)	> 12 mois

Prophylaxie (valganciclovir / cotrimoxazole)

Séjour en métropole

Patient vivant en France hexagonale	Infections nosocomiales <ul style="list-style-type: none"> <i>Clostridioides difficile</i> Infections bactériennes à BMR/ BHRé <ul style="list-style-type: none"> Infection du site opératoire Infection urinaire sur sonde Infections liées au KT Pneumopathies <p>Infections dérivées du donneur : bactériémies, <i>Toxoplasma gondii</i>, <i>Candida</i>, ...</p>	Infections opportunistes <ul style="list-style-type: none"> Bactériennes : <i>Listeria</i>, <i>C. difficile</i> Virales : Polyomavirus, hépatite B, EBV Fongiques : <i>Aspergillus</i>, <i>Cryptococcus</i> Parasitaires : <i>T. gondii</i> 	Infections opportunistes <ul style="list-style-type: none"> Bactériennes : <i>Nocardia</i>, Mycobactéries Virales : <i>Herpesviridae</i>, Polyomavirus Fongiques : <i>Pneumocystis</i>, <i>Aspergillus</i>, <i>Cryptococcus</i> Parasitaires : <i>T. gondii</i> <p>Infections communautaires</p> <ul style="list-style-type: none"> Bactériennes : Infections urinaires, pulmonaires Virales : Coronavirus, influenza virus
	Infections acquises < 15 jours après l'arrivée <ul style="list-style-type: none"> Leptospirose (tous) Arboviroses (tous) Paludisme (G, M) <p>Infections dérivées du donneur : <i>T. cruzi</i>, <i>P. falciparum</i></p>	Infections opportunistes <ul style="list-style-type: none"> Bactériennes : <i>M. tuberculosis</i> Fongiques : Histoplasmose (G) Parasitaires : <i>T. cruzi</i> (G), <i>Leishmania</i> (G, A), strongyloïdose (tous) 	Infections opportunistes <ul style="list-style-type: none"> Bactériennes : tuberculose (G,M, Pf, NC), nocardiose (tous) Fongiques : histoplasmose (G++ , NC,R), phaeohyphomycose (tous, Antilles ++) Parasitaires : Chagas (G) <p>Infections endémiques</p> <ul style="list-style-type: none"> Bactériennes : fièvre Q (G), leptospirose (tous), mélioïdose (A, M, NC) Virales : arboviroses (tous) Parasitaires : paludisme (G, M), nématodes intestinaux (tous), leishmaniose cutanée (G)

Spécificité des pathologies infectieuses chez les transplantés rénaux dans les territoires ultramarins

Cachera, E. Oehler, M. Lagrange, R. Manaquin, N. Quirin, M. Sidibe, T. Gbaguidi, T. Davoudou, L. Tardieu, K. Abdelmoumen. Vacher-Coponat, A. Cabié, PM Roger, A. Scemla12, F. Lanternier, L. Epelboin

Et le bilan pré greffe ?

Tableau I. Résumé des spécificités de la consultation prégreffe du patient transplanté vivant dans les DROM-COM.

	Maladies à dépister	Vaccins spécifiques à proposer	Déparasitage	Conseils spécifiques Prégreffe
Martinique-Guadeloupe	- Déficit en G6PD	Hépatite A	Ivermectine 200 µg/kg J0 de la greffe et à répéter à J7	- Se protéger du soleil (sur-risque de cancers cutanés)
Guyane	- ITL: test IFN-gamma + imagerie thoracique - Maladie de Chagas sérologie ± PCR - Sérologie HTLV 1 et 2 - Déficit en G6PD	Fièvre jaune Hépatite A		- Ne pas marcher pieds nus (anguillulose) - Dormir sous moustiquaire (arbovirose, paludisme, maladie de Chagas) - Ne pas consommer de jus artisanaux (hépatite A, maladie de Chagas)
Mayotte	- ITL - Déficit en G6PD	Fièvre typhoïde Hépatite A		- Attention aux activités en eau douce (leptospirose)
La Réunion	- Déficit en G6PD	Hépatite A		- Éviter la spéléologie (histoplasmose)
Nouvelle-Calédonie		Hépatite A		- Attention aux expositions sexuelles (IST)
Polynésie française	- ITL	Hépatite A		

HTLV: virus *T lymphotrope humain*; ITL: infection tuberculeuse latente; IFN: interféron; G6PD: glucose-6-phosphate déshydrogénase; IST: infections sexuellement transmissibles.

Spécificité des pathologies infectieuses chez les transplantés rénaux dans les territoires ultramarins

Cachera, E. Oehler, M. Lagrange, R. Manaquin, N. Quirin, M. Sidibe, T. Gbaguidi, T. Davodoun, L. Tardieu, K. Abdelmoumen. Vacher-Coponat, A. Cabié, PM Roger, A. Scemla12, F. Lanternier, L. Epelboin

Merci de votre attention !

