



## **CNR de la Leptospirose**

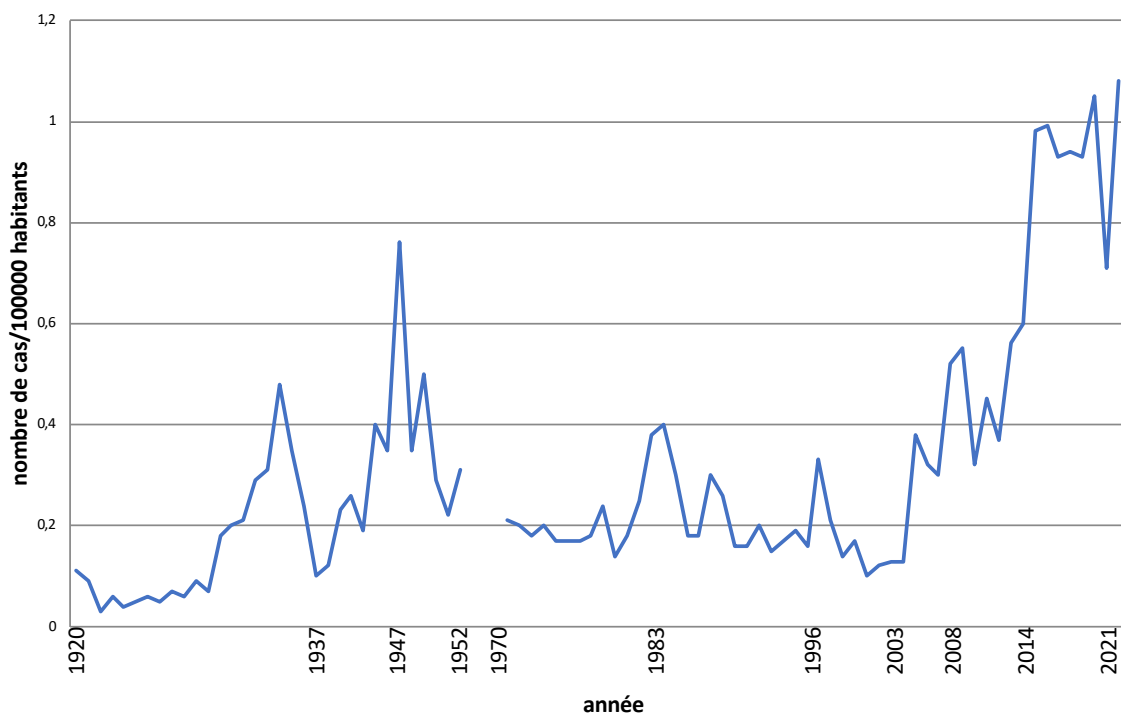
### **Années d'exercice 2020-2021**

Mathieu Picardeau  
Unité Biologie des Spirochètes  
Institut Pasteur  
28 rue du Dr Roux  
75724 Paris cedex 15

## Surveillance de l'évolution et des caractéristiques des infections

### Cas de leptospirose en métropole

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



En métropole, après une année 2020 fortement impactée par la pandémie de covid-19 avec seulement 450 cas, soit le niveau le plus bas depuis 2014, 708 cas sont rapportés en 2021. On retrouve ainsi une année « normale » avec une incidence supérieure à 1 cas/100000 habitants (Figure 4). Plus de 85 % des cas en métropole ont été diagnostiqués par PCR ou ELISA IgM sans qu'il soit possible d'identifier le sérovar/sérogroupe en cause. Suite au changement de nomenclature en 2014, le remplacement du MAT (non remboursé) par l'ELISA (remboursé) entraîne une perte d'information sur les sérogroupe infectants. Le MAT est réalisé au CNR de manière systématique sur tous sérums limites ou positifs par ELISA. Pour

les cas diagnostiqués par le MAT, le sérotype Icterohaemorrhagiae est prédominant (environ un tiers des cas). Pour un grand nombre de cas, le sérotype n'a pu être identifié à cause de réactions croisées ou co-agglutinations. On retrouve ensuite le sérotype Sejroe (>10 %) et le sérotype Canicola. Les autres sérotypes identifiés, c'est-à-dire les sérotypes Grippotyphosa, Pomona, Panama et Australis, représentent moins de 10 % des cas en 2021 (Figure 5).

On notera de fortes disparités géographiques de l'incidence avec, d'une année sur l'autre, des variations importantes de l'incidence dans les 13 régions (Tableau 2). En 2021, les incidences les plus élevées (>1,08 cas/100 000 habitants) sont observées en Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine, Bretagne, Bourgogne-Franche-Comté, Centre Val de Loire et Corse. Au contraire, les régions Grand Est, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Pays de Loire ont les incidences les moins élevées (<0,9 cas/100 000 habitants). Ainsi, d'une année sur l'autre, les régions ou les départements les plus touchés ne sont pas les mêmes et des régions de fortes incidences peuvent basculer dans les régions avec une incidence bien inférieure à l'incidence au niveau national (Tableaux 2 et 3). Les augmentations d'incidences observées peuvent être le fait d'une sensibilisation des médecins locaux pour la leptospirose ou d'une surveillance accrue dans certaines régions notamment suite à des épisodes de cas groupés. La présence de laboratoires régionaux réalisant le diagnostic de la leptospirose est aussi un facteur important ; c'est le cas, par exemple, pour les Bouches-du-Rhône avec l'Assistance Publique Hôpitaux de Marseille, pour lequel aucun cas n'a été comptabilisé en 2020, faute de transmission des données au CNR.

On retrouve le caractère saisonnier de la leptospirose avec l'apparition du pic épidémique dans la période estivo-automnale (Figure 6).

En métropole, comme en Outre-Mer, la grande majorité des cas sont des hommes. Ainsi en Métropole en 2021, plus de 84 % des cas sont des hommes (78% en 2020). Comme les années précédentes, l'âge moyen est autour de 44 ans (45 ans en métropole en 2020). De même, pour les cas documentés (environ 25 % des cas), comme les années précédentes, plus de 90 % des cas n'avaient pas effectué de voyages le mois précédant l'apparition des symptômes. Pour les autres cas, un voyage en région endémique (Amérique Latine, Asie, Antilles ou Océan Indien) est reporté.

**Tableau 2** : Incidence de la leptospirose dans les 13 nouvelles régions de Métropole en 2020 (entre parenthèses) et 2021. Les régions avec une incidence supérieure à l'incidence nationale sont indiquées en bleu.

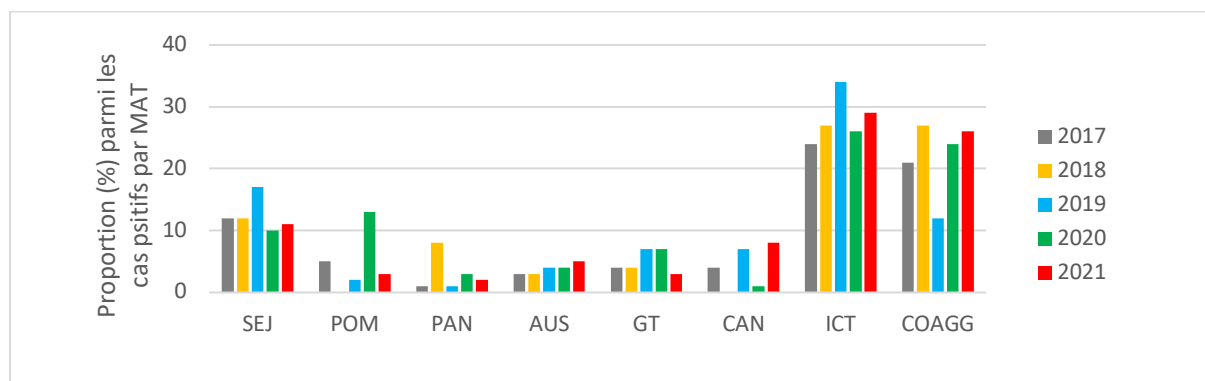
Région	Départements	Population (kab)	Nbre de cas	Incidence
Île-de-France	75 77 78 91 92 93 94 95	12 073 914	127 (85)	1,05 (0,70)
Auvergne-Rhône-Alpes	01 03 07 15 26 38 42 43 63 69 73 74	7 874 586	98 (30)	1,24 (0,38)
Hauts-de-France	02 59 60 62 80	6 006 853	61 (34)	1,02 (0,57)
Nouvelle-Aquitaine	16 17 19 23 24 33 40 47 64 79 86 87	5 904 843	104 (88)	1,76 (1,49)
Occitanie	09 11 12 30 31 32 34 46 48 65 66 81 82	5 791 865	55 (34)	0,95 (0,59)
Grand Est	08 10 51 52 54 55 57 67 68 88	5 560 405	35 (28)	0,63 (0,50)
Provence-Alpes-Côte d'Azur	04 05 06 13 83 84	4 989 435	43 (19)	0,86 (0,38)
Pays de la Loire	44 49 53 72 85	3 716 068	30 (36)	0,81 (0,97)
Normandie	14 27 50 61 76	3 334 657	36 (23)	1,08 (0,69)
Bretagne	22 29 35 56	3 294 302	47 (32)	1,43 (0,97)
Bourgogne-Franche-Comté	21 25 39 58 70 71 89 90	2 821 042	35 (20)	1, 24 (0,71)
Centre-Val de Loire	18 28 36 37 41 45	2 582 374	29 (13)	1,12 (0,50)
Corse	2A 2B	326 898	8 (6)	2,45 (1,8)
TOTAL METROPOLE		64 277 242	708 (450)	1,10 (0,71)

**Tableau 3 :** Répartition du nombre de cas (lieu d'hospitalisation) en France métropolitaine par départements et régions.

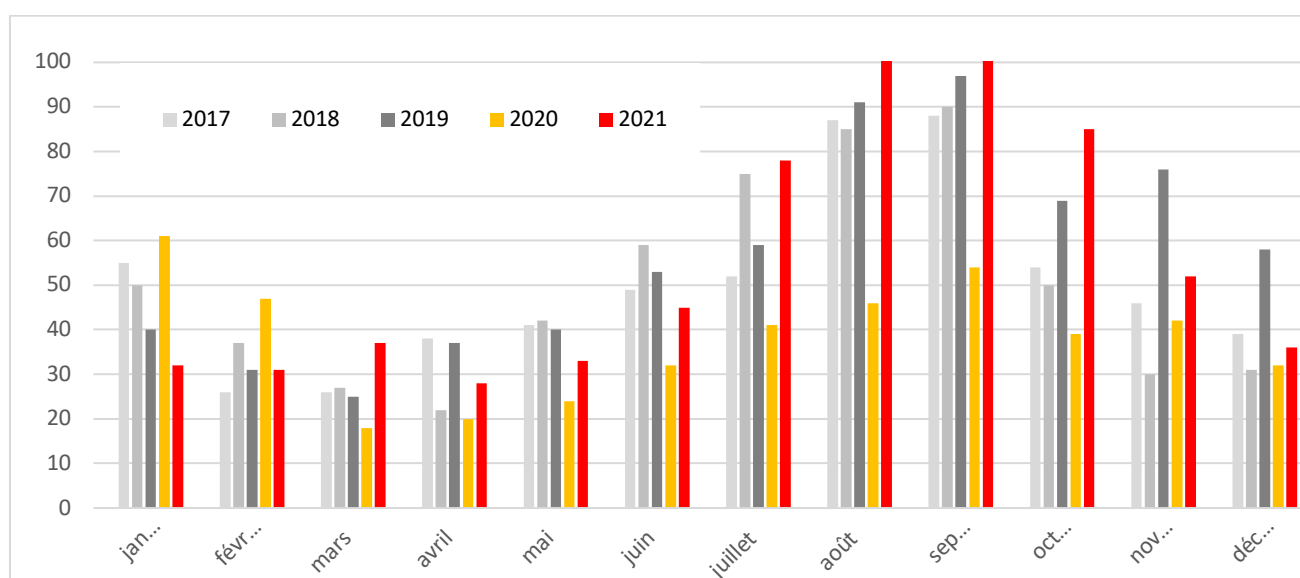
Région	Département	Année					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Alsace</b>		14	7	9	8	11	14
	67 Bas-Rhin	5	5	5	5	5	8
	68 Haut-Rhin	9	2	4	3	6	6
<b>Aquitaine</b>		48	46	67	54	56	62
	24 Dordogne	4	2	11	5	6	5
	33 Gironde	14	24	31	25	27	29
	40 Landes	8	2	6	3	4	6
	47 Lot-et-Garonne	5	6	1	7	1	4
	64 Pyrénées-Atlantiques	17	12	18	14	18	18
<b>Auvergne</b>		12	13	8	5	7	9
	03 Allier	3	4	1	3	2	3
	15 Cantal	3	2	5	0	3	1
	43 Haute-Loire	4	1	1	1	0	0
	63 Puy-de-Dôme	2	6	1	2	2	5
<b>Bourgogne</b>		13	10	7	7	8	10
	21 Côte-d'Or	4	7	3	4	3	3
	58 Nièvre	0	0	0	0	3	3
	71 Saône-et-Loire	8	2	4	2	2	3
	89 Yonne	1	1	0	1	0	1
<b>Bretagne</b>		41	16	45	19	32	47
	22 Côtes-d'Armor	7	3	4	0	4	9
	29 Finistère	7	2	12	11	9	11
	35 Ille-et-Vilaine	18	8	20	7	18	20
	56 Morbihan	9	3	9	1	1	7
<b>Centre</b>		20	18	23	16	13	29
	18 Cher	5	2	4	4	1	3
	28 Eure-et-Loir	3	2	5	3	5	4
	36 Indre	1	1	3	2	0	2
	37 Indre-et-Loire	6	3	2	2	4	7
	41 Loir-et-Cher	1	2	6	2	2	5
	45 Loiret	4	8	3	3	1	8
<b>Champagne-Ardenne</b>		19	12	7	28	8	9
	08 Ardennes	8	5	4	14	4	4
	10 Aube	4	1	2	3	2	3
	51 Marne	6	4	1	1	2	2
	52 Haute-Marne	1	2	0	0	0	0
<b>Corse</b>		4	6	9	10	6	8
	2A Corse-du-Sud	4	2	4	3	2	3
	2B Haute-Corse	0	4	5	7	4	5
<b>Franche-Comté</b>		24	23	18	33	12	25
	25 Doubs	10	11	10	14	6	13
	39 Jura	4	7	2	4	3	3
	70 Haute-Saône	3	2	5	9	3	4
	90 Territoire de Belfort	7	3	1	6	0	5
<b>Ile-de-France</b>		76	89	82	153	85	127
	75 Paris	34	35	25	28	25	23
	77 Seine-et-Marne	7	6	5	8	4	16
	78 Yvelines	4	4	2	7	5	5
	91 Essonne	5	9	7	8	6	6
	92 Hauts-de-Seine	5	4	6	11	7	8
	93 Seine-Saint-Denis	4	15	17	22	2	7
	94 Val-de-Marne	12	10	6	13	9	8
	95 Val-d'Oise	5	6	14	56	27	54
<b>Languedoc-Roussillon</b>		13	28	22	23	20	13
	11 Aude	3	0	1	3	2	3
	30 Gard	4	3	1	8	5	7
	34 Hérault	3	24	18	11	9	3
	48 Lozère	0	0	0	0	0	0
	66 Pyrénées-Orientales	3	1	2	1	4	0

Région	Département	Année					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Limousin</b>		<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>15</b>
	19 Corrèze	2	2	4	3	4	5
	23 Creuse	3	4	3	2	5	2
	87 Haute-Vienne	4	2	2	1	2	8
<b>Lorraine</b>		<b>13</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
	54 Meurthe-et-Moselle	6	4	13	4	3	4
	55 Meuse	2	0	0	3	0	3
	57 Moselle	2	3	0	4	5	3
	88 Vosges	3	1	1	2	1	2
<b>Midi-Pyrénées</b>		<b>34</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>42</b>
	09 Ariège	4	0	1	2	0	7
	12 Aveyron	5	1	2	3	0	1
	31 Haute-Garonne	17	22	11	23	9	17
	32 Gers	0	0	2	2	0	3
	46 Lot	2	1	1	0	0	1
	65 Hautes-Pyrénées	2	4	7	3	1	7
	81 Tarn	4	2	2	1	2	0
	82 Tarn-et-Garonne	0	1	5	2	2	6
<b>Nord, Pas-de-Calais</b>		<b>25</b>	<b>33</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>45</b>
	59 Nord	23	29	13	24	11	39
	62 Pas-de-Calais	2	4	3	7	4	6
<b>Basse-Normandie</b>		<b>21</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>20</b>
	14 Calvados	16	4	8	13	5	6
	50 Manche	5	10	6	11	9	10
	61 Orne	0	1	5	2	0	4
<b>Haute Normandie</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>16</b>
	27 Eure	3	1	1	3	0	2
	76 Seine-Maritime	7	7	8	6	9	14
<b>Pays de Loire</b>		<b>37</b>	<b>30</b>	<b>49</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>30</b>
	44 Loire-Atlantique	9	7	8	7	6	10
	49 Maine-et-Loire	8	4	17	8	10	6
	53 Mayenne	2	0	8	1	2	1
	72 Sarthe	9	13	11	6	6	6
	85 Vendée	9	6	5	5	12	7
<b>Picardie</b>		<b>8</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>16</b>
	02 Aisne	1	2	3	4	4	4
	60 Oise	2	5	6	7	10	3
	80 Somme	5	6	3	9	5	9
<b>Poitou-Charentes</b>		<b>26</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>27</b>
	16 Charente	8	2	1	1	3	1
	17 Charente-Maritime	5	3	4	4	10	10
	79 Deux-Sèvres	4	4	7	6	1	4
	86 Vienne	9	11	6	5	7	12
<b>Provence-Alpes-C.d'Azur</b>		<b>52</b>	<b>95</b>	<b>79</b>	<b>108</b>	<b>19</b>	<b>43</b>
	04 Alpes-de-Haute-Prov.	1	3	1	1	1	0
	05 Hautes-Alpes	1	2	1	0	0	1
	06 Alpes-Maritimes	6	10	7	3	1	5
	13 Bouches-du-Rhône	36	63	64	86	10	27
	83 Var	2	10	5	10	2	6
	84 Vaucluse	6	7	1	8	5	4
<b>Rhône-Alpes</b>		<b>73</b>	<b>73</b>	<b>44</b>	<b>37</b>	<b>23</b>	<b>89</b>
	01 Ain	11	4	5	5	2	2
	07 Ardèche	3	2	0	1	0	1
	26 Drôme	7	8	3	1	1	1
	38 Isère	13	21	18	12	3	15
	42 Loire	8	3	1	4	5	2
	69 Rhône	19	25	11	9	8	53
	73 Savoie	8	5	3	1	1	9
	74 Haute-Savoie	4	5	3	4	3	6

**Figure 5** : Répartition des principaux sérogroupes identifiés par MAT parmi les cas positifs. AUS, Australis ; CAN, Canicola ; GRI, Grippytyphosa ; ICT, Icterohaemorrhagiae ; SEJ, Sejroe ; PAN, Panama ; POM, Pomona ; COAGG, co-agglutinations.



**Figure 6** : Répartition des cas de leptospirose par année en métropole



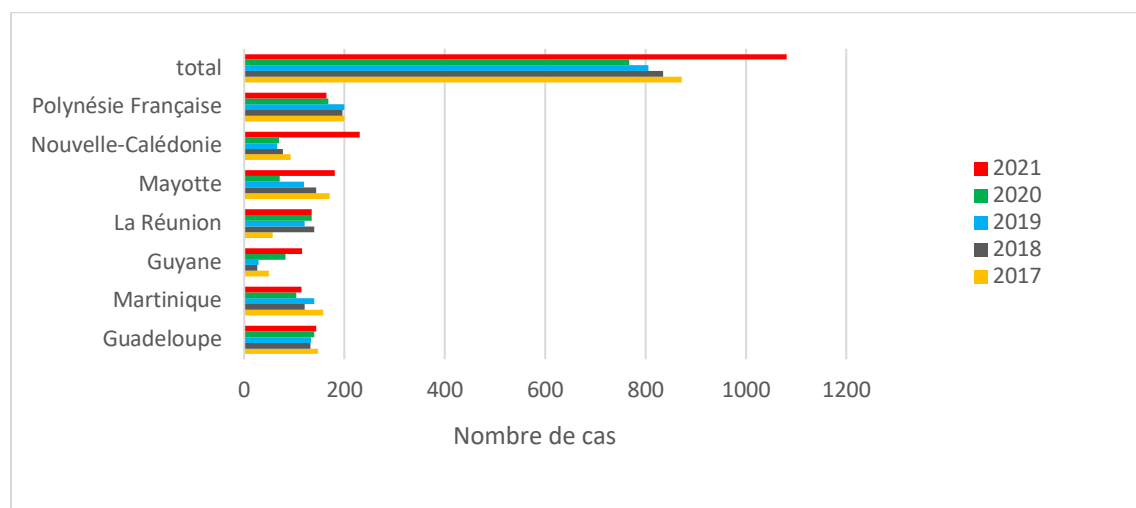
### Cas de leptospirose dans les régions Outre-mer

Pour ce qui est des départements et territoires (Martinique, Guadeloupe, Guyane, Polynésie Française, Mayotte, Ile de La Réunion, Nouvelle Calédonie), plus de 1000 cas sont recensés pour 2021, soit plus de 25% d'augmentation par rapport aux années 2019 et 2020. Dans toutes les régions, l'incidence est de 15 fois (Guyane) à 78 fois (Nouvelle-Calédonie) plus élevée qu'en métropole (Tableau 4 et Figure 7 et 8). Par rapport à 2020, on notera pour 2021 une forte augmentation du nombre de cas en Nouvelle-Calédonie (+72 %) et à Mayotte (+53%). Le nombre de cas dans les autres régions reste stable en 2021 par rapport à l'année précédente.

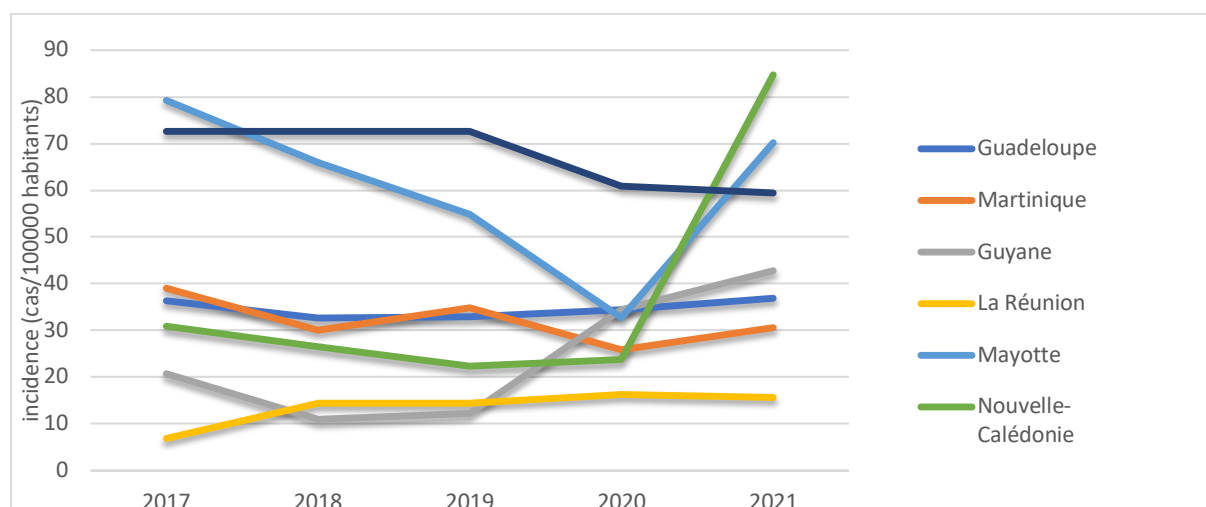
**Tableau 4** : Répartition des cas dans les régions d’Outre-mer en 2020 et 2021. Les données 2020 sont indiquées entre parenthèses.

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)		

**Figure 7** : Nombre de cas de leptospirose en Outre-Mer par année.



**Figure 8** : Incidence de leptospirose en Outre-Mer par année.



## **Dans la Zone Antilles**

En Guadeloupe et Martinique : le nombre de cas est stable en 2021 par rapport à 2020. Le plus grand nombre de cas est retrouvé en fin de saison des pluies (décembre-janvier). Parmi les quelques sérums pour lesquels on peut identifier le sérotype, *Icterohaemorrhagiae* reste prédominant. Le CNR a participé à de nombreuses études pour l'identification des souches circulantes dans ces régions, notamment grâce à l'isolement de nombreuses souches de patients mais aussi par typage direct sur les échantillons biologiques (Hochedez, Rosine et al. 2011, Bourhy, Herrmann-Storck et al. 2013, Hochedez, Escher et al. 2013, Hochedez, Theodose et al. 2015).

En Guyane Française : le nombre de cas recensé est en constante augmentation depuis 3 ans ; +19 % en 2021 par rapport à 2020. Cette augmentation peut en partie s'expliquer par la sensibilisation croissante de la communauté médicale (LeTurnier, Mosnier et al. 2018). La grande majorité des cas a été diagnostiquée par ELISA IgM. Pour les quelques sérologies positives par MAT, il n'est pas possible d'identifier les sérotypes infectants. De plus, aucune souche n'a été isolée de Guyane ces dernières années. Le diagnostic par PCR n'est toujours pas réalisé sur place.

A Mayotte : on note une nette augmentation (+53%) en 2021. Après une période "faste" avec l'isolement de plusieurs centaines de souches depuis 2007 (Dr Collet, CH Mayotte), aucune souche n'a été isolée depuis 2018. Il n'est ainsi pas possible d'évaluer si la distribution des sérotypes infectants est similaire à celle observée les années précédentes avec notamment une prédominance du sérotype Mini et une absence du sérotype *Icterohaemorrhagiae* (Bourhy, Collet et al. 2012). Les données de l'ARS Océan Indien montrent qu'en 2019, 3021 PCR ont été réalisées dans le cadre de la surveillance des syndromes dengue-like, 119 PCR étaient positives ; 90,7 % des cas confirmés sont survenus pendant la première moitié de l'année. Le sex ratio (H/F) des cas confirmés était de 1,9, l'âge médian de 26 ans (24 ans chez les hommes et 29 ans chez les femmes). Un quart des cas (26,3 %) était âgé de moins de 15 ans, 36,4 % avaient entre 15 et 49 ans (40,3% des hommes et 29,3 % des femmes), aucun n'avait plus de 65 ans. Un tiers (35 %) des PCR positives ont été prélevées sur le site central du CHM à Mamoudzou. Concernant les prélèvements faits en dispensaires ou dans les « services de proximité » du site central (ex urgences, maternité hors secteurs grossesses à haut risque et chirurgie obstétrique) : 40% provenaient du Centre, 22% du Grand Mamoudzou, 21% du Nord, 13% du Sud et seulement 4% de Petite Terre.

A La Réunion : le nombre de cas est stable (2021 : 134 cas, 2020 : 135 cas). Les données de l'ARS Océan Indien indiquent qu'en 2019, plus de 60% des cas sont survenus entre janvier et mai 2019 (n=73) alors qu'en 2018 cette proportion se rapprochait des 90 % (n=92). Parmi les 120 cas autochtones, les hommes étaient majoritaires (n=108), sex-ratio H/F de 9 (11 en 2018). L'âge moyen des cas était de 46,5 ans (min=16 ; max=84) ; Près de la moitié des cas avaient entre 20 et 49 ans, et près de 3% des cas avaient entre 16 et 19 ans. Près de 73% des cas ont été hospitalisés et parmi eux 41% ont séjourné en réanimation. La durée moyenne d'hospitalisation, quand elle était connue, était de 7 jours (min=1 ; max=28). Onze patients ont été hospitalisés plus de 10 jours, et 5 pour moins de 2 jours. Le CHU site sud a pris en charge 38% des cas, le site nord 28%, le CHOR 21% et le GHER 14% des cas survenus en 2019. Dans 91% des cas, un traitement antibiotique a été instauré. L'évolution était manquante pour 26 cas ; elle était favorable pour 93 cas et 1 cas est décédé en réanimation (létalité = 1,1%).

## **Dans la zone Pacifique**

En Polynésie : le nombre de cas est stable (2021 : 164 cas, 2020 : 167 cas). La survenue de cas leptospirose est fortement liée à la saisonnalité : le pic apparaît classiquement quelques semaines après la fin de la saison des pluies. En 2020, les données du Bureau de Veille Sanitaire (Direction de la Santé, Ministère de la santé et de la prévention) montraient que le pic était décalé en juin-juillet contrairement aux années précédentes où le pic survenait



en mars-avril. Pour 2020, la répartition par sexe et tranche d'âge montre que les hommes sont majoritairement touchés. La moyenne d'âge des cas est de 36 ans (de 5 à 85 ans). Les cas sont surtout présents aux îles du Vent (Tahiti, Moorea, Maïao, Tetiaroa). L'absence de données de MAT ou d'isolement de souches rend difficile le suivi de l'évolution des souches circulantes dans cette région. En collaboration avec Dr S. Lastere (CH Polynésie Française), nous avons mis en place le typage des souches directement à partir des extraits d'ADN de sang de patients depuis 2014. Nous avons ainsi pu identifier que la majorité des souches infectantes appartenaient à *L. interrogans* sérovar Bratislava (séro groupe Australis) et *L. interrogans* sérovar Icterohaemorrhagiae/Copenhageni. Cette étude a été récemment publiée (Grillová, Angermeier et al. 2020)

En Nouvelle-Calédonie : le nombre de cas est en très forte augmentation en 2021 par rapport aux années précédentes (2017 : 92 cas, 2018 : 77 cas, 2019 : 65 cas, 2020 : 69 cas, 2021 : 230 cas). En 2021, 89% des cas sont rapportés pendant la période de janvier à mai. En 2021, la Nouvelle-Calédonie est entrée dans un nouvel épisode La Niña qui a pour conséquences des températures plus élevées, davantage de précipitations et une activité cyclonique plus importante. Il a ainsi été montré une corrélation entre ce phénomène climatique et le nombre de cas de leptospirose (Weinberger, Baroux et al. 2014). Pour 2021, les données de la DASS (<https://dass.gouv.nc/votre-sante-maladies/la-leptospirose>) indiquent que 170 personnes (74,2 %) ont été hospitalisés et 4 décès ont été enregistrés (1,7 %). Dans cette région, l'île de Futuna atteint des records d'incidence avec des incidences annuelles pouvant dépasser 1000 cas/100000 habitants (Massenet, Yvon et al. 2015) mais nous n'avons pas les données de ces dernières années.