

# COVID-19 hospitalisés chez l'enfant

M Lorrot, E Launay et J Toubiana

Merci au Pr François Angoulvant

# Santé Publique France

- Le 16 juin 2020, 10 535 cas de COVID-19 étaient hospitalisés en France dont 820 cas en réanimation.

Tableau 4. Nombre de personnes hospitalisées et en réanimation pour COVID-19 le 16 juin 2020 et nombre de retours à domicile et de décès lors d'une hospitalisation depuis le 1<sup>er</sup> mars par classe d'âge et par région, France (source : SI-VIC)

|                 | Le 16 juin 2020  |    |                   |    | Depuis le 01 mars 2020 |    |        |    |
|-----------------|------------------|----|-------------------|----|------------------------|----|--------|----|
|                 | Hospitalisations |    | Dont Réanimations |    | Retours à domicile     |    | Décès  |    |
|                 | N                | %  | N                 | %  | N                      | %  | N      | %  |
| Total           | 10 535           |    | 820               |    | 73 335                 |    | 19 090 |    |
| Classes d'âge * |                  |    |                   |    |                        |    |        |    |
| Total           | 10 448           |    | 814               |    | 72 838                 |    | 18 982 |    |
| 0-14 ans        | 41               | <1 | 3                 | <1 | 841                    | 1  | 3      | <1 |
| 15-44 ans       | 547              | 5  | 74                | 9  | 9 925                  | 14 | 187    | 1  |
| 45-64 ans       | 2 053            | 20 | 294               | 36 | 21 588                 | 30 | 1 962  | 10 |
| 65-74 ans       | 2 242            | 21 | 287               | 35 | 13 870                 | 19 | 3 372  | 18 |
| 75 et +         | 5 565            | 53 | 156               | 19 | 26 614                 | 37 | 13 458 | 71 |

# 1000 hospitalisations de patients < 18 ans comptabilisés par Santé Publique France =>

# Infection COVID-19 chez l'enfant

- Enfants # 1-2 % des hospitalisations pour COVID-19
- Fin avril 2021: environ 4500 enfants hospitalisés en France
- Décès 1/10 000 chez les moins de 15 ans

# Observatoire PANDOR

ACTIV



- Observatoire des enfants hospitalisés pour COVID-19 en France
- Objectif : décrire les formes sévères de COVID-19 chez les enfants nécessitant une hospitalisation et identifier les facteurs prédictifs
- Critères d'inclusion
  - Hospitalisation
  - PCR + et/ou TDM évocateurs

=> correspondent aux critères de Santé  
Publique France



=> Utilisation du réseau de l'observatoire des méningites ACTIV/GPIP

- Avantages
  - Réactivité : Mise en place de l'étude < 15 jours
  - Adossé à la structure d'ACTIV : mise en place d'un eCRF
  - Déclaration clinicaltrial.gov (NCT04336956) et accord du comité d'éthique de l'INSERM

|   | Total N=397   |
|---|---------------|
| <b>Age en mois, médiane (IQ)</b>                | 16 (2 – 134)  |
| < 3 mois  | 144 (36%)     |
| 3 mois à < 1 an                                 | 46 (12%)      |
| 1 an à < 5 ans                                  | 46 (12%)      |
| 5 ans et plus                                   | 156 (39%)     |
| NA  | 5 (1%)        |
| <b>Sexe M</b>                                   | 224/395 (57%) |
| <b>Comorbidités</b>                             | 114/397 (29%) |
| Asthme  | 25 (6%)       |
| Autres pathologies respiratoires chroniques     | 14 (4%)       |
| Immunosuppression/pathologies malignes          | 27 (7%)       |
| Diabète   | 5 (1%)        |
| Pathologies cardiaques                          | 8 (2%)        |
| Drépanocytose                                   | 22 (6%)       |
| Obésité   | 12 (3%)       |
| Pathologies neurologiques                       | 24 (6%)       |
| Autres pathologies congénitales / malformations | 21 (5%)       |

15/02 au  
01/06/2020

### Factors Associated With Severe SARS-CoV-2 Infection

Naim Ouldali, MD, PhD,<sup>1,2,3,4</sup> David Dawei Yang, MD,<sup>5</sup> Fouad Madhi, MD,<sup>6,7</sup> Michael Levy, MD, PhD,<sup>8</sup> Jean Gaschnigard, MD, PhD,<sup>9</sup> Irina Craiu, MD,<sup>10</sup> Tamazoust Guiddir, MD,<sup>11</sup> Cyril Schweitzer, MD, PhD,<sup>12</sup> Arnaud Wiedemann, MD, PhD,<sup>13</sup> Mathie Lorrot, MD, PhD,<sup>14</sup> Anne-Sophie Romain, MD,<sup>15</sup> Aurélie Garraffo, MD,<sup>16</sup> Hervé Haas, MD,<sup>17</sup> Sébastien Rouget, MD,<sup>18</sup> Loïc de Pontual, MD, PhD,<sup>19</sup> Camille Aupiais, MD, PhD,<sup>20</sup> Alain Martinot, MD, PhD,<sup>21</sup> Julie Toubiana, MD, PhD,<sup>22</sup> Laurent Dupic, MD,<sup>23</sup> Philippe Minodier, MD,<sup>24</sup> Manon Passard, MD,<sup>25</sup> Alexandre Belot, MD, PhD,<sup>26</sup> Corinne Levy, MD,<sup>27</sup> Stéphane Béchet, MSc,<sup>28</sup> Camille Jung, MD,<sup>29</sup> Mayssa Sarakbi, MD,<sup>30</sup> Sarah Ducrocq, MD,<sup>31</sup> Nevena Danekova, MD,<sup>32</sup> Imen Jhaouat, MD,<sup>33</sup> Olivier Vignaud, MD,<sup>34</sup> Nathalie Garrec, MD,<sup>35</sup> Elisabeth Caron, MD,<sup>36</sup> Robert Cohen, MD,<sup>37,38,39</sup> Vincent Gajdos, MD, PhD,<sup>40,41</sup> François Angoulvant, MD, PhD,<sup>42,43</sup> on behalf of the investigator group of the PANDOR study

Ouldali N, et al . Pediatrics, 2020

| Signes Cliniques                   |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Fièvre                             | 300/385 (78%)            |
| Toux                               | 168/391 (43%)            |
| Rhinite                            | 167/387 (43%)            |
| Dyspnée                            | 119/390 (31%)            |
| Diarrhée                           | 129/392 (33%)            |
| Difficultés d'alimentation         | 152/385 (39%)            |
| Douleur abdominale                 | 60/244 (25%)             |
| Odynophagia                        | 27/210 (13%)             |
| Anosmie                            | 17/174 (10%)             |
| Agueusie                           | 19/172 (11%)             |
| Myalgie                            | 40/197 (20%)             |
| Céphalées                          | 53/192 (28%)             |
| Poids (Z-score), mean ( $\pm$ SD)* | 0.16 ( $\pm$ 3.1), n=330 |
| Temperature ° C                    | 37.8 (37 - 38.4); n=371  |

Mars à Juin  
2020

### Factors Associated With Severe SARS-CoV-2 Infection

Naim Ouldali, MD, PhD,<sup>a,b,c,d</sup> David Dawei Yang, MD,<sup>e</sup> Fouad Madhi, MD,<sup>f,g</sup> Michael Levy, MD, PhD,<sup>h</sup> Jean Gaschignard, MD, PhD,<sup>i</sup> Irina Craiu, MD,<sup>b</sup> Tamazoust Guiddir, MD,<sup>j</sup> Cyril Schweitzer, MD, PhD,<sup>k</sup> Arnaud Wiedemann, MD, PhD,<sup>l</sup> Mathie Lorrot, MD, PhD,<sup>m</sup> Anne-Sophie Romain, MD,<sup>n</sup> Aurélie Garraffo, MD,<sup>o</sup> Hervé Haas, MD,<sup>p</sup> Sébastien Rouget, MD,<sup>q</sup> Loïc de Pontual, MD, PhD,<sup>r</sup> Camille Aupiais, MD, PhD,<sup>s,t</sup> Alain Martinot, MD, PhD,<sup>u</sup> Julie Toubiana, MD, PhD,<sup>v</sup> Laurent Dupic, MD,<sup>w</sup> Philippe Minodier, MD,<sup>x</sup> Manon Passard, MD,<sup>y</sup> Alexandre Belot, MD, PhD,<sup>z</sup> Corinne Levy, MD,<sup>aa</sup> Stéphane Béchet, MSc,<sup>ab</sup> Camille Jung, MD,<sup>ac</sup> Mayssa Sarakbi, MD,<sup>ad</sup> Sarah Ducrocq, MD,<sup>ae</sup> Nevena Danekova, MD,<sup>af</sup> Imen Jhaouat, MD,<sup>ag</sup> Olivier Vignaud, MD,<sup>ah</sup> Nathalie Garrec, MD,<sup>ai</sup> Elisabeth Caron, MD,<sup>aj</sup> Robert Cohen, MD,<sup>ak</sup> Vincent Gajdos, MD, PhD,<sup>al</sup> François Angoulvant, MD, PhD,<sup>am</sup> on behalf of the investigator group of the PANDOR study

Ouldali N, et al . Pediatrics 2020

|  |               |
|--|---------------|
| <b>Prise en charge</b>                                   |               |
| <b>Soins hospitaliers ≥ 1</b>                            | 180/397(45%)  |
| Oxygène nasal  | 67/391 (17%)  |
| Bronchodilateurs   | 37/387 (10%)  |
| Alimentation entérale                                    | 67/384 (17%)  |
| Hydratation intraveineuse                                | 108/371 (29%) |
| Antibiotiques  | 167/391 (43%) |
| Corticoïdes  | 17/389 (4%)   |
| Traitement Antiviral                                     | 7/390 (2%)    |
| Hydroxychloroquine                                       | 2/387 (1%)    |
| <b>Admission en réanimation</b>                          | 81/397 (20%)  |
| <b>Durée de séjour à l'hôpital (jours), médian (IQR)</b> | 3 (2-7) n=370 |
| <b>Décès</b>   | 6/396 (2%)    |
| <b>Soins critiques en réanimation</b>                    | 43/81 (52%)   |
| Support hémodynamique                                    | 21/76 (28%)   |
| VNI  | 18/77 (23%)   |
| Ventilation invasive                                     | 17/74 (23%)   |

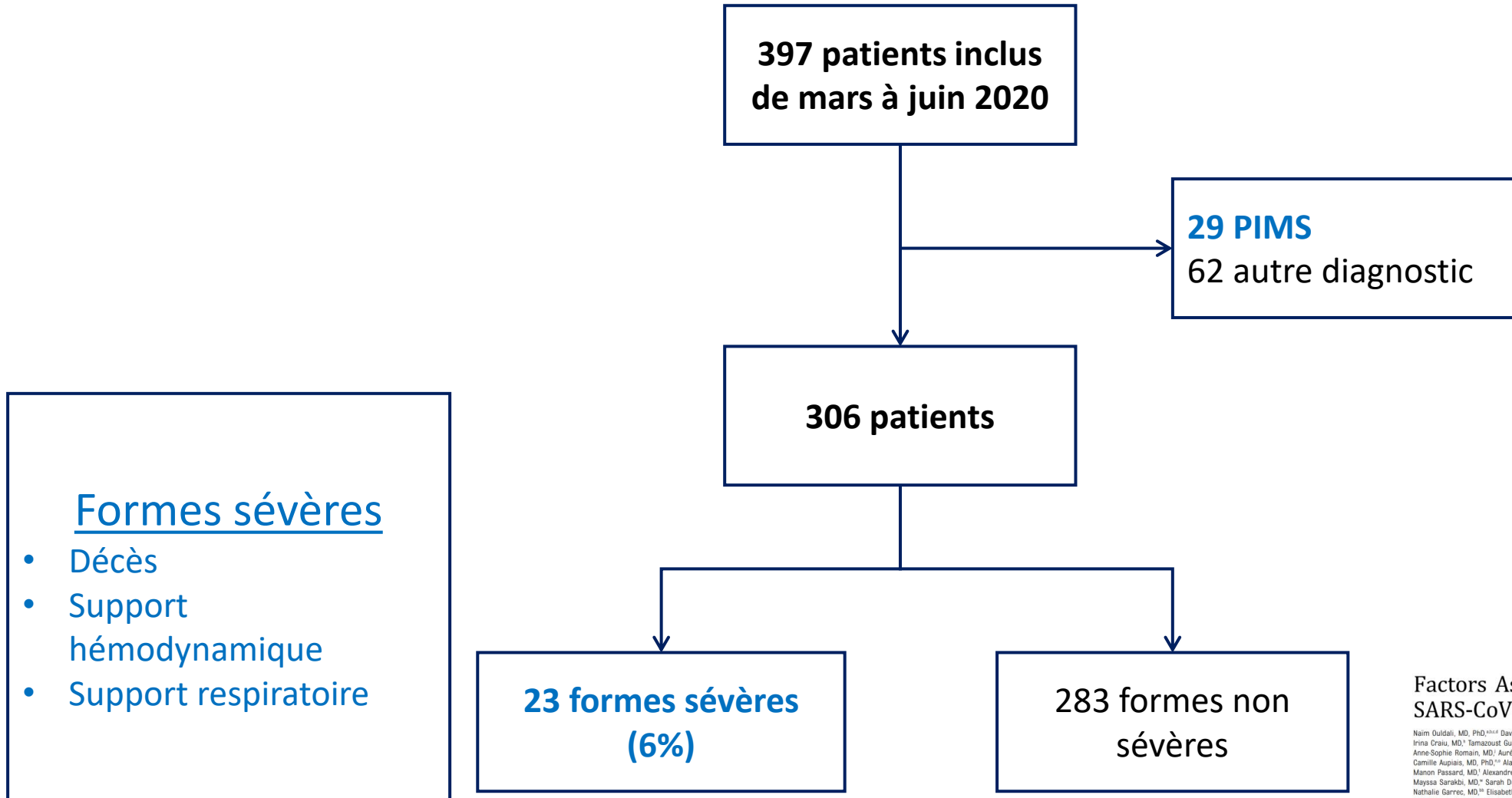
} = Formes sévères

Mars à Juin  
2020

Factors Associated With Severe SARS-CoV-2 Infection

Naim Ouldali, MD, PhD<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100</sup>; David Dawei Yang, MD<sup>1</sup>; Fousad Madhi, MD<sup>11</sup>; Michael Levy, MD, PhD<sup>12</sup>; Jean Gaschignard, MD PhD<sup>13</sup>; Irina Craciun, MD<sup>14</sup>; Tamazouit Gaidou, MD<sup>15</sup>; Cyril Schweitzer, MD, PhD<sup>16</sup>; Arnaud Wiedemann, MD, PhD<sup>17</sup>; Mathie Lorrot, MD, PhD<sup>18</sup>; Anne-Sophie Romain, MD<sup>19</sup>; Aurélie Garraffo, MD<sup>20</sup>; Hervé Haas, MD<sup>21</sup>; Sébastien Rouget, MD<sup>22</sup>; Loïc de Pontual, MD, PhD<sup>23</sup>; Camille Aupiais, MD, PhD<sup>24</sup>; Alain Martinot, MD, PhD<sup>25</sup>; Julie Toubiana, MD, PhD<sup>26</sup>; Laurent Dupic, MD<sup>27</sup>; Philippe Minodier, MD<sup>28</sup>; Manon Passard, MD<sup>29</sup>; Alexandre Belot, MD, PhD<sup>30</sup>; Corinne Levy, MD<sup>31</sup>; Stéphane Béchet, MSc<sup>32</sup>; Camille Jung, MD<sup>33</sup>; Mayssa Sarakbi, MD<sup>34</sup>; Sarah Ducrocq, MD<sup>35</sup>; Nevena Danečkova, MD<sup>36</sup>; Imen Jhaouat, MD<sup>37</sup>; Olivier Vignaud, MD<sup>38</sup>; Nathalie Garric, MD<sup>39</sup>; Elisabeth Caron, MD<sup>40</sup>; Robert Cohen, MD<sup>41</sup>; Vincent Gaidou, MD, PhD<sup>42</sup>; François Angoulvant, MD, PhD<sup>43</sup> on behalf of the investigator group of the PANDOR study

# Enfants hospitalisés en France pour COVID-19



## Formes sévères

- Décès
- Support hémodynamique
- Support respiratoire

## Factors Associated With Severe SARS-CoV-2 Infection

Naim Ouldali, MD, PhD<sup>1,2,3,4</sup>, David Dawei Yang, MD<sup>5</sup>, Fouad Madhi, MD<sup>6,7</sup>, Michael Levy, MD, PhD<sup>8</sup>, Jean Gaschignard, MD, PhD<sup>9</sup>, Irina Craiu, MD<sup>10</sup>, Tamazoust Guiddir, MD<sup>11</sup>, Cyril Schweitzer, MD, PhD<sup>12</sup>, Arnaud Wiedemann, MD, PhD<sup>13</sup>, Mathie Lorrot, MD, PhD<sup>14</sup>, Anne-Sophie Romain, MD<sup>15</sup>, Aurélie Garraffo, MD<sup>16</sup>, Hervé Haas, MD<sup>17</sup>, Sébastien Rouget, MD<sup>18</sup>, Loïc de Pontual, MD, PhD<sup>19</sup>, Camille Aupiais, MD, PhD<sup>20</sup>, Alain Martinot, MD, PhD<sup>21</sup>, Julie Toubiana, MD, PhD<sup>22</sup>, Laurent Dupic, MD<sup>23</sup>, Philippe Minodier, MD<sup>24</sup>, Manon Passard, MD<sup>25</sup>, Alexandre Belot, MD, PhD<sup>26</sup>, Corinne Levy, MD<sup>27</sup>, Stéphane Béchet, MSc<sup>28</sup>, Camille Jung, MD<sup>29</sup>, Mayssa Sarakbi, MD<sup>30</sup>, Sarah Ducrocq, MD<sup>31</sup>, Nevena Danejkova, MD<sup>32</sup>, Imen Jhaouat, MD<sup>33</sup>, Olivier Vignaud, MD<sup>34</sup>, Nathalie Garrec, MD<sup>35</sup>, Elisabeth Caron, MD<sup>36</sup>, Robert Cohen, MD<sup>37,38</sup>, Vincent Gajdos, MD, PhD<sup>39</sup>, François Angoulvant, MD, PhD<sup>40</sup> on behalf of the investigator group of the PANDOR study



# Factors Associated With Severe SARS-CoV-2 Infection

Naim Ouldali, MD, PhD<sup>a,b,c,d</sup> David Dawei Yang, MD,<sup>e</sup> Fouad Madhi, MD,<sup>d,f</sup> Michael Levy, MD, PhD,<sup>g</sup> Jean Gaschignard, MD, PhD,<sup>h</sup> Irina Craiu, MD,<sup>i</sup> Tamazoust Guidir, MD,<sup>g</sup> Cyril Schweitzer, MD, PhD,<sup>j</sup> Arnaud Wiedemann, MD, PhD,<sup>k</sup> Mathie Lorrot, MD, PhD,<sup>l</sup> Anne-Sophie Romain, MD,<sup>m</sup> Aurélie Garraffo, MD,<sup>n</sup> Hervé Haas, MD,<sup>o</sup> Sébastien Rouget, MD,<sup>o</sup> Loïc de Pontual, MD, PhD,<sup>o</sup> Camille Aupiais, MD, PhD,<sup>o</sup> Alain Martinot, MD, PhD,<sup>o</sup> Julie Toubiana, MD, PhD,<sup>o</sup> Laurent Dupic, MD,<sup>o</sup> Philippe Minodier, MD,<sup>o</sup> Manon Passard, MD,<sup>o</sup> Alexandre Belot, MD, PhD,<sup>o</sup> Corinne Levy, MD,<sup>o</sup> Stéphane Béchet, MSc,<sup>o</sup> Camille Jung, MD,<sup>o</sup> Mayssa Sarakbi, MD,<sup>o</sup> Sarah Ducrocq, MD,<sup>o</sup> Nevena Danekova, MD,<sup>o</sup> Imen Jhaouat, MD,<sup>o</sup> Olivier Vignaud, MD,<sup>o</sup> Nathalie Garrec, MD,<sup>o</sup> Elisabeth Caron, MD,<sup>o</sup> Robert Cohen, MD,<sup>o</sup> Vincent Gajdos, MD, PhD,<sup>o</sup> François Angoulvant, MD, PhD,<sup>a,b,c</sup> on behalf of the investigator group of the PANDOR study

Ouldali N, et al . Pediatrics 2020



|   |                           |
|---|---------------------------|
| <b>Enfants de moins de 3 mois</b>                             | <b>Total: N=144 (37%)</b> |
| <b>Pauci-symptomatiques (Groupe 1: surveillance)</b>          | 85/144 (59%)              |
| <b>COVID-19 nécessitant des soins hospitaliers (Groupe 2)</b> | 43/144 (30%)              |
| <b>Atteinte respiratoire</b>                                  | 18/43 (42%)               |
| <b>Atteinte digestive</b>                                     | 10/43 (23%)               |
| <b>Fièvre isolée (voir mal tolérée)</b>                       | 13/43 (30%)               |
| <b>PIMS (Groupe 3)</b>  | 0/43 (0%)                 |
| <b>Autre diagnostic (Groupe 4)</b>                            | 16/144 (11%)              |
| <b>Transfert en réanimation</b>                               | 9/144 (6%)                |
| <b>Pathologie sévère</b>                                      | 4/144 (3%)                |
| <b>Durée de séjour à l'hôpital, en jours, médiane (IQR)</b>   | 3 (2-4)                   |

# Facteurs de gravité - COVID-19 chez l'enfant

|                 | Severe forms (N=23) | Non-severe form (N=283) | Multivariate analysis (OR, [95% CI]) |
|-----------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Age > 10 ans    | 12/23 (52%)         | 56/283 (20%)            | 3.4 [1.1; 10.3]; p=0.034             |
| Comorbidités    | 15/23 (65%)         | 72/283 (25%)            | 2.9 [0.9; 9.9]; p=0.075              |
| Hypoxémie       | 8/19 (42%)          | 17/271 (6%)             | 10.9 [2.6; 29.7], p=0.0004           |
| CRP (mg/L) ≥ 80 | 10/23 (43%)         | 14/227 (6%)             | 6.6 [1.4; 27.5], p=0.012             |

## Factors Associated With Severe SARS-CoV-2 Infection

Naim Ouldali, MD, PhD<sup>1,2,3,4</sup>; David Dawei Yang, MD<sup>5</sup>; Fouad Madhi, MD<sup>6</sup>; Michael Levy, MD, PhD<sup>7</sup>; Jean Gaschignard, MD, PhD<sup>8</sup>; Irina Craiu, MD<sup>9</sup>; Tamazoust Guiddir, MD<sup>10</sup>; Cyril Schweitzer, MD, PhD<sup>11</sup>; Arnaud Wiedemann, MD, PhD<sup>12</sup>; Mathie Lorrot, MD, PhD<sup>13</sup>; Anne-Sophie Romain, MD<sup>14</sup>; Aurélie Garraffo, MD<sup>15</sup>; Hervé Haas, MD<sup>16</sup>; Sébastien Rouget, MD<sup>17</sup>; Loïc de Pontual, MD, PhD<sup>18</sup>; Camille Aupiais, MD, PhD<sup>19</sup>; Alain Martinot, MD, PhD<sup>20</sup>; Julie Toubiana, MD, PhD<sup>21</sup>; Laurent Dupic, MD<sup>22</sup>; Philippe Minodier, MD<sup>23</sup>; Manon Passard, MD<sup>24</sup>; Alexandre Belot, MD, PhD<sup>25</sup>; Corinne Levy, MD<sup>26</sup>; Stéphane Béchet, MSc<sup>27</sup>; Camille Jung, MD<sup>28</sup>; Mayssa Sarakbi, MD<sup>29</sup>; Sarah Ducrocq, MD<sup>30</sup>; Nevena Danekeva, MD<sup>31</sup>; Imen Jhaouat, MD<sup>32</sup>; Olivier Vignaud, MD<sup>33</sup>; Nathalie Garrec, MD<sup>34</sup>; Elisabeth Caron, MD<sup>35</sup>; Robert Cohen, MD<sup>36</sup>; Vincent Gajdos, MD, PhD<sup>37</sup>; François Angoulvant, MD, PhD<sup>38</sup> on behalf of the investigator group of the PANDOR study

# Pandor – décès liés au COVID-19 ?

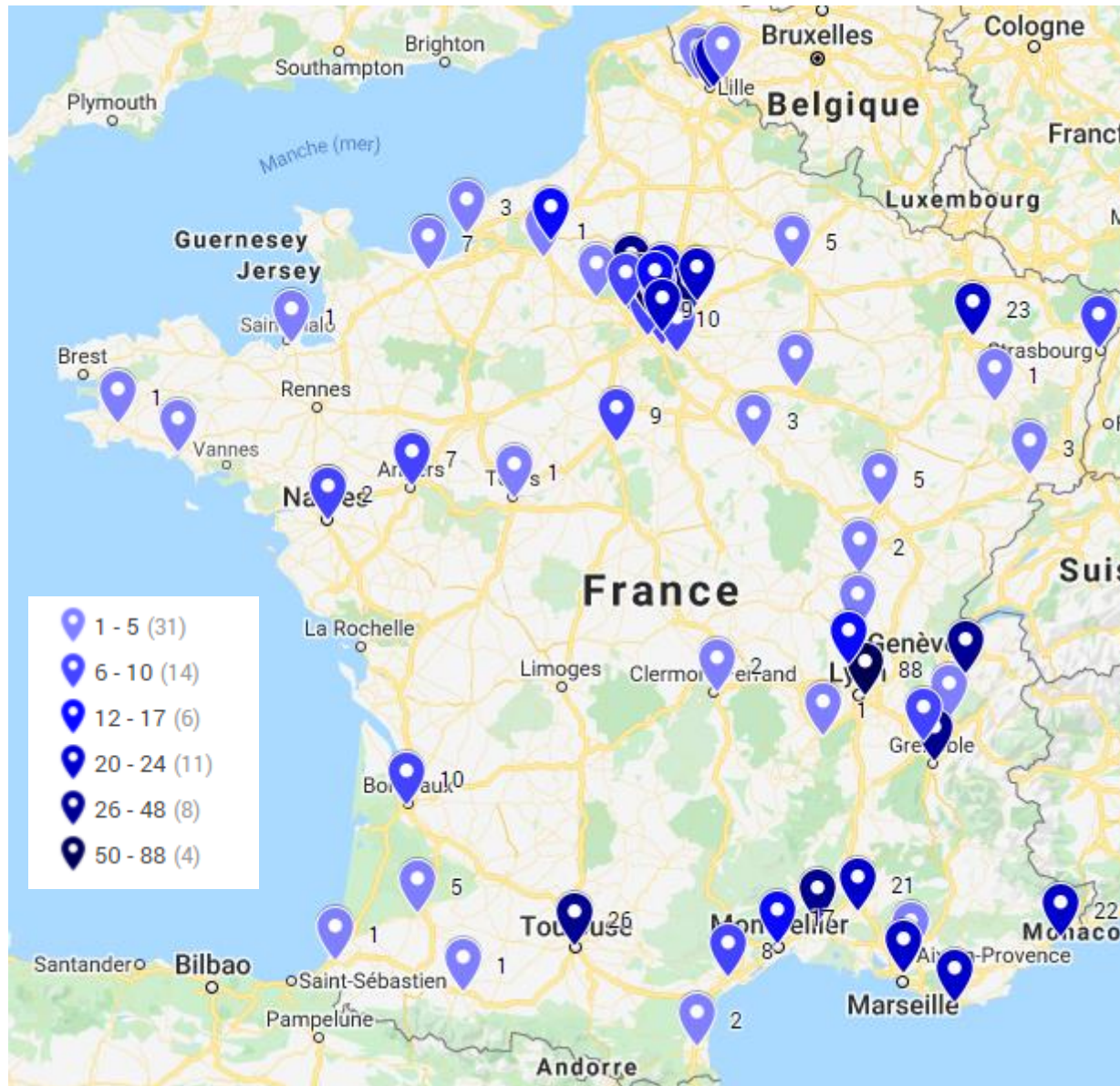
## Décès d'enfants avec une infections prouvée à SARS-COV2 : 6+1

- Une adolescente de 16 ans décès d'une atteinte respiratoire : **imputabilité forte**
- Un enfant de moins de 4 ans souffrant de leucémie : **imputabilité forte mais partielle**
- Un enfant de 5 mois: décès d'une complication respiratoire sur un déficit immunitaire : **imputabilité forte mais partielle**
- Un adolescent de 16 ans décès d'une atteinte neurologique (abcès) non liée au SARS-COV2 : **imputabilité faible**
- Un enfant de moins de 5 ans décès d'une infection grave post-varicelle : **imputabilité faible**
- Une adolescente de 17 ans, encéphalopathie chronique sévère, pneumonie, **imputabilité forte mais partielle**
- + Un enfant de 9 ans, décès en contexte de myocardite : **imputabilité forte** (PCR négative mais sérologie +)

Factors Associated With Severe SARS-CoV-2 Infection

Naim Ouldali, MD, PhD<sup>1,2,3,4</sup> David Dawei Yang, MD<sup>5</sup> Fouad Madhi, MD<sup>6</sup> Michael Levy, MD, PhD<sup>7</sup> Jean Gaschignard, MD, PhD<sup>8</sup> Inna Craiu, MD<sup>9</sup> Tamazouit Guiddir, MD<sup>10</sup> Cyril Schweizer, MD, PhD<sup>11</sup> Arnaud Wiedemann, MD, PhD<sup>12</sup> Mathie Lorrot, MD, PhD<sup>13</sup> Anne-Sophie Roman, MD<sup>14</sup> Aurélie Garratfo, MD<sup>15</sup> Hervé Haas, MD<sup>16</sup> Sébastien Rouget, MD<sup>17</sup> Loïc de Pontual, MD, PhD<sup>18</sup> Camille Aupiais, MD, PhD<sup>19</sup> Alain Marinoni, MD, PhD<sup>20</sup> Julie Toubiana, MD, PhD<sup>21</sup> Laurent Dupic, MD<sup>22</sup> Philippe Minodier, MD<sup>23</sup> Manon Passard, MD<sup>24</sup> Alexandre Belot, MD, PhD<sup>25</sup> Corinne Levy, MD<sup>26</sup> Stéphane Béchot, MSc<sup>27</sup> Camille Jung, MD<sup>28</sup> Mayssa Sarakbi, MD<sup>29</sup> Sarah Ducrocq, MD<sup>30</sup> Nevena Danekeva, MD<sup>31</sup> Iman Jhaouat, MD<sup>32</sup> Olivier Vignaud, MD<sup>33</sup> Nathalie Garrec, MD<sup>34</sup> Elisabeth Caron, MD<sup>35</sup> Robert Cohen, MD<sup>36</sup> Vincent Gaydos, MD, PhD<sup>37</sup> François Angoulvant, MD, PhD<sup>38</sup> on behalf of the investigator group of the PANDOR study

# PANDOR : Inclusions au 6 septembre 2021

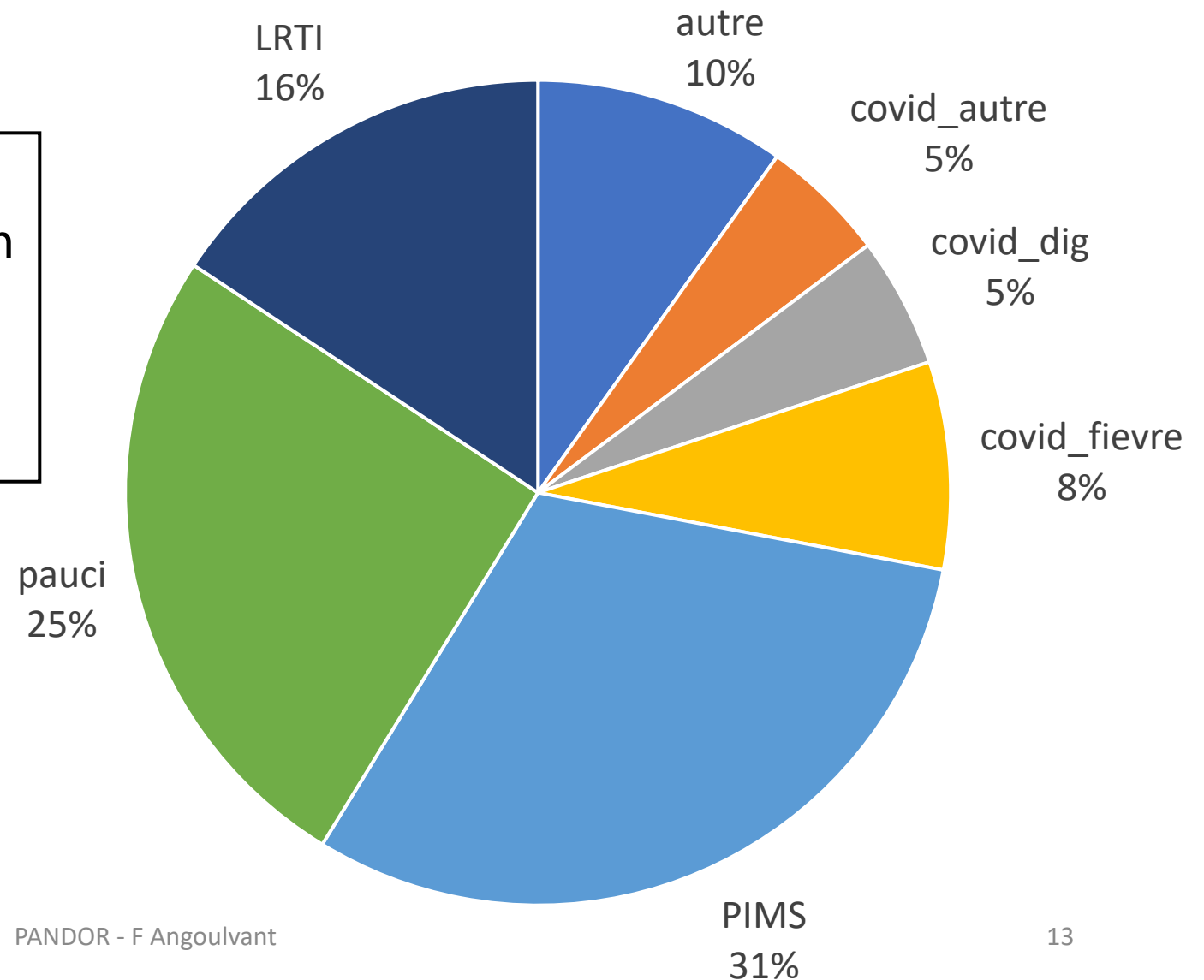


1071 patients dont 325 PIMS

# PANDOR : Inclusions au 6 septembre 2021

1071 patients dont 325 PIMS

- < 3mois (30%);  $\geq$  10 ans (41%)
- 300 patients admis en Réanimation
- 8 décès
- Comorbidité hors PIMS: 23% dont drépanocytose 38





# A Surge in Pediatric Coronavirus Disease 2019 Cases: The Experience of Texas Children's Hospital From March to June 2020

Catherine E. Foster,<sup>1,2</sup> Lucila Marquez,<sup>1,2</sup> Andrea L. Davis,<sup>2</sup> Elizabeth Tocco,<sup>2</sup> Tjin H. Koy,<sup>2</sup> James Dunn,<sup>3</sup> Paula A. Revell,<sup>3</sup> Amy S. Arrington,<sup>4</sup> and Judith R. Campbell<sup>1,2</sup>

Foster CE et al JPIDs 2021

| Characteristic                    | Total Tests  | Positive Tests | Percent Positive (%) |
|-----------------------------------|--------------|----------------|----------------------|
| Number, n                         | 16,554       | 1,215          | 7.3                  |
| Age, median (interquartile range) | 6.1 (2-12.5) | 7.1 (1.7-13.8) | —                    |
| Age group                         |              |                |                      |
| 0-12 months, n (%)                | 2329 (14.1)  | 230 (18.9)     | 9.9                  |
| 1-5 years, n (%)                  | 5842 (35.3)  | 335 (27.6)     | 5.7                  |
| 6-11 years, n (%)                 | 3921 (23.7)  | 265 (21.8)     | 6.8                  |
| 12-17 years, n (%)                | 3723 (22.5)  | 306 (25.2)     | 8.2                  |
| 18-21 years, n (%)                | 739 (4.5)    | 79 (6.5)       | 10.7                 |
| Male sex, n (%)                   | 9009 (54.4)  | 625 (51.4)     | 6.9                  |
| Female sex, n (%)                 | 7543 (45.6)  | 590 (48.6)     | 7.8                  |

| Characteristic                                     | Total Patients No. (%) |
|--|------------------------|
| Patients   | 1215 (100)             |
| Exposure   |                        |
| COVID-19 confirmed household contact               | 441 (36.3)             |
| COVID-19 confirmed non-household contact           | 277 (22.8)             |
| Reported sick household contact                    | 602 (49.6)             |
| Symptom  |                        |
| Fever <sup>a</sup> or cough or shortness of breath | 791 (65.1)             |
| Fever <sup>a</sup>                                 | 677 (55.7)             |
| Cough  | 497 (40.9)             |
| Shortness of breath                                | 83 (6.8)               |
| Congestion or rhinorrhea                           | 483 (39.8)             |
| Gastrointestinal complaint <sup>b</sup>            | 266 (21.9)             |
| Headache   | 235 (19.3)             |
| Sore throat  | 213 (17.5)             |
| Loss of taste or smell                             | 77 (6.34)              |
| Asymptomatic                                       | 193 (15.9)             |
| Imaging  |                        |
| No chest radiograph                                | 1103 (90.8)            |
| Chest radiograph abnormal                          | 47 (3.9)               |
| Viral testing                                      |                        |
| No additional viral testing                        | 1134 (93.3)            |
| Detection of co-viral pathogen <sup>c</sup>        | 6 (0.5)                |

## A Surge in Pediatric Coronavirus Disease 2019 Cases: The Experience of Texas Children's Hospital From March to June 2020

Catherine E. Foster,<sup>1,2</sup> Lucila Marquez,<sup>1,2</sup> Andrea L. Davis,<sup>2</sup> Elizabeth Tocco,<sup>2</sup> Tjin H. Koy,<sup>2</sup> James Dunn,<sup>2</sup> Paula A. Revell,<sup>2</sup> Amy S. Arrington,<sup>4</sup> and Judith R. Campbell<sup>1,2</sup>

41 % des patients admis pour diagnostic non COVID (12,4 % pour appendicite)

Age median 9,3 ans

14 (14.4%) étaient des nourrissons <60 jours, only one of whom required intensive care for an arrhythmia.

Infants were primarily evaluated to rule out a serious bacterial infection in the setting of fever.

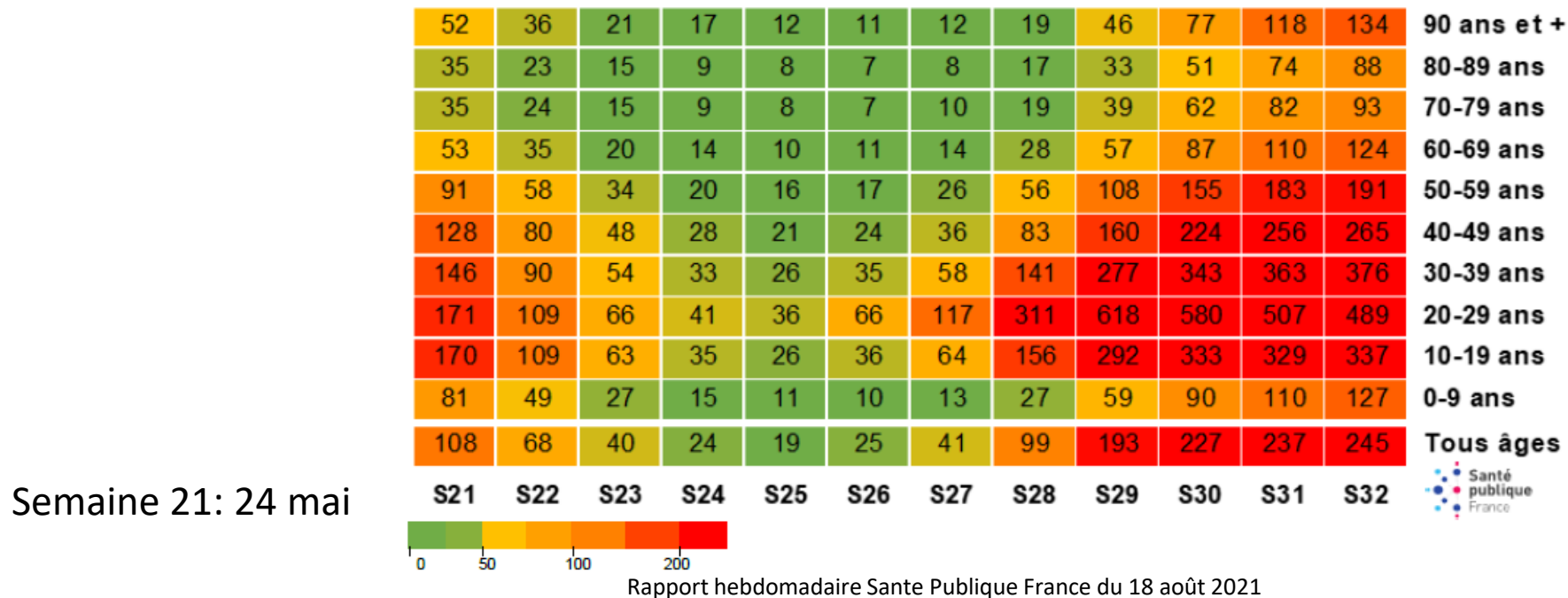
| Characteristic  | Hospitalized Patients No. (%) |
|---|-------------------------------|
| Hospitalized patients                                 | 97 (100) = 8%                 |
| Male sex  | 52 (53.6)                     |
| Age, years, and median (range)                        | 9.3 (0.0-21.2)                |
| Underlying medical condition                          | 62 (63.9)                     |
| Length of stay, days, and median (range) <sup>a</sup> | 2 (1-22)                      |
| Need for intensive care                               | 34 (35)                       |
| Abnormal chest radiograph                             | 30 (31)                       |
| Respiratory support                                   |                               |
| None  | 66 (68)                       |
| Nasal cannula   | 14 (14.4)                     |
| High-flow nasal cannula                               | 6 (6.2)                       |
| Noninvasive mechanical ventilation                    | 6 (6.2)                       |
| Mechanical ventilation                                | 3 (3.1)                       |
| Other <sup>b</sup>                                    | 2 (2)                         |
| Abnormal echocardiogram <sup>c</sup>                  | 5 (5.2)                       |
| Vasoactive requirement                                | 4 (4.2)                       |
| Therapies received                                    |                               |
| Steroids  | 9 (9.3)                       |
| Remdesivir  | 9 (9.3)                       |
| Intravenous immune globulin                           | 5 (5.2)                       |
| Anakinra  | 3 (3.1)                       |
| Convalescent plasma                                   | 2 (2)                         |
| Death   | 2 (2)                         |

# Impact du variant Delta chez les enfants ?

## Variant Delta

- Plus contagieux

Évolution des taux d'incidence (pour 100 000 habitants) corrigés pour l'effet des jours fériés par semaine et par classe d'âge, depuis la semaine 20-2021, France (données au 18 août 2021)



Source : SI-DEP

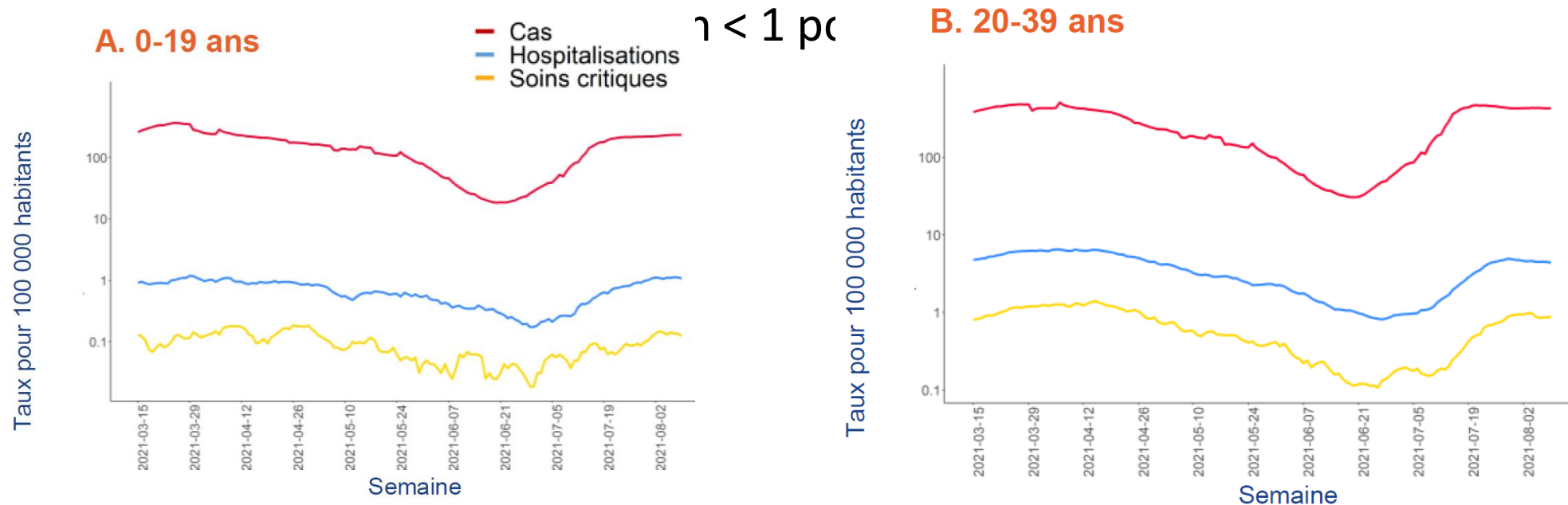


La différence entre les enfants les plus jeunes et les adultes persiste



# INFECTION COVID-19 chez l'enfant

- La majorité des enfants infectés par le SARS CoV-2 sont asymptomatiques ou peu symptomatiques
  - Hospitalisations < 1%



Rapport hebdomadaire Sante Publique France du 18 août 2021

Pas de différences observées avec le variant Delta par rapport aux précédents variants  
La sévérité reste faible comparée aux adultes jeunes

# Point de situation sur les connaissances relatives à l'impact du variant Delta chez les enfants

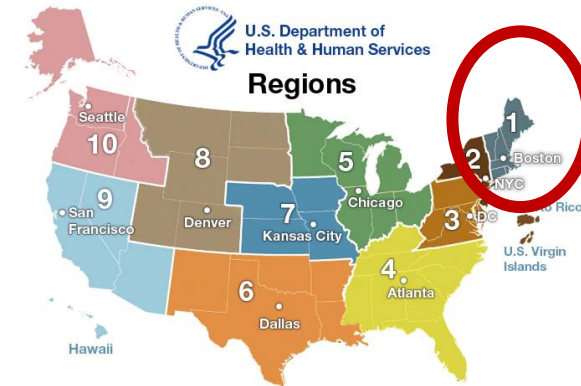
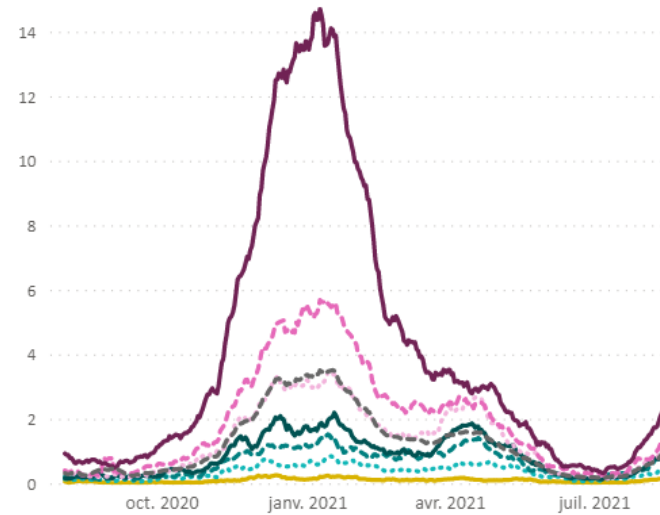
## Hors de la France



- Royaume-Uni, Espagne, Italie : Pas de tension liée au COVID-19 dans les services de Pédiatrie
- Situation hétérogène en Amérique du Nord
  - Pas de tension en Pédiatrie à Boston ni à Montréal

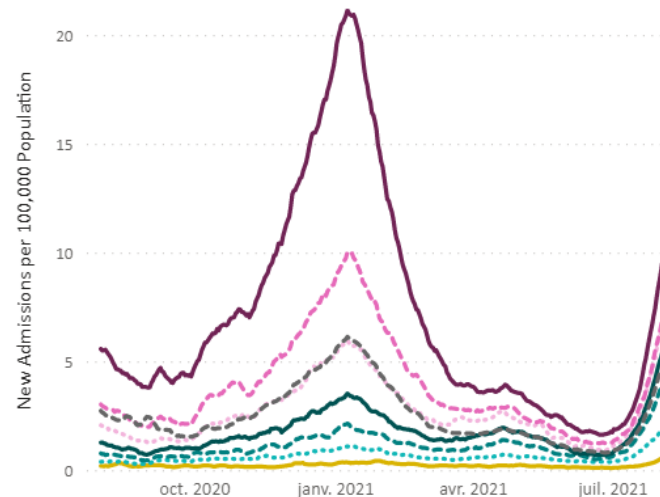
- Augmentation des hospitalisations dans le Sud-Est, corrélée à celle des adultes jeunes.
- Cette augmentation est observée dans les états ayant les taux de vaccination les plus bas.

HHS Region 1 | All Age Groups



Age Group — 0 - 17 Years — 18 - 29 Years — 30 - 39 Years — 40 - 49 Years — 50 - 59 Years — 60 - 69 Years — 70+ Years

HHS Region 4 | All Age Groups



## Point de situation sur les connaissances relatives à l'impact du variant Delta chez les enfants

- Formes graves liées à l'infection COVID-19 chez l'enfant:
  - Rares cas de COVID-19 aiguës sévères (pathologies chroniques lourdes)
  - Syndrome inflammatoire multi-systémique (PIMS) de l'enfant qui associe de la fièvre, une altération de l'état général et des troubles digestifs => Vigilance +++
- Variant Delta : plus contagieux mais la sévérité en pédiatrie semble analogue aux précédents variants, les hospitalisations en réanimation restent rares à ce stade
- Vaccination des adolescents ( $\geq 12$  ans) et des adultes, en particulier des femmes enceintes => Outil majeur de protection des enfants
- Effets indirects du COVID-19 sur la santé mentale des enfants => importance de maintenir les écoles ouvertes