

## Centre National de Référence HANTAVIRUS

### SURVEILLANCE CHEZ L'HOMME EN FRANCE EN 2019

#### Janvier-Septembre

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019, le CNR a reçu et analysé, pour un diagnostic de laboratoire d'infection récente par un hantavirus, 313 prélèvements (309 sérum ou plasmas, 2 urines, 1 biopsie rénale, et 1 ARN/ADN extrait de sang) provenant de 256 patients. (60% ont été adressés par des laboratoires hospitaliers ou spécialisés pour un diagnostic de confirmation de résultat et dans un but de surveillance).

Le CNR a effectué sur tous ces prélèvements, dans le cadre du diagnostic, une recherche d'IgM et d'IgG anti-hantavirus [ELISA IgM anti-virus Puumala (PUUV), Dobrava-Belgrade (DOBV), Seoul (SEOV), THAIV ou Sin Nombre (SNV) et IgG anti-PUUV, DOBV, SEOV, THAIV ou SNV + IF Ig anti PUUV, SEOV, THAIV ou DOBV], le choix des antigènes testés dépendant du lieu d'exposition des patients. Le CNR a également recherché l'ARN de PUUV ou d'hantavirus (RT-PCR temps réel et RT-PCT Nichée respectivement) en cas de demande expresse ou sur certains prélèvements ciblés en complément de diagnostic et dans le cadre de la surveillance.

Sur la base des résultats de ces examens, 126 patients ont été classés comme des nouveaux cas confirmés d'infection récente par un hantavirus [CCIRH] (présence de PUUV pour 103 cas, présence de DOBV pour 2 cas et d'IgM et d'IgG anti-hantavirus pour 21 autres).

Les cas d'infection par DOBV sont vraisemblablement des cas d'importation en provenance de pays du sud-est de l'Europe, détectés en 2019 mais survenu pour l'un en 2018. Un cas d'infection par PUUV est d'origine allemande, deux autres de Belgique. Un cas d'infection récente par un hantavirus (non identifié) est originaire de Slovaquie. Ces 4 cas ont été très probablement infectés dans ces pays. Ils sont tous exclus du reste de l'analyse.

Les 120 autres cas sont 19 femmes et de 101 hommes (sexe-ratio M/F = 5,3) adultes (médiane d'âge : 40,0 ans). La distribution géographique des 120 CCIRH (sauf 3 résidants français contaminés en Slovénie, Allemagne ou Serbie) est présentée sur la figure 1. Les données se fondent d'abord 1/ sur le commune de résidence du patient (n=47) ou 2/ sur une commune différente de la commune de résidence, indiquée comme lieu d'exposition (n=73). Les fiches de renseignements (parfois imparfaitement complétées) ont été disponibles pour tous les cas sauf 10. La distribution mensuelle est représentée sur la figure 2 et le tableau 2 (sur la base de la date de prélèvement du patient).

Le nombre de cas détectés a nettement diminué (les résultats à venir pour 11 échantillons reçus en septembre et toujours en attente d'analyse ne devraient pas modifier cette tendance).

A noter la détection régulière de cas en 2019 dans le département du Loiret. Un seul cas avait été détecté jusqu'à cette année dans ce département (en 2014)

*Contact : Jean-Marc Reynes, responsable du CNR Hantavirus, Unité Environnement et Risques Infectieux*

*Institut Pasteur, 25-28 rue du Docteur Roux, 75724 Paris Cedex 15 ([cnr-hantavirus@pasteur.fr](mailto:cnr-hantavirus@pasteur.fr))*

*Site Web : <https://www.pasteur.fr/fr/sante-publique/CNR/les-cnr/hantavirus>*

Figure 1 : Distribution spatiale en France métropolitaine des cas confirmés d'infection récente par un hantavirus, diagnostiqués de janvier à septembre 2019 (la distribution des cas se fonde sur la commune du lieu d'exposition ou à défaut de résidence ; en hachuré, les départements où des cas ont été détectés sur la période 2003-2018).

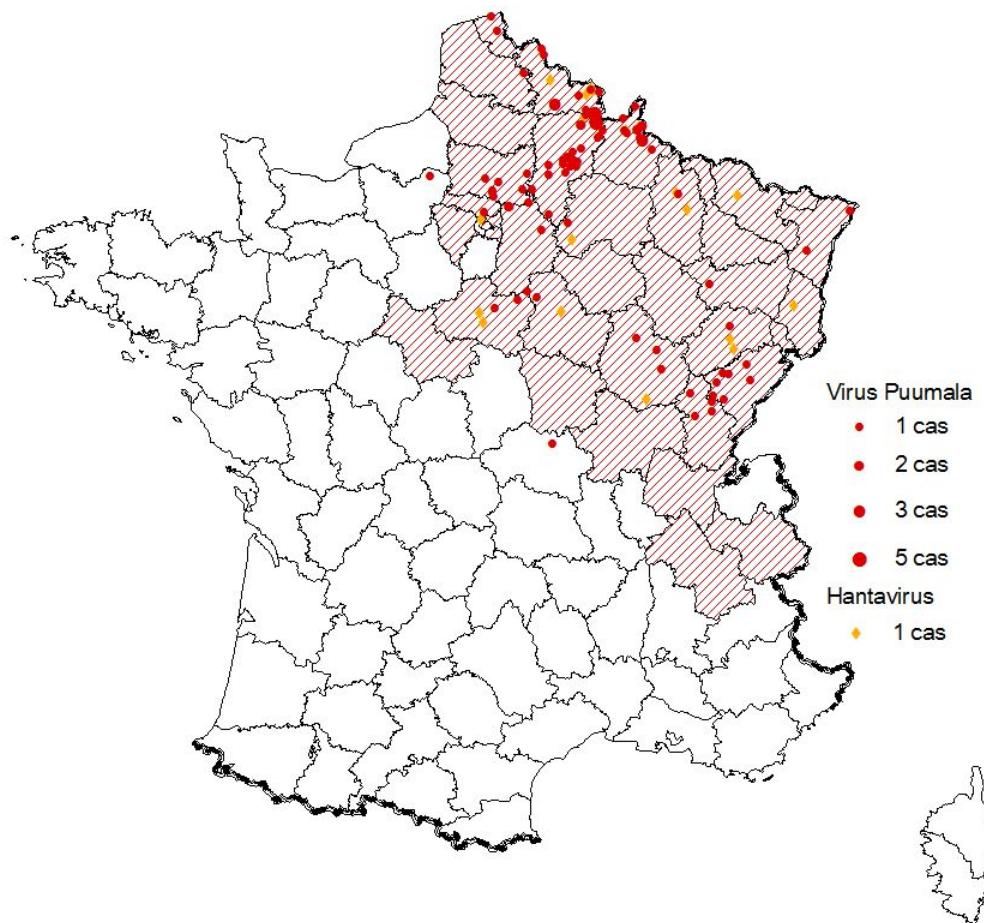
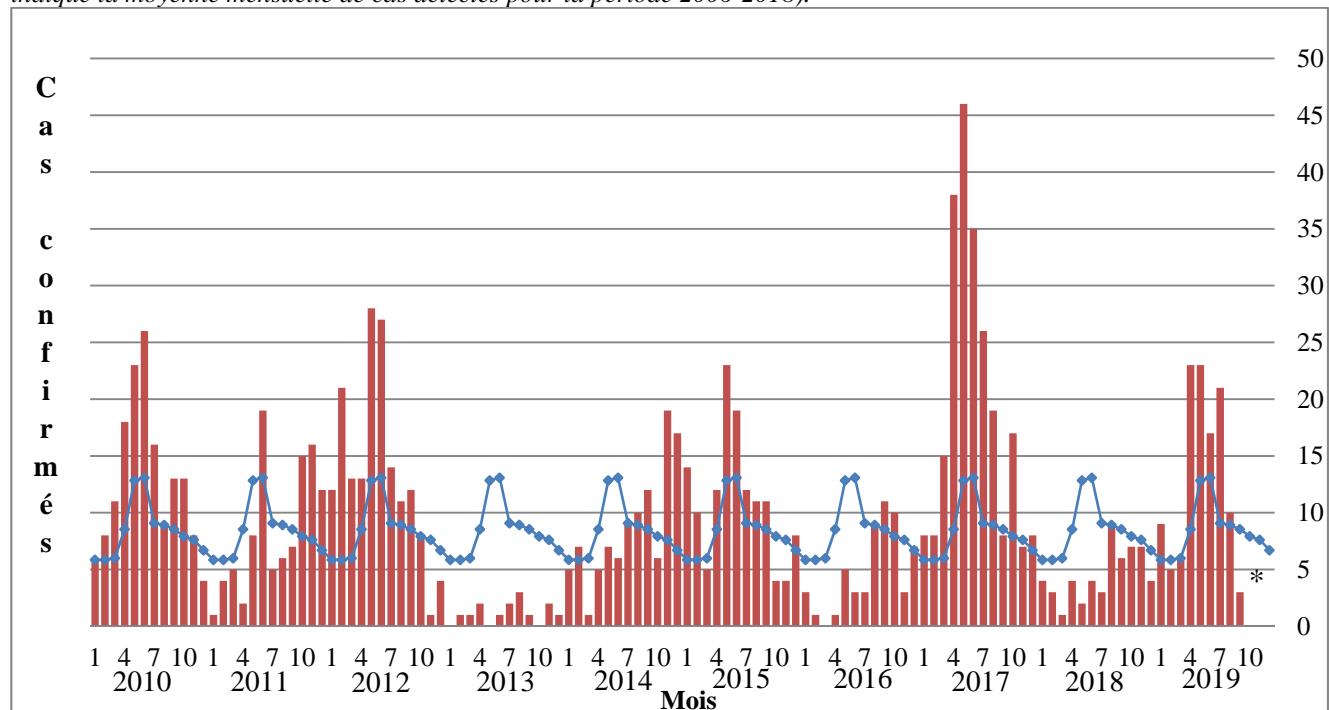


Figure 2 : Distribution mensuelle des cas confirmés d'infection récente par un hantavirus en France métropolitaine, janvier 2010 – décembre 2019 (sur la base de la date de prélèvement du patient ; la courbe bleue indique la moyenne mensuelle de cas détectés pour la période 2006-2018).



\* Des prélèvements effectués en septembre 2019 seront vraisemblablement reçus et examinés en octobre 2019.

Tableau : Distribution spatio-temporelle de cas confirmés d'infection récente par un hantavirus, 2019, France métropolitaine (départements avec cas détectés sur la période 2003-2019) : en rouge, les nouveaux cas détectés suite aux examens effectués ce mois ; 4 cas d'infection par le virus Puumala détectés en 2019 ont été prélevés en novembre (1 de l'Aisne) et décembre (1 de l'Oise et 2 du Nord) 2018

| Région                  | Département | Population Municipale Décret 2017 | Année |                     |       |                     |       |                     |       |                     |       |                     |      |   |   |    |    |    |    |     |   |    |    |    |       |  |
|-------------------------|-------------|-----------------------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|------|---|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|----|-------|--|
|                         |             |                                   | 2014  |                     | 2015  |                     | 2016  |                     | 2017  |                     | 2018  |                     | 2019 |   |   |    |    |    |    |     |   |    |    |    |       |  |
|                         |             |                                   | Total | Incid. <sup>†</sup> | 1    | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8   | 9 | 10 | 11 | 12 | Total |  |
| Hauts-de-France         | 02          | 538 659                           | 33    | 6,10                | 15    | 2,77                | 20    | 3,70                | 37    | 6,87                | 15+1  | 2,97                | 2    | 2 | 1 | 7  | 3  | 7  | 2  | 2+1 | 2 |    |    |    | 29    |  |
|                         | 59          | 2 605 238                         | 18    | 0,70                | 14    | 0,54                | 13    | 0,50                | 39    | 1,5                 | 15+2  | 0,58                | 5    | 0 | 1 | 3  | 6  | 0  | 2  | 1   | 0 |    |    |    | 18    |  |
|                         | 60          | 821 552                           | 6     | 0,74                | 1     | 0,12                | 2     | 0,25                | 9     | 1,1                 | 2+1   | 0,24                | 1    | 0 | 0 | 2  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0 |    |    |    | 7     |  |
|                         | 62          | 1 472 648                         | 5     | 0,34                | 2     | 0,14                | 1     | 0,07                | 4     | 0,27                | 3     | 0,20                | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 1  | 0  | 0   | 0 |    |    |    | 1     |  |
|                         | 80          | 571 879                           | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
| Grand-Est               | 08          | 277 752                           | 18    | 6,37                | 34    | 12,02               | 7     | 2,48                | 30    | 10,8                | 5     | 1,80                | 1    | 2 | 0 | 3  | 5  | 1  | 4  | 0   | 0 |    |    |    | 16    |  |
|                         | 10          | 309 056                           | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 1     | 0,32                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 51          | 572 293                           | 5     | 0,87                | 11    | 1,93                | 1     | 0,18                | 5     | 0,87                | 2     | 0,35                | 0    | 0 | 2 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 2     |  |
|                         | 52          | 179 154                           | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 4     | 2,23                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 54          | 734 403                           | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 3     | 0,41                | 1     | 0,14                | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 55          | 190 626                           | 2(1*) | 1,04                | 4     | 2,07                | 2     | 1,04                | 5     | 2,62                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 1  | 0  | 0  | 1  | 0   | 1 | 0  | 1  | 0  | 3     |  |
|                         | 57          | 1 044 486                         | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 1     | 0,1                 | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 1  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 1     |  |
|                         | 67          | 1 116 658                         | 0     | 0                   | 2     | 0,18                | 0     | 0                   | 4     | 0,36                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 2  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 2     |  |
|                         | 68          | 762 607                           | 0     | 0                   | 1     | 0,13                | 1*    | 0,13                | 3     | 0,39                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 1     |  |
|                         | 88          | 372 016                           | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 3     | 0,81                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 1     |  |
| Normandie               | 27          | 601 948                           | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 1 | 0  | 0  | 0  | 1     |  |
| Île-de-France           | 75          | 2 206 488                         | 0     | 0                   | 2(1*) | 0,09                | 2     | 0,09                | 0     | 0                   | 1*    | 0,05                | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 77          | 1 390 121                         | 3     | 0,22                | 3(1*) | 0,22                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 1 | 0  | 0  | 0  | 1  | 1   | 0 |    |    |    | 3     |  |
|                         | 78          | 1 427 291                         | 0     | 0                   | 1     | 0,07                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 92          | 1 601 569                         | 0     | 0                   | 1     | 0,06                | 0     | 0                   | 2     | 0,12                | 0     | 0                   | 0    | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 1     |  |
|                         | 93          | 1 592 663                         | 0     | 0                   | 1     | 0,06                | 2     | 0,13                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 94          | 1 372 389                         | 2     | 0,15                | 1     | 0,07                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 2     | 0,15                | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   | 0 | 0  | 0  | 0  | 1     |  |
|                         | 95          | 1 215 390                         | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 2     | 0,16                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   | 0 | 0  | 0  | 0  | 1     |  |
| Centre V-de-L.          | 41          | 333 050                           | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 1     | 0,3                 | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 45          | 673 349                           | 1     | 0,15                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 1 | 0  | 0  | 2  | 1  | 0   |   |    |    |    | 4     |  |
| Bourgogne-Franche-Comté | 21          | 533 147                           | 2(1*) | 0,38                | 4     | 0,76                | 1     | 0,19                | 5     | 0,94                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 2  | 1  | 0  | 0  | 1   | 0 |    |    |    | 4     |  |
|                         | 25          | 536 959                           | 2     | 0,38                | 13    | 2,45                | 1     | 0,19                | 25    | 4,66                | 1     | 0,19                | 0    | 0 | 0 | 2  | 0  | 2  | 2  | 1   | 0 |    |    |    | 7     |  |
|                         | 39          | 260 587                           | 4     | 1,53                | 7     | 2,68                | 3     | 1,15                | 33    | 12,66               | 1     | 0,38                | 0    | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  | 3  | 0   | 0 |    |    |    | 4     |  |
|                         | 58          | 211 747                           | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 70          | 237 706                           | 0     | 0                   | 10    | 4,21                | 0     | 0                   | 10    | 4,21                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 1 | 0  | 0  | 0  | 2  | 0   | 0 |    |    |    | 3     |  |
|                         | 71          | 555 408                           | 0     | 0                   | 2     | 0,36                | 0     | 0                   | 2     | 0,36                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 89          | 340 903                           | 1     | 0,29                | 1     | 0,29                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 2  | 1  | 0  | 0  | 0   | 0 |    |    |    | 3     |  |
|                         | 90          | 144 483                           | 0     | 0                   | 1     | 0,69                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
| Auvergne-Rhône-Alpes    | 01          | 631 877                           | 1*    | 0,16                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 2(1*) | 0,32                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 03          | 341 613                           | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   | 0 |    |    |    | 1     |  |
|                         | 38          | 1 251 060                         | 1     | 0,08                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 4     | 0,32                | 0     | 0                   | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 69          | 1 821 995                         | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 0     | 1*                  | 0,05 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
|                         | 73          | 428 204                           | 0     | 0                   | 1     | 0,24                | 0     | 0                   | 0     | 0                   | 1     | 0,23                | 0    | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0     |  |
| Total                   |             | 29 456 979                        | 104   | 0,35                | 132   | 0,45                | 56    | 0,19                | 234   | 0,79                | 54    | 0,18                | 9    | 5 | 6 | 23 | 22 | 15 | 21 | 10  | 3 |    |    |    | 114   |  |

<sup>†</sup>Incid. = Incidence pour 100 000 habitants ; \* Cas d'infection récente par le virus Seoul ; <sup>‡</sup> Cas d'infection récente par le virus Tula. <sup>§</sup> Cas d'infection récente par le virus Dobrava-Belgrade (importation ?)