

Leptospirose grave en France : Comparaison des cohortes réunionnaise et métropolitaine et recherche de phénotypes cliniques à La Réunion

Dr Jérôme Allyn

Soutenance de mémoire de capacité de médecine tropicale

Année 2020-2021

Remerciements

- Directeur : Docteur Nicolas Allou
- Rapporteur : Docteur Christophe Vanhecke
- JURY
 - Président : Pr Denis Malvy
 - Membres :
 - Dr Arnaud Desclaux
 - Dr Alexandre Duvignaud
 - Dr Duc NGuyen
 - Dr Eric Ouattara
 - Dr Thierry Pistone

Leptospirose

- Anthroponose bactérienne tropicale
- Problème de santé publique mondial : 1 million de cas et 60 000 décès
- La Réunion : Bactérie du genre *Leptospira* et de sérotype *icterohaemorrhagiae*
- Présentation atypique :
 - Type d'atteinte (rénale, hématologique, pulmonaire, neurologique, hépatique..)
 - Gravité

La France et la leptospirose grave

- Zone tropicale en 2018 : **Leptospirosis in ICU: A Retrospective Study of 134 Consecutive Admissions**

Benjamin Delmas, MD¹; Julien Jabot, MD¹; Paul Chanareille, MD¹; Cyril Ferdynus, PhD²; Jérôme Allyn, MD¹; Nicolas Allou, MD¹; Loïc Raffray, MD¹; Bernard-Alex Gatzere, MD^{1,4}; Olivier Martinet, MD¹; David Vandroux, MD^{1,4,5}

Intensive Care Med
<https://doi.org/10.1007/s00134-019-05808-6>

- Zone non tropicale 2019 : **Severe leptospirosis in non-tropical areas: a nationwide, multicentre, retrospective study in French ICUs**

Arnaud-Félix Mailhe¹, Emmanuelle Mercier², Adel Maamar¹, Jean-Claude Lacherade⁴, Aurélie Le Thuaut⁵, Aurélie Gaultier⁶, Pierre Asfar⁶, Laurent Argaud⁷, Antoine Ausseur⁸, Adel Ben Salah⁹, Vlad Botoc¹⁰, Karim Chaoui¹¹, Julien Charpentier¹², Christophe Cracco¹³, Nicolas De Prost¹⁴, Marie-Line Eustache¹⁵, Alexis Ferré¹⁶, Elena Gauvin¹⁷, Suzanne Goursaud¹⁸, Maximilien Grall¹⁹, Philippe Guiot²⁰, Maud Jonas²¹, Fabien Lambiotte²², Mickael Landais²³, Jérémie Lemarié^{24,25,26}, Olivier Lesieur²⁷, Claire Lhomme²⁸, Philippe Michel²⁹, Yannick Monseau³⁰, Sébastien Moschietto³¹, Saad Nseir^{32,33}, David Osman³⁴, Jérôme Pillot³⁵, Gaël Piton³⁶, Nicholas Sedillot³⁷, Michel Sirodot³⁸, Didier Thevenin³⁹, Lara Zafrani⁴⁰, Yoann Zerbib⁴¹, Pascale Bourhy⁴², Jean-Baptiste Lascarrou¹ and Jean Reignier^{1,43,44} on behalf of LEPTOREA

Objectifs de l'étude

- Identifier des formes de la leptospirose grave à La Réunion selon la méthodologie de l'étude métropolitaine (ACM)
- Comparer les principales caractéristiques des cohortes réunionnaises et métropolitaines

Matériel et méthode

- Analyse complémentaire des données réunionnaises de la cohorte rétrospective (2 centres, janvier 2004 à janvier 2015)
- Critère d'inclusion: hospitalisés en service de réanimation polyvalente ou en USC pour une leptospirose documentée
- Statistiques: analyse bivariée et analyse des correspondances multiples, classification ascendante hiérarchique

Etude LEPTOREA (métropole)

- Rétrospective
- Critère d'inclusion: Adultes admis en service de réanimation pour une leptospirose documentée
- Janvier 2012 et septembre 2016

	France Métropole-LEPTOREA (n=160)	La Réunion (n=134)	p
Nombre de centre	53	2	
Période et durée d'inclusion en mois	56 mois (01/2012-09/2016)	120 mois (01/2004-01/2015)	
Incidence en réanimation, (%)	0,04	NR	
Age, années	54 [38-65]	40 [30-52]	
Sexe masculin, n (%)	146 (91)	125 (93)	0,52
Indice de masse corporelle, kg/m ²	25,2 [22,5-28,9]	NR	
Comorbidité, n (%)			
Tabagisme, n (%)	49 (31,2)	45 (34)	0,59
Alcoolisme, n (%)	29 (18,2)	34 (25)	0,13
Diabète	9 (6)	14 (10)	0,13
Maladie hépatique	4 (3)	1 (<1) ^a	
Cancer ou immunodépression	2 (1)	0	
Insuffisance rénale chronique	0	0	
Maladie cardiovasculaire	0	NR ^b	
Insuffisance respiratoire chronique	0	0	

	France Métropole-LEPTOREA (n=160)	La Réunion (n=134)	p
Facteur de risque de contamination par <i>Leptospira</i> sp., n (%)		103 (77)	
Contact avec de l'eau présentant un risque de contamination par <i>Leptospira</i>	101 (68)		
Activité à risque de contamination par <i>Leptospira</i>	98 (65)		
Contact avec des animaux	79 (56)		
Voyage à l'étranger le mois passé	18 (12)		
Score IGS II	40 [28-58]	38 [27-50]	
Score SOFA à l'admission	11 [8-14]	10 [8-12]	
SOFA cardiovasculaire	NR	0 [0-1]	
SOFA respiratoire	NR	1 [0-2]	
SOFA rénal	NR	4 [2-4]	
SOFA hépatique	NR	3 [2-4]	
SOFA neurologique	NR	0 [0-0]	
SOFA coagulation	NR	3 [2-3]	
Sepsis	40 (21,5)	NR	
Défaillance circulatoire	33 (20,8)	NR	
Défaillance multiviscérale	30 (18,9)	NR	
Insuffisance rénale aiguë	24 (15,1)	NR	
Insuffisance respiratoire aiguë	14 (8,8)	NR	
Défaillance neurologique centrale	9 (5,7)	NR	
Dysfonction hématique aiguë	8 (5,0)	NR	
Autre défaillance ou inconnue	2 (1,2)	NR	

	France Métropole-LEPTOREA (n=160)	La Réunion (n=134)	p
Symptômes à l'admission			
Fièvre	135 (84)	116 (86)	
Myalgies	95 (59)	108 (80)	
Débilité	85 (53)	NR	
Ictère	74 (46)	108 (80)	
Vomissements	50 (31)	65 (48) ^c	
Diarrhées	43 (27)	NR	
Dyspnée	42 (26)	37 (27)	
Douleurs abdominales	41 (26)	49 (36)	
Arthralgies	35 (22)	42 (31)	
Toux	35 (22)	47 (35)	
Confusion	11 (7)	NR	
Céphalées	47 (29)	NR	
Syndrome méningé	NR	4 (3)	
Hémoptysies	11 (7)	42 (31)	< 0,001
Autres saignement	11 (7)	72 (54) ^d	< 0,001
Douleur thoracique	6 (4)	NR	
Collapsus hémodynamique	NR	39 (29)	
Variables biologiques à l'admission (valeur la plus anormale en 24 h)			
Glucose (mmol/L)	6,80 [6-8,7]	NR	
Lactate (mmol/L)	1,7 [1,1-2,6]	NR	
Lactate > 2,5 mmol/L, n (%)	NR	16 (18)	
Bilirubine (µmol/L)	80 [33-186]	152 [46-293]	
Alanine aminotransférase (IU/L)	81 [50-128]	77 [52-107]	
Aspartate aminotransférase (IU/L)	112 [64-181]	148 [89-234]	
Hémoglobine (Giga/dL)	11,6 [10,0-12,7]	11,7 [10,3-12,8]	
Plaquettes (Giga/L)	40 [26-76]	45 [26-84]	
Leucocytes (Giga/L)	10,2 [7-14]	12 [8-16]	

	France Métropole-LEPTOREA (n=160)	La Réunion (n=134)	p
Complications, n (%)			
SDRA*, toute sévérité	58 (36)	NR	
SDRA, léger	16 (10)	NR	
SDRA, modéré	18 (11)	28 (21)	
SDRA, sévère	24 (15)		0,28
Insuffisance rénale aigue (créatininémie >110 µmol/L)	NR	127 (95)	
Hémorragie intra alvéolaire	23 (14)	58 (40)	
Syndrome d'activation macrophagique	5 (3)	NR	
Méningite	4 (2)	2 (1)	
Myocardite	4 (2)	30 (22)	
Myosite aigue	3 (2)	NR	
Colite infectieuse	2 (1)	NR	
Hépatite aigue	1 (1)	NR	
Saignement digestif	NR	8 (6)	
Bilirubinémie >20 µmol/L	NR	120 (90)	
Thrombopénie < 150 G/L	NR	124 (93)	
Support d'organe, n (%)			
Drogues vasoactives	92 (57)	44 (34)	<0,001
Ventilation invasive	58 (36)	41 (31)	0,31
Epuration extra rénale	56 (35)	75 (56)	<0,001
Ventilation non-invasive	32 (20)	13 (10)	
Curares	33 (20)	NR	
Décubitus ventral	9 (6)	6 (4)	
ECMO	3 (2)	5 (4)	
Transfusion plaquettaire	NR	47 (35)	
Durée de séjour en réanimation, jours	5 [2-10]	6 [4-9]	
Durée de séjour à l'hôpital, jours	11 [8-20]	12 [8-16]	
Décès en réanimation, n (%)	13 (8)	8 (6)	0,47
Décès à l'hôpital, n (%)	14 (9)	NR	

LeptoREA

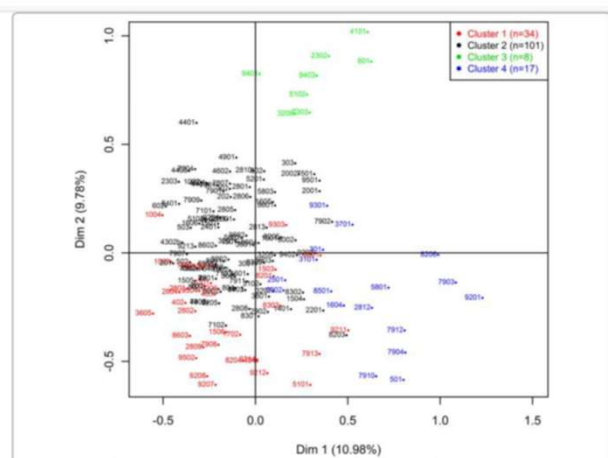
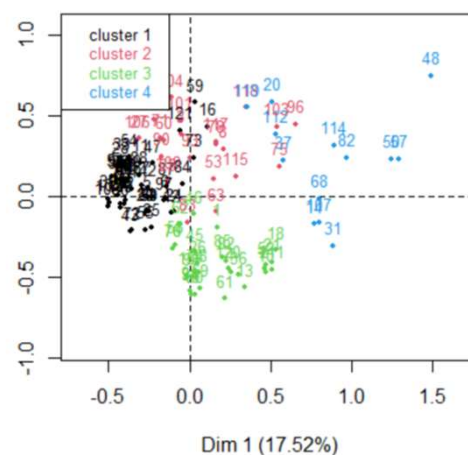


Fig. 1 Map of clinical features of severe leptospirosis. Two-dimensional distribution of clinical features of severe leptospirosis mapped along the two dimensions (dim 1 and dim 2) identified by multiple correspondence analysis. These dimensions summarise 16% of the variability in the data. The relative positions of the patients in the plane are represented by different colours reflecting the sub-types identified by cluster analysis. Cluster 1 (red; n = 34) was the moderately severe form, cluster 2 (black; n = 101) was a hepato-renal presentation, cluster 3 (green; n = 8) was the neurological form, and cluster 4 (blue; n = 17) was the respiratory form.

La Réunion



Formes cliniques LA REUNION

Caractéristiques	Total (n = 121)	Groupe 1 (n = 54)	Groupe 2 (n = 24)	Groupe 3 (n = 30)	Groupe 4 (n = 13)	p
Age >65 ans	9 (7,4)	0 (0)	8 (33)	0 (0)	1 (7,7)	<0,001
Sexe masculin	112 (93)	52 (96)	18 (75)	30 (100)	12 (92)	0,01
Tabagisme	41 (34)	19 (35)	6 (25)	14 (47)	2 (15)	0,2
Alcoolisme	28 (23)	18 (33)	5 (21)	5 (17)	0 (0)	0,04
Défaillance d'organe (SOFA)						
Hémodynamique	25 (21)	3 (5,6)	9 (38)	1 (3,3)	12 (92)	<0,001
Respiratoire	30 (25)	0 (0)	9 (38)	9 (30)	12 (92)	<0,001
Rénale	95 (79)	47 (87)	17 (71)	23 (77)	8 (62)	0,12
Hépatique	101 (83)	51 (94)	15 (62)	29 (97)	6 (46)	<0,001
Hématologique	101 (83)	50 (93)	21 (88)	25 (83)	5 (38)	<0,001
Neurologique	11 (9,1)	1 (1,9)	1 (4,2)	0 (0)	9 (69)	<0,001
Fièvre	104 (86)	41 (76)	24 (100)	28 (93)	11 (85)	0,01
Myalgies	98 (81)	43 (80)	22 (92)	27 (90)	6 (46)	0,01
Arthralgies	39 (32)	13 (24)	15 (62)	9 (30)	2 (15)	0,01
Nausées-vomissements	59 (49)	31 (57)	5 (21)	18 (60)	5 (38)	0,01
Douleurs abdominales	45 (37)	20 (37)	7 (29)	12 (40)	6 (46)	0,7
Dyspnée	33 (27)	4 (7,4)	9 (38)	10 (33)	10 (77)	<0,001
Toux	43 (36)	4 (7,4)	7 (29)	24 (80)	8 (62)	<0,001
Syndrome hémorragique	55 (45)	13 (24)	5 (21)	28 (93)	9 (69)	<0,001
Hémoptyses	39 (32)	0 (0)	1 (4,2)	29 (97)	9 (69)	<0,001
Ventilation non invasive	12 (9,9)	2 (3,7)	4 (17)	3 (10)	3 (23)	0,07
Ventilation mécanique	36 (30)	7 (13)	11 (46)	6 (20)	12 (92)	<0,001
Epuration extra rénale	69 (57)	36 (67)	12 (50)	14 (47)	7 (54)	0,3
Drogues vasoactives	38 (31)	8 (15)	13 (54)	4 (13)	13 (100)	<0,001
Durée de séjour réanimation	6 (4 - 9)	6 (4 - 8)	5,5 (3 - 10)	4,5 (3 - 7)	9 (4 - 15)	0,3

Formes cliniques LA REUNION

Caractéristiques	Total (n = 121)	Groupe 1 (n = 54)	Groupe 2 (n = 24)	Groupe 3 (n = 30)	Groupe 4 (n = 13)	p
Age >65 ans	9 (7,4)	0 (0)	8 (33)	0 (0)	1 (7,7)	<0,001
Sexe masculin	112 (93)	52 (96)	18 (75)	30 (100)	12 (92)	0,01
Tabagisme	41 (34)	19 (35)	6 (25)	14 (47)	2 (15)	0,2
Alcoolisme	28 (23)	18 (33)	5 (21)	5 (17)	0 (0)	0,04
Défaillance d'organe (SOFA)						
Hémodynamique	25 (21)	3 (5,6)	9 (38)	1 (3,3)	12 (92)	<0,001
Respiratoire	30 (25)	0 (0)	9 (38)	9 (30)	12 (92)	<0,001
Rénale	95 (79)	47 (87)	17 (71)	23 (77)	8 (62)	0,12
Hépatique	101 (83)	51 (94)	15 (62)	29 (97)	6 (46)	<0,001
Hématologique	101 (83)	50 (93)	21 (88)	25 (83)	5 (38)	<0,001
Neurologique	11 (9,1)	1 (1,9)	1 (4,2)	0 (0)	9 (69)	<0,001
Fièvre	104 (86)	41 (76)	24 (100)	28 (93)	11 (85)	0,01
Myalgies	98 (81)	43 (80)	22 (92)	27 (90)	6 (46)	0,01
Arthralgies	39 (32)	13 (24)	15 (62)	9 (30)	2 (15)	0,01
Nausées-vomissements	59 (49)	31 (57)	5 (21)	18 (60)	5 (38)	0,01
Douleurs abdominales	45 (37)	20 (37)	7 (29)	12 (40)	6 (46)	0,7
Dyspnée	33 (27)	4 (7,4)	9 (38)	10 (33)	10 (77)	<0,001
Toux	43 (36)	4 (7,4)	7 (29)	24 (80)	8 (62)	<0,001
Syndrome hémorragique	55 (45)	13 (24)	5 (21)	28 (93)	9 (69)	<0,001
Hémoptyses	39 (32)	0 (0)	1 (4,2)	29 (97)	9 (69)	<0,001
Ventilation non invasive	12 (9,9)	2 (3,7)	4 (17)	3 (10)	3 (23)	0,07
Ventilation mécanique	36 (30)	7 (13)	11 (46)	6 (20)	12 (92)	<0,001
Epuration extra rénale	69 (57)	36 (67)	12 (50)	14 (47)	7 (54)	0,3
Drogues vasoactives	38 (31)	8 (15)	13 (54)	4 (13)	13 (100)	<0,001
Durée de séjour réanimation	6 (4 - 9)	6 (4 - 8)	5,5 (3 - 10)	4,5 (3 - 7)	9 (4 - 15)	0,3

Formes cliniques LA REUNION

Caractéristiques	Total (n = 121)	Groupe 1 (n = 54)	Groupe 2 (n = 24)	Groupe 3 (n = 30)	Groupe 4 (n = 13)	p
Age >65 ans	9 (7,4)	0 (0)	8 (33)	0 (0)	1 (7,7)	<0,001
Sexe masculin	112 (93)	52 (96)	18 (75)	30 (100)	12 (92)	0,01
Tabagisme	41 (34)	19 (35)	6 (25)	14 (47)	2 (15)	0,2
Alcoolisme	28 (23)	18 (33)	5 (21)	5 (17)	0 (0)	0,04
Défaillance d'organe (SOFA)						
Hémodynamique	25 (21)	3 (5,6)	9 (38)	1 (3,3)	12 (92)	<0,001
Respiratoire	30 (25)	0 (0)	9 (38)	9 (30)	12 (92)	<0,001
Rénale	95 (79)	47 (87)	17 (71)	23 (77)	8 (62)	0,12
Hépatique	101 (83)	51 (94)	15 (62)	29 (97)	6 (46)	<0,001
Hématologique	101 (83)	50 (93)	21 (88)	25 (83)	5 (38)	<0,001
Neurologique	11 (9,1)	1 (1,9)	1 (4,2)	0 (0)	9 (69)	<0,001
Fièvre	104 (86)	41 (76)	24 (100)	28 (93)	11 (85)	0,01
Myalgies	98 (81)	43 (80)	22 (92)	27 (90)	6 (46)	0,01
Arthralgies	39 (32)	13 (24)	15 (62)	9 (30)	2 (15)	0,01
Nausées-vomissements	59 (49)	31 (57)	5 (21)	18 (60)	5 (38)	0,01
Douleurs abdominales	45 (37)	20 (37)	7 (29)	12 (40)	6 (46)	0,7
Dyspnée	33 (27)	4 (7,4)	9 (38)	10 (33)	10 (77)	<0,001
Toux	43 (36)	4 (7,4)	7 (29)	24 (80)	8 (62)	<0,001
Syndrome hémorragique	55 (45)	13 (24)	5 (21)	28 (93)	9 (69)	<0,001
Hémoptyses	39 (32)	0 (0)	1 (4,2)	29 (97)	9 (69)	<0,001
Ventilation non invasive	12 (9,9)	2 (3,7)	4 (17)	3 (10)	3 (23)	0,07
Ventilation mécanique	36 (30)	7 (13)	11 (46)	6 (20)	12 (92)	<0,001
Epuration extra rénale	69 (57)	36 (67)	12 (50)	14 (47)	7 (54)	0,3
Drogues vasoactives	38 (31)	8 (15)	13 (54)	4 (13)	13 (100)	<0,001
Durée de séjour réanimation	6 (4 - 9)	6 (4 - 8)	5,5 (3 - 10)	4,5 (3 - 7)	9 (4 - 15)	0,3

Formes cliniques LA REUNION

Caractéristiques	Total (n = 121)	Groupe 1 (n = 54)	Groupe 2 (n = 24)	Groupe 3 (n = 30)	Groupe 4 (n = 13)	p
Age >65 ans	9 (7,4)	0 (0)	8 (33)	0 (0)	1 (7,7)	<0,001
Sexe masculin	112 (93)	52 (96)	18 (75)	30 (100)	12 (92)	0,01
Tabagisme	41 (34)	19 (35)	6 (25)	14 (47)	2 (15)	0,2
Alcoolisme	28 (23)	18 (33)	5 (21)	5 (17)	0 (0)	0,04
Défaillance d'organe (SOFA)						
Hémodynamique	25 (21)	3 (5,6)	9 (38)	1 (3,3)	12 (92)	<0,001
Respiratoire	30 (25)	0 (0)	9 (38)	9 (30)	12 (92)	<0,001
Rénale	95 (79)	47 (87)	17 (71)	23 (77)	8 (62)	0,12
Hépatique	101 (83)	51 (94)	15 (62)	29 (97)	6 (46)	<0,001
Hématologique	101 (83)	50 (93)	21 (88)	25 (83)	5 (38)	<0,001
Neurologique	11 (9,1)	1 (1,9)	1 (4,2)	0 (0)	9 (69)	<0,001
Fièvre	104 (86)	41 (76)	24 (100)	28 (93)	11 (85)	0,01
Myalgies	98 (81)	43 (80)	22 (92)	27 (90)	6 (46)	0,01
Arthralgies	39 (32)	13 (24)	15 (62)	9 (30)	2 (15)	0,01
Nausées-vomissements	59 (49)	31 (57)	5 (21)	18 (60)	5 (38)	0,01
Douleurs abdominales	45 (37)	20 (37)	7 (29)	12 (40)	6 (46)	0,7
Dyspnée	33 (27)	4 (7,4)	9 (38)	10 (33)	10 (77)	<0,001
Toux	43 (36)	4 (7,4)	7 (29)	24 (80)	8 (62)	<0,001
Syndrome hémorragique	55 (45)	13 (24)	5 (21)	28 (93)	9 (69)	<0,001
Hémoptyses	39 (32)	0 (0)	1 (4,2)	29 (97)	9 (69)	<0,001
Ventilation non invasive	12 (9,9)	2 (3,7)	4 (17)	3 (10)	3 (23)	0,07
Ventilation mécanique	36 (30)	7 (13)	11 (46)	6 (20)	12 (92)	<0,001
Epuration extra rénale	69 (57)	36 (67)	12 (50)	14 (47)	7 (54)	0,3
Drogues vasoactives	38 (31)	8 (15)	13 (54)	4 (13)	13 (100)	<0,001
Durée de séjour réanimation	6 (4 - 9)	6 (4 - 8)	5,5 (3 - 10)	4,5 (3 - 7)	9 (4 - 15)	0,3

Formes cliniques LA REUNION

Caractéristiques	Total (n = 121)	Groupe 1 (n = 54)	Groupe 2 (n = 24)	Groupe 3 (n = 30)	Groupe 4 (n = 13)	p
Age >65 ans	9 (7,4)	0 (0)	8 (33)	0 (0)	1 (7,7)	<0,001
Sexe masculin	112 (93)	52 (96)	18 (75)	30 (100)	12 (92)	0,01
Tabagisme	41 (34)	19 (35)	6 (25)	14 (47)	2 (15)	0,2
Alcoolisme	28 (23)	18 (33)	5 (21)	5 (17)	0 (0)	0,04
Défaillance d'organe (SOFA)						
Hémodynamique	25 (21)	3 (5,6)	9 (38)	1 (3,3)	12 (92)	<0,001
Respiratoire	30 (25)	0 (0)	9 (38)	9 (30)	12 (92)	<0,001
Rénale	95 (79)	47 (87)	17 (71)	23 (77)	8 (62)	0,12
Hépatique	101 (83)	51 (94)	15 (62)	29 (97)	6 (46)	<0,001
Hématologique	101 (83)	50 (93)	21 (88)	25 (83)	5 (38)	<0,001
Neurologique	11 (9,1)	1 (1,9)	1 (4,2)	0 (0)	9 (69)	<0,001
Fièvre	104 (86)	41 (76)	24 (100)	28 (93)	11 (85)	0,01
Myalgies	98 (81)	43 (80)	22 (92)	27 (90)	6 (46)	0,01
Arthralgies	39 (32)	13 (24)	15 (62)	9 (30)	2 (15)	0,01
Nausées-vomissements	59 (49)	31 (57)	5 (21)	18 (60)	5 (38)	0,01
Douleurs abdominales	45 (37)	20 (37)	7 (29)	12 (40)	6 (46)	0,7
Dyspnée	33 (27)	4 (7,4)	9 (38)	10 (33)	10 (77)	<0,001
Toux	43 (36)	4 (7,4)	7 (29)	24 (80)	8 (62)	<0,001
Syndrome hémorragique	55 (45)	13 (24)	5 (21)	28 (93)	9 (69)	<0,001
Hémoptysies	39 (32)	0 (0)	1 (4,2)	29 (97)	9 (69)	<0,001
Ventilation non invasive	12 (9,9)	2 (3,7)	4 (17)	3 (10)	3 (23)	0,07
Ventilation mécanique	36 (30)	7 (13)	11 (46)	6 (20)	12 (92)	<0,001
Épuration extra rénale	69 (57)	36 (67)	12 (50)	14 (47)	7 (54)	0,3
Drogues vasoactives	38 (31)	8 (15)	13 (54)	4 (13)	13 (100)	<0,001
Durée de séjour réanimation	6 (4 - 9)	6 (4 - 8)	5,5 (3 - 10)	4,5 (3 - 7)	9 (4 - 15)	0,3

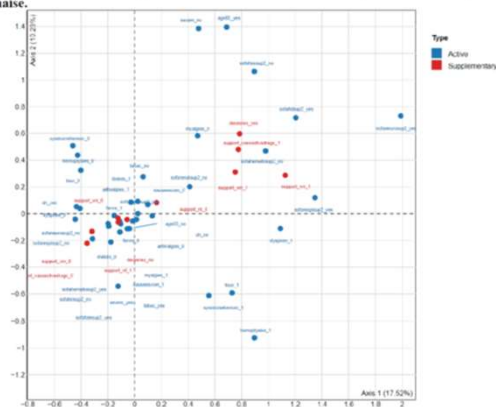
Discussion

- Comparaison zone tropicale-non tropicale en « standardisant » le système de santé! Et se basant sur des méthodologies assez proches (temps, études rétrospectives, critères d'inclusion)
- Des similitudes
 - le profil des patients : Sexe masculin, tabac, exposition à risque
 - La gravité à l'admission, le recours à la ventilation mécanique
 - La mortalité en réanimation
 - Les formes de la maladies
- Des différences
 - L'âge semblait un peu plus élevé en métropole (54 [38-65] ans vs. 40 [30-52] ans).
 - Plus de complications d'ordre hémorragique à La Réunion (hémoptysies 7 vs. 31 %, $p < 0,001$)
 - Plus d'épuration extra rénale à La Réunion (35 vs. 56 %, $p < 0,001$). Stratégie « précoce »??
- Limites
 - Etudes rétrospectives, manque des données LEPTOREA, souches Réunion?, définitions de certaines variables?..
 - Des inerties assez faibles (20,8 % et 27,8 % pour les deux premières dimensions)

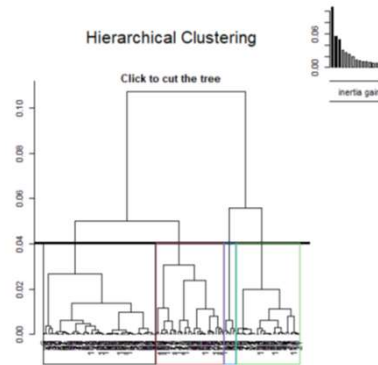
Conclusions

- Comparaison TROPICAL-NON TROPICAL
- Le profil de patients est comparable en dehors de l'âge
- La gravité des patients et le devenir sont est équivalents. Pronostic assez favorable.
- Quatre groupes de patients individualisés avec la même méthode ce qui confirme bien l'impression clinique de signes aspécifiques.
- Limites!

Figure 4 : La relation entre la première et la deuxième dimension pour les variables, dans la cohorte réunionnaise.



Dendrogramme REUNION



Dendrogramme LEPTOREA

