



# Les *pneumoviridae* chez l'adulte immunocompétent: un problème ?

Guillaume Voiriot  
Réanimation médicochirurgicale, Hôpital Tenon, AP-HP  
GRC05 CARMAS, Faculté de Médecine de Créteil

# Liens d'intérêts

**J'ai reçu des subventions pour mener des recherches, de la part de :**

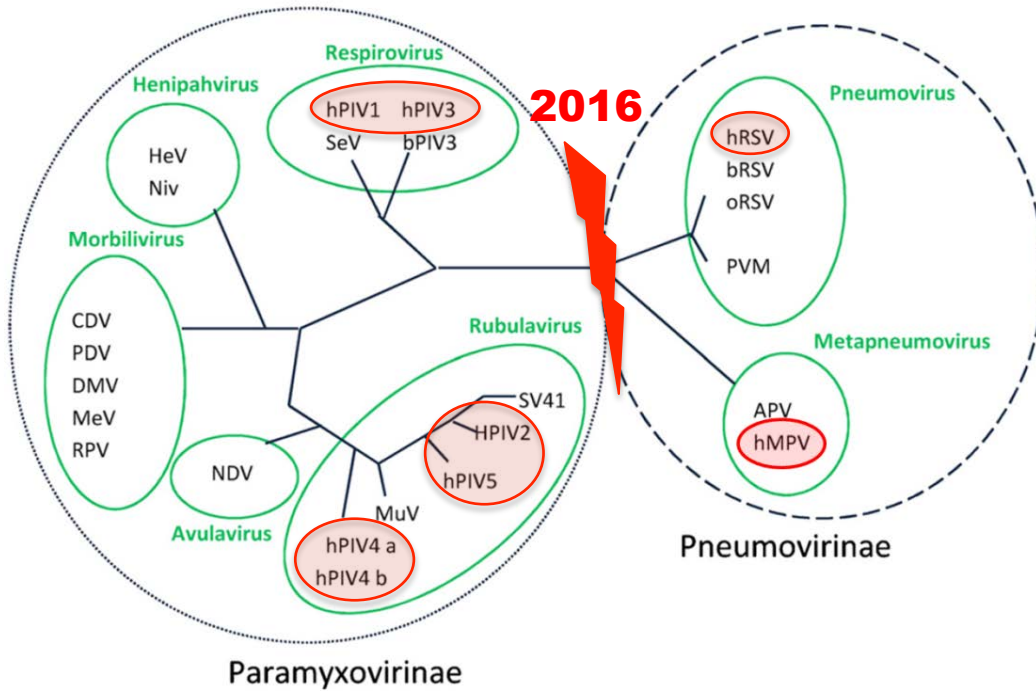
- Janssen
- Biomérieux

**J'ai été rémunéré pour des prestations de consultant, par :**

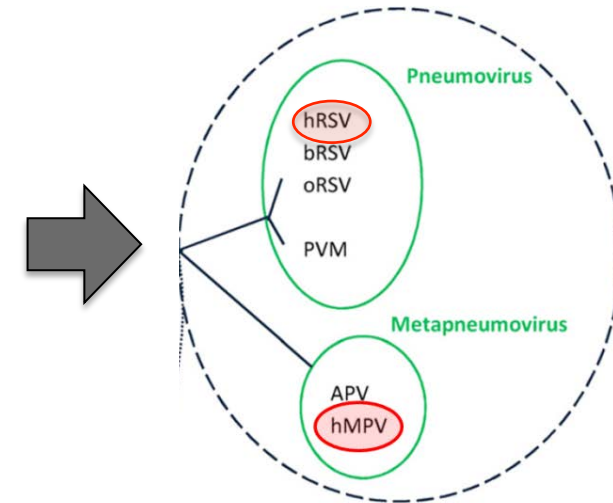
- Astra-Zeneca
- Biomérieux

# Les *Pneumoviridae*

## PARAMYXOVIRIDAE



## PNEUMOVIRIDAE

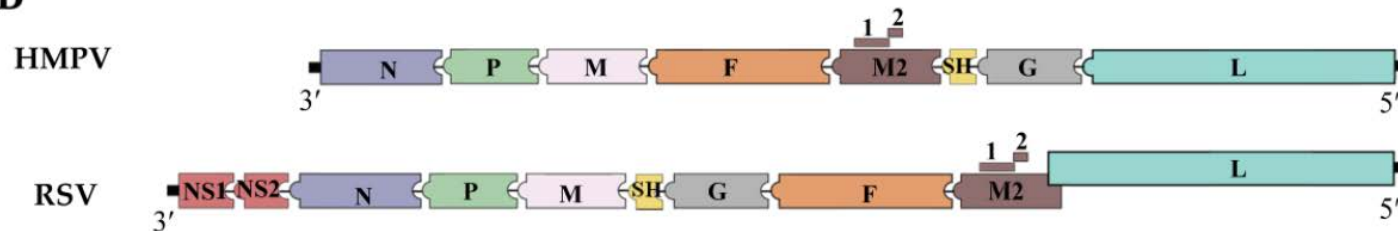


# VRS et hMPV

A

Family	Genus	Species	Length
<i>Pneumoviridae</i>	<i>Metapneumovirus</i>	HMPV	13, 330 nt
	<i>Orthopneumovirus</i>	RSV	15, 222 nt

B



**Figure 1.** HMPV and RSV genomic configuration and the proteins they encode. (A) HMPV and RSV are negative sense single stranded RNA viruses and are members of the family *Pneumoviridae*. HMPV belongs to the genus *Metapneumovirus*, while RSV belongs to *Orthopneumovirus* genus; (B) Both viruses differ in the organization of the genomic proteins. Besides, the M2 and L proteins of RSV overlap by 68 nucleotides [16]. Another important difference between the viruses is that RSV genome encodes additional two proteins, non-structural proteins NS1 and NS2.

# Tropisme pour les voies aériennes



## ARTICLE

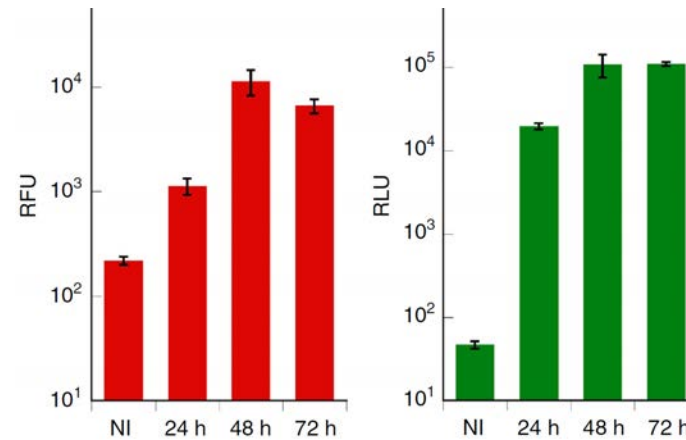
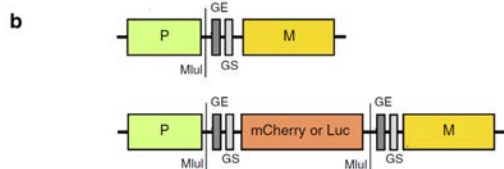
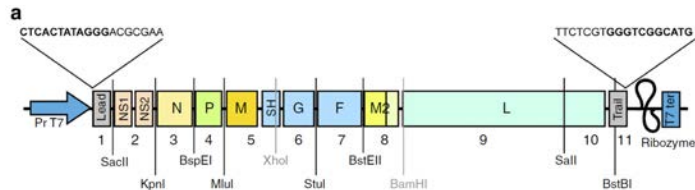
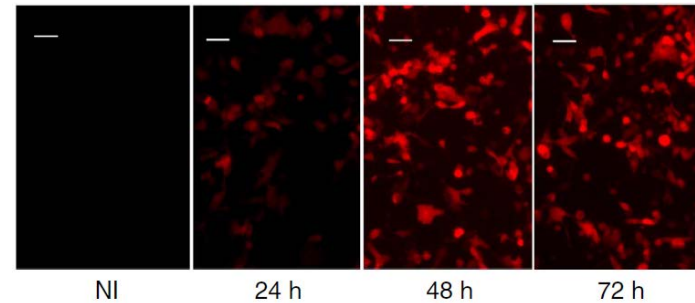
Received 26 Feb 2014 | Accepted 29 Aug 2014 | Published 3 Oct 2014

DOI: 10.1038/ncomms6104

## Visualizing the replication of respiratory syncytial virus in cells and in living mice

Marie-Anne Rameix-Welti<sup>1,2,3</sup>, Ronan Le Goffic<sup>1</sup>, Pierre-Louis Hervé<sup>1</sup>, Julien Sourimant<sup>1,2</sup>, Aude Rémot<sup>1</sup>, Sabine Riffault<sup>1</sup>, Qin Yu<sup>4</sup>, Marie Galloux<sup>1</sup>, Elyanne Gault<sup>2,3</sup> & Jean-François Eléouët<sup>1</sup>

### Hep-2



# Tropisme pour les voies aériennes

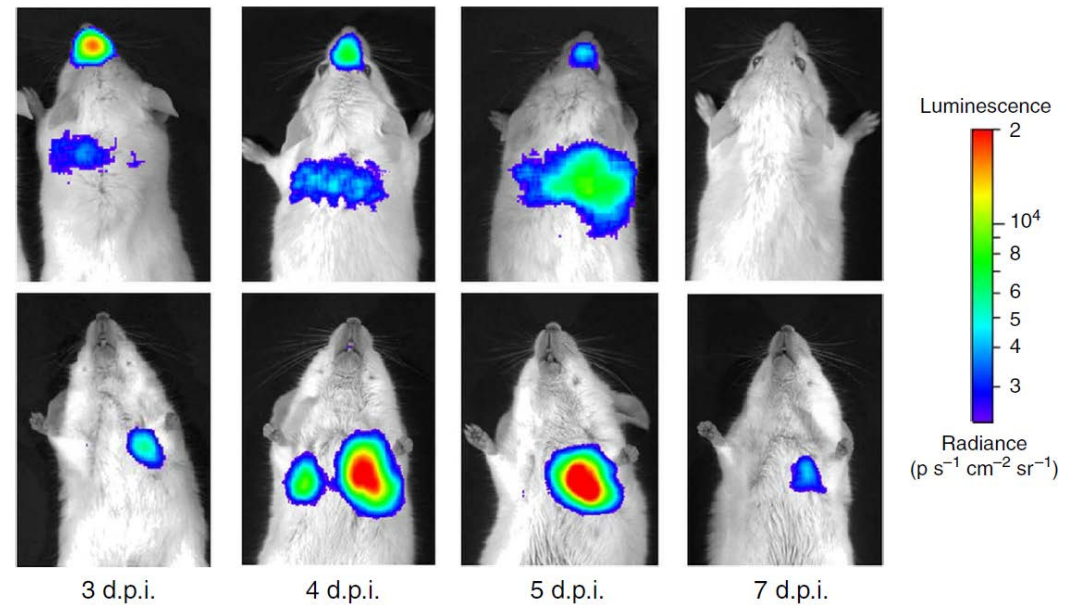
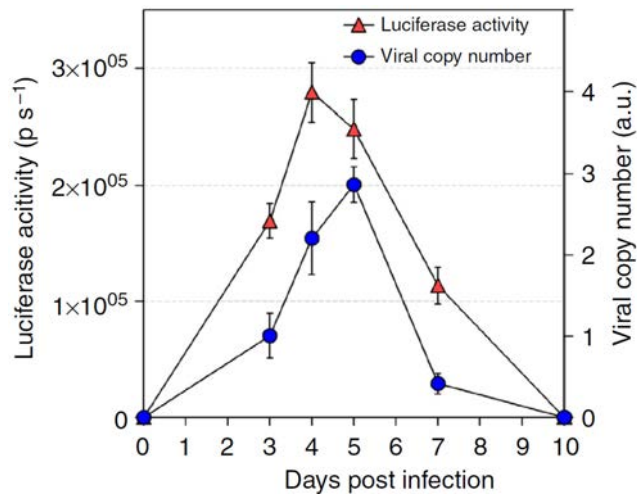
ARTICLE

Received 26 Feb 2014 | Accepted 29 Aug 2014 | Published 3 Oct 2014

DOI: 10.1038/ncomms6104

## Visualizing the replication of respiratory syncytial virus in cells and in living mice

Marie-Anne Rameix-Welti<sup>1,2,3</sup>, Ronan Le Goffic<sup>1</sup>, Pierre-Louis Hervé<sup>1</sup>, Julien Sourimant<sup>1,2</sup>, Aude Rémot<sup>1</sup>, Sabine Riffault<sup>1</sup>, Qin Yu<sup>4</sup>, Marie Galloux<sup>1</sup>, Elyanne Gault<sup>2,3</sup> & Jean-François Eléouët<sup>1</sup>

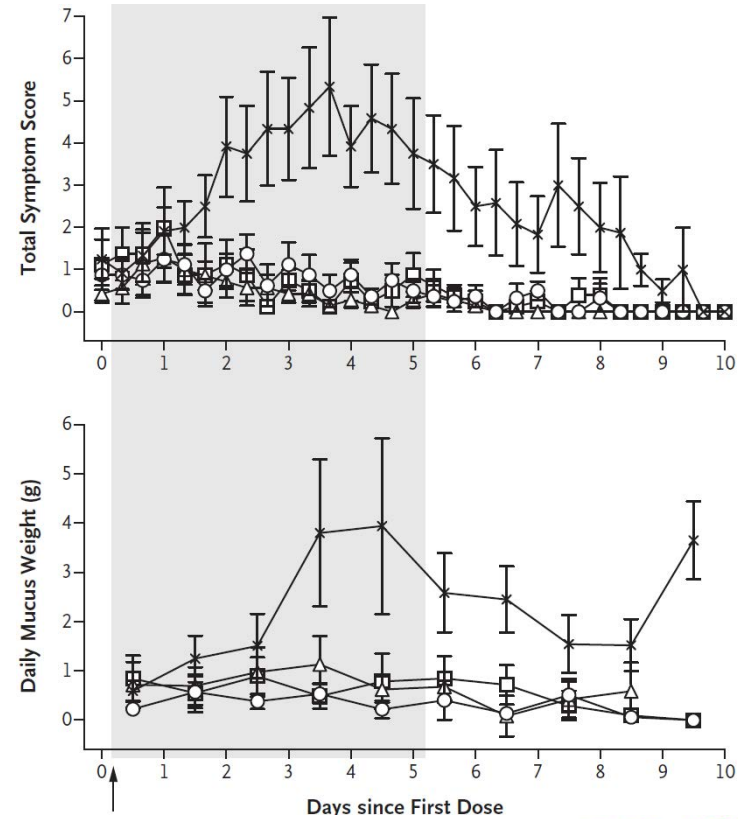
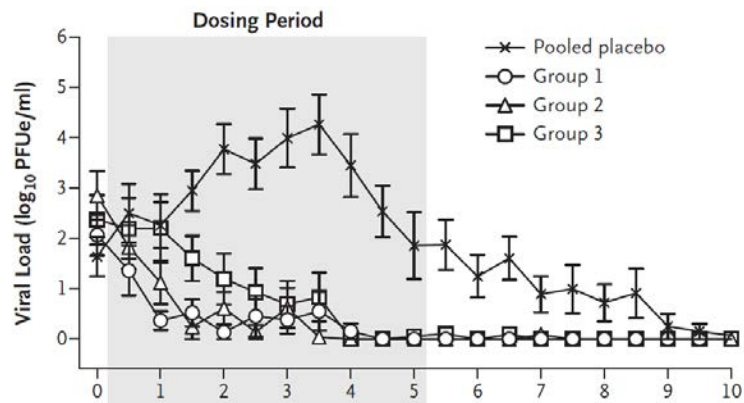


# L'infection de l'adulte sain

ORIGINAL ARTICLE

## Activity of Oral ALS-008176 in a Respiratory Syncytial Virus Challenge Study

John P. DeVincenzo, M.D., Matthew W. McClure, M.D., Julian A. Symons, D.Phil., Hosnieh Fathi, M.D., Christopher Westland, B.A., Sushmita Chanda, Ph.D., Rob Lambkin-Williams, Ph.D., Patrick Smith, Pharm.D., Qingling Zhang, Ph.D., Leo Beigelman, Ph.D., Lawrence M. Blatt, Ph.D., and John Fry, B.S., R.G.N.

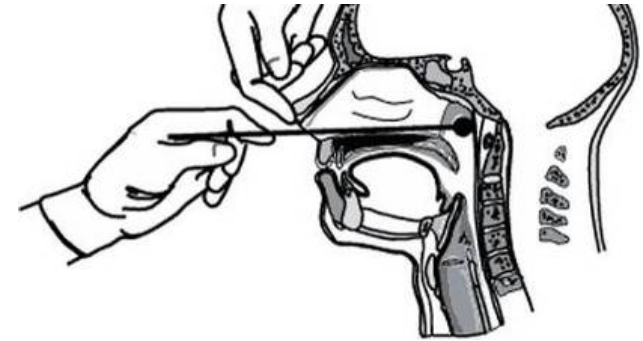


GREPI  
Groupe pour la Recherche et l'Enseignement en Pneumologie Infectieuse

6<sup>es</sup>  
JOURNÉES  
du GREPI

# Les moyens diagnostiques

- Ecouvillon nasopharyngé, gorge
- Aspiration nasopharyngée
- Crachat, sécrétions trachéo-bronchiques, LBA
- (Biopsie)



Pathogens	FilmArray	eSensor	Verigene	RVP	RVP Fast	NxTAG
<b>Viral</b>						
Human metapneumovirus	•	•	•	•	•	•
Respiratory syncytial virus	•				•	•
Respiratory syncytial virus A		•	•	•		•
Respiratory syncytial virus B		•	•	•		•



# Les moyens diagnostiques

- ~~Ecouvillon nasopharyngé~~, gorge
- ~~Aspiration nasopharyngée~~
- Crachat, sécrétions trachéo-bronchiques
- LBA
- (Biopsie)

Bacteria reported with bins of  $10^4$ ,  $10^5$ ,  $10^6$ , or  $\geq 10^7$  copies/mL

Acinetobacter calcoaceticus-baumannii complex Klebsiella oxytoca Serratia marcescens  
 Enterobacter aerogenes Klebsiella pneumoniae group Staphylococcus aureus  
 Enterobacter cloacae complex Moraxella catarrhalis Streptococcus agalactiae  
 Escherichia coli Proteus spp. Streptococcus pneumoniae  
 Haemophilus influenzae Pseudomonas aeruginosa Streptococcus pyogenes

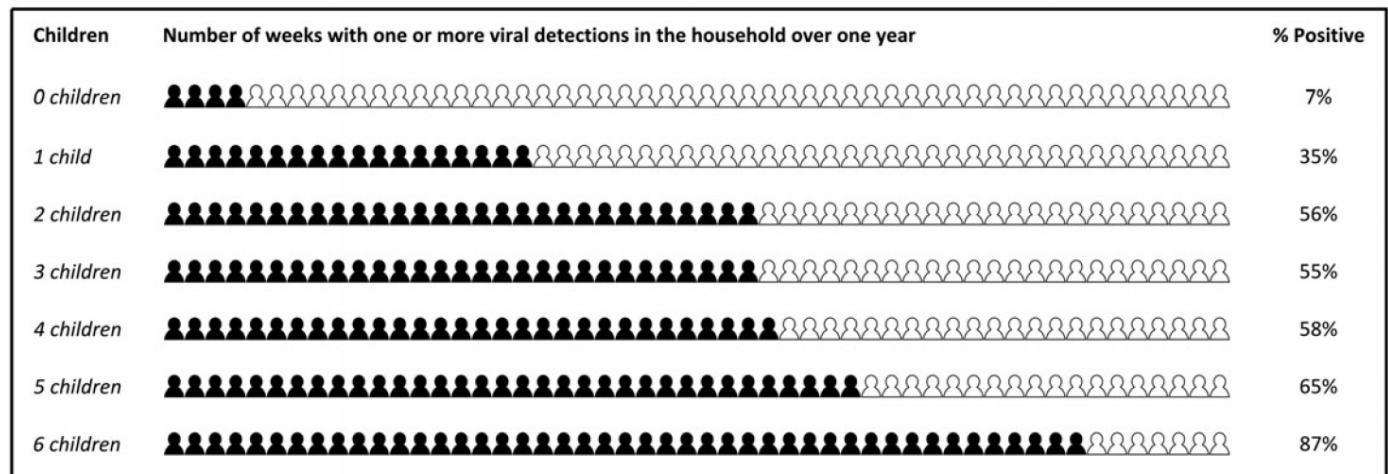
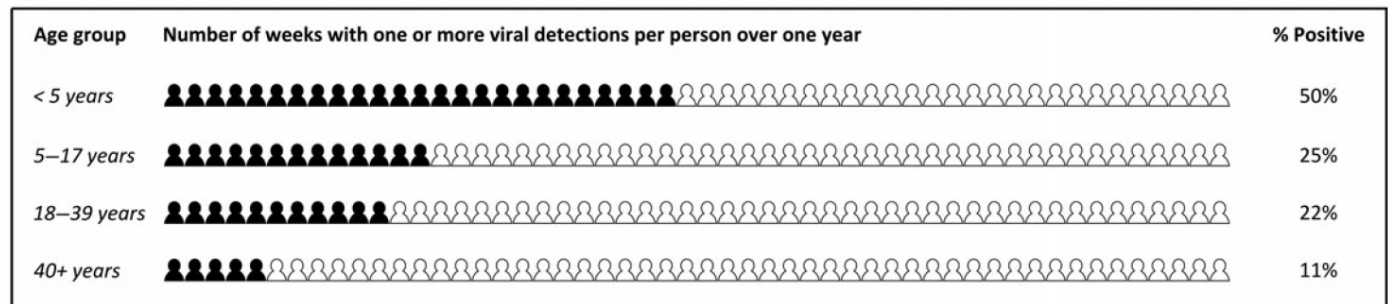
The following atypical bacteria, viruses, and antimicrobial resistance genes are reported qualitatively:

Atypical Bacteria		
Chlamydia pneumoniae	Legionella pneumophila	Mycoplasma pneumoniae
Viruses		
Adenovirus	Human Rhinovirus/Enterovirus	Parainfluenza Virus
Coronavirus	Influenza A	Respiratory Syncytial Virus
Human Metapneumovirus	Influenza B	Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV)
Antimicrobial Resistance Genes		
CTX-M	NDM	mecA/C and MREJ
IMP	OXA-48-like	
KPC	VIM	

# Les *Pneumoviridae* circulent dans la communauté

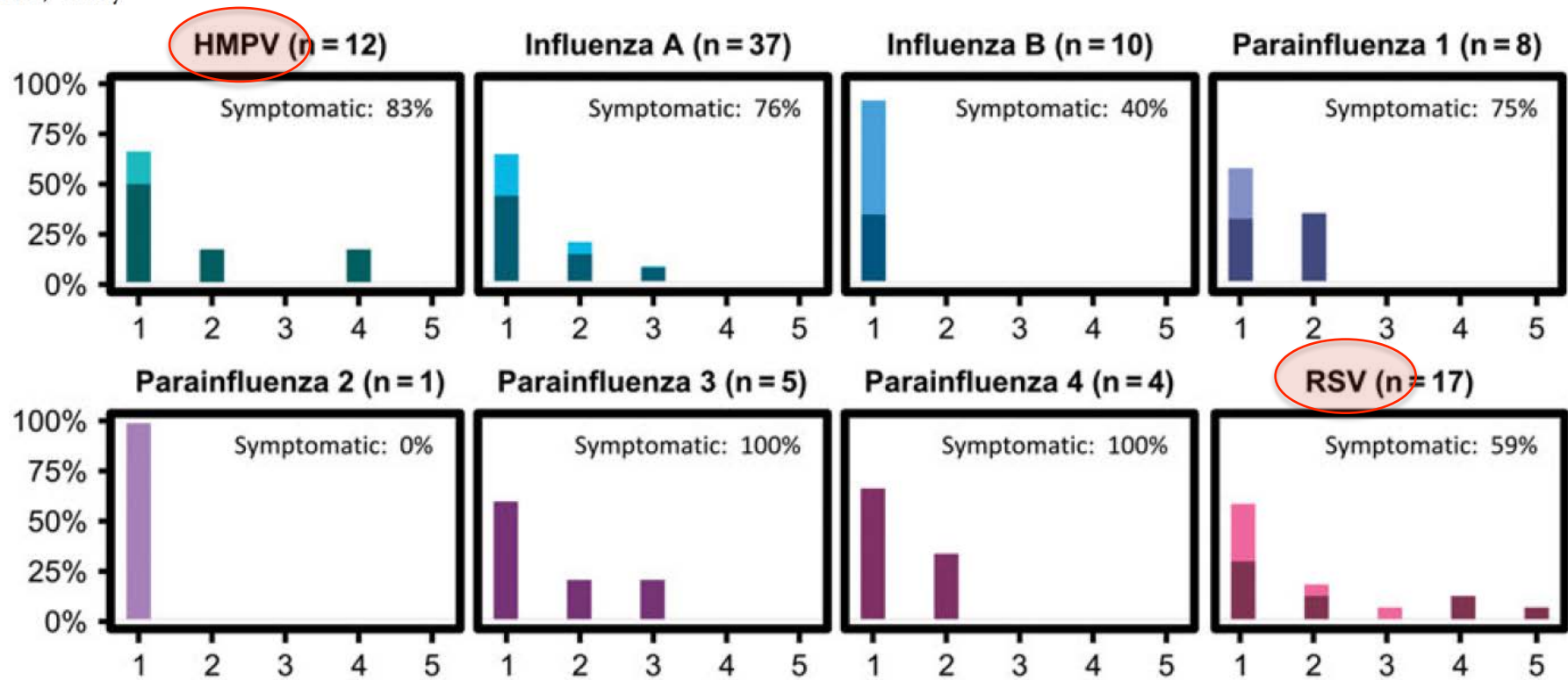
Community Surveillance of Respiratory Viruses  
Among Families in the Utah Better Identification  
of Germs-Longitudinal Viral Epidemiology  
(BIG-LoVE) Study

Clinical Infectious Diseases® 2015;61(8):1217-24



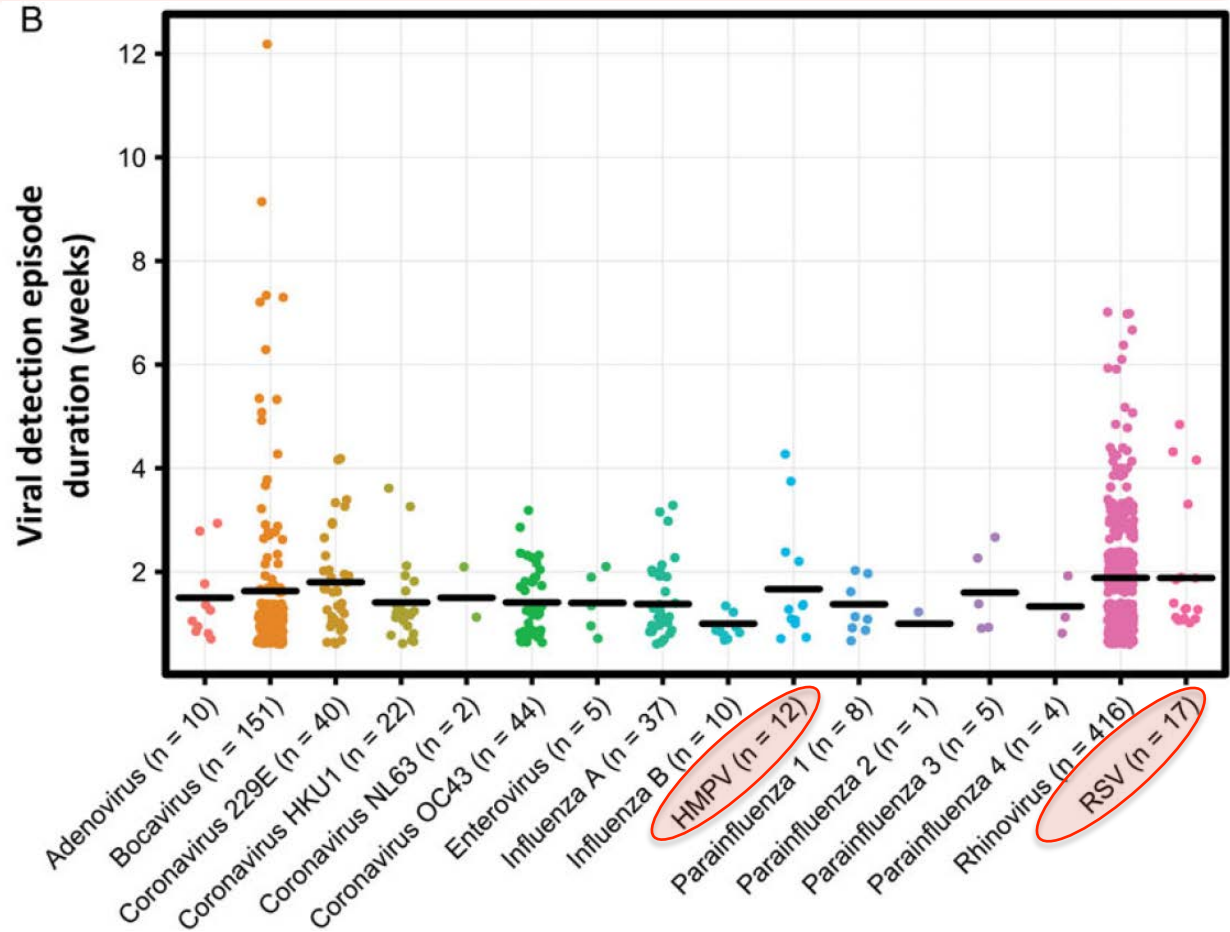
# Les *Pneumoviridae* circulent dans la communauté

Community Surveillance of Respiratory Viruses  
Among Families in the Utah Better Identification  
of Germs-Longitudinal Viral Epidemiology  
(BIG-LoVE) Study



# Les *Pneumoviridae* circulent dans la communauté

Community Surveillance of Respiratory Viruses Among Families in the Utah Better Identification of Germs-Longitudinal Viral Epidemiology (BIG-LoVE) Study

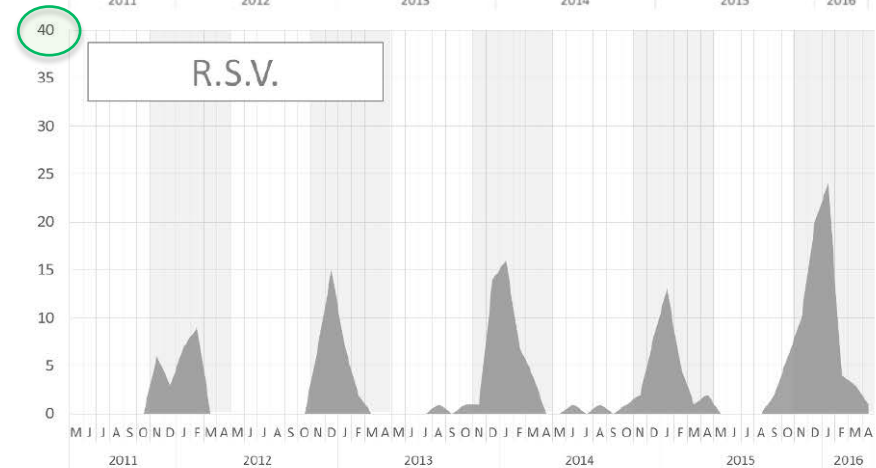
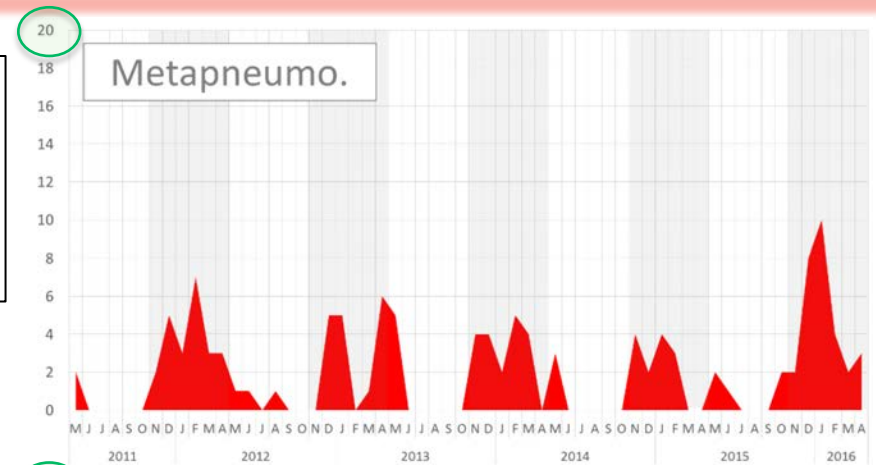
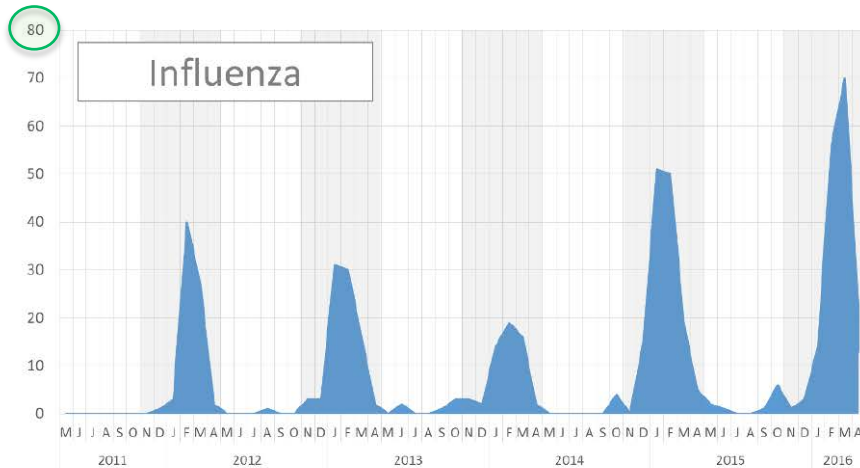


# Les *Pneumoviridae* à l'échelle d'un hôpital (Bichat, AP-HP)

Prevalence of respiratory viruses among adults, by season, age, respiratory tract region and type of medical unit in Paris, France, from 2011 to 2016

Benoit Visseaux<sup>1\*</sup>, Charles Burdet<sup>2</sup>, Guillaume Voiriot<sup>3</sup>, François-Xavier Lescure<sup>2</sup>, Taous Chougar<sup>1</sup>, Olivier Brugière<sup>4</sup>, Bruno Crestani<sup>5</sup>, Enrique Casalino<sup>6</sup>, Charlotte Charpentier<sup>1</sup>, Diane Descamps<sup>1</sup>, Jean-François Timsit<sup>3</sup>, Yazdan Yazdanpanah<sup>2</sup>, Nadhira Houhou-Fidouh<sup>1</sup>

Les *pneumoviridae* représentaient presque 20% des documentations virales



## La symptomatologie des infections à *Pneumoviridae* est aspécifique

Incidence and characteristics of viral community-acquired pneumonia in adults

*Thorax* 2008

L C Jennings,<sup>1,2</sup> T P Anderson,<sup>1</sup> K A Beynon,<sup>1</sup> A Chua,<sup>1</sup> R T R Laing,<sup>3</sup> A M Werno,<sup>1,2</sup>  
S A Young,<sup>1</sup> S T Chambers,<sup>2</sup> D R Murdoch<sup>1,2</sup>

	Rhinovirus (n=31)	Influenza A (n=23)	Influenza B (n=6)	VRS (n=12)	Adénovirus N=11)
Durée des symptômes	7 jours	7 jours	6 jours	6 jours	3 jours
Toux	<b>94 %</b>	<b>96 %</b>	<b>83 %</b>	<b>100 %</b>	<b>82 %</b>
Expectoration	74 %	73 %	67 %	83 %	73 %
Douleur pleurale	58 %	35 %	50 %	33 %	60 %
Frissons	48 %	46 %	33 %	25 %	25 %
Asthénie	87 %	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	78 %	83 %
Anorexie	77 %	<b>93 %</b>	<b>100 %</b>	67 %	100 %
Céphalées	41 %	<b>56 %</b>	<b>50 %</b>	14 %	25 %
Myalgies	26 %	50 %	100 %	29 %	40 %

## L'admission hospitalière au cours des infections à *Pneumoviridae* est proche de celui de la grippe

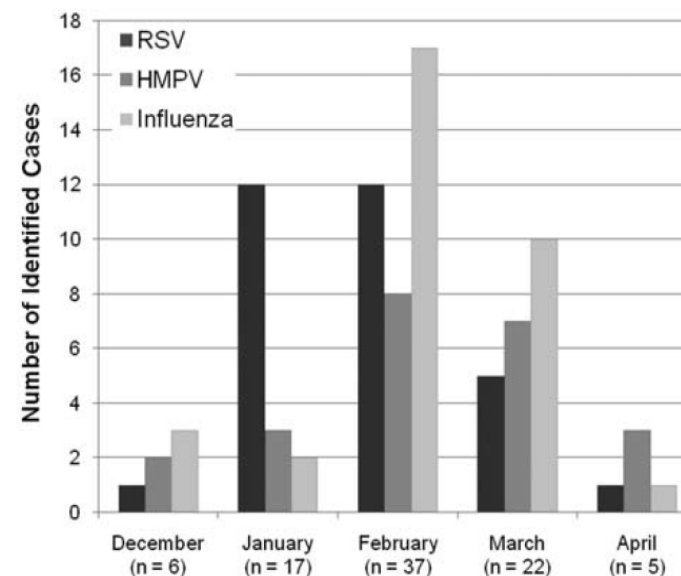
Characteristic	RSV (n = 31)	HMPV (n = 23)	Influenza Virus (n = 33)
Duration of symptoms in days, median (IQR)	6.5 (4–7)	5 (4–8)	5 (3–9)
Symptoms/signs, no. (%)			
Congestion/rhinorrhea	25 (80.65)	20 (86.96)	25 (75.76)
Sore throat	19 (61.29)	7 (30.43)	13 (39.39)
Cough	30 (96.77)	23 (100)	32 (96.97)
Dyspnea	27 (87.1)	20 (86.96)	25 (75.76)
Wheezing	25 (80.65)	19 (82.61)	27 (81.82)
Earache	10 (32.26)	3 (13.04)	4 (12.12)
Fever	22 (70.97)	12 (52.17) <sup>a</sup>	29 (87.88)
Nausea/vomiting/diarrhea	12 (38.71)	10 (43.48)	17 (51.52)
Decreased appetite	19 (61.29)	10 (43.48)	21 (63.64)
Myalgias	12 (38.71) <sup>a</sup>	7 (30.43) <sup>a</sup>	21 (63.64)
Headache	20 (64.52)	9 (39.13)	18 (54.55)
Fatigue	28 (90.32)	19 (82.61)	30 (90.91)
Altered mental status <sup>b</sup>	8/20 (40)	5/10 (50)	6/19 (31.58)

- 1042 adultes > 50 ans consultant au SAU  
 - 508 explorés par mPCR  
 - 15,0 (RSV), 9,8 (hMPV) et 11,8 (influenza) cas hospitalisés pour 10,000 habitants et par an

### Rates of Hospitalizations for Respiratory Syncytial Virus, Human Metapneumovirus, and Influenza Virus in Older Adults

Kyle Widmer,<sup>1</sup> Yuwei Zhu,<sup>2</sup> John V. Williams,<sup>2,3</sup> Marie R. Griffin,<sup>1,4,5</sup> Kathryn M. Edwards,<sup>2</sup> and H. Keipp Talbot<sup>1,3</sup>

JID 2012;206 (1 July) • Widmer et al



## Des cadres nosologiques variés..

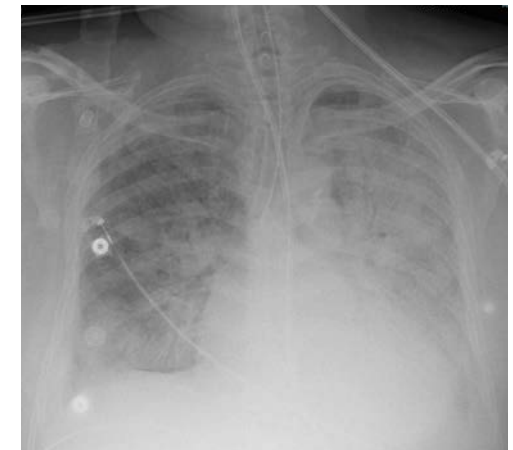
Homme 62 ans, polyvasculaire (AOMI, cardiopathie ischémique)

. Consultation au SAU puis hospitalisation le 16 décembre pour une **insuffisance respiratoire aigue hypoxémique**

-> Diagnostic d'**OAP ischémique** (hémoptysie mousseuse, crépitants bilatéraux, nTproBNP  $\uparrow$ , troponine  $\uparrow$ , sous-ST), traitement médicamenteux + VNI

. **Evolution défavorable, fièvre, intubation, SDRA**

ECBC (avant ATB ) négatif, LBA = 120,000 cell/mL, 68% Mph, 15% Ly, 17% PNN, sidérophages ++, négatif en bactériologie



Pneumonie



## Des cadres nosologiques variés..

Homme 62 ans, polyvasculaire (AOMI, cardiopathie ischémique)

. Consultation au SAU puis hospitalisation le 16 décembre pour une **insuffisance respiratoire aigue hypoxémique**

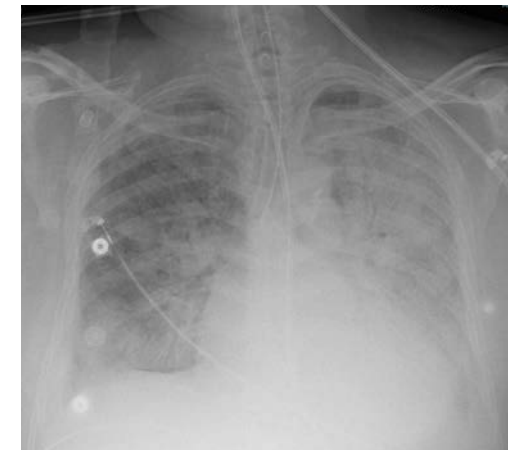
-> Diagnostic d'**OAP ischémique** (hémoptysie mousseuse, crépitants bilatéraux, nTproBNP  $\uparrow$ , troponine  $\uparrow$ , sous-ST), traitement médicamenteux + VNI

. **Evolution défavorable, fièvre, intubation, SDRA**

ECBC (avant ATB ) négatif, LBA = 120,000 cell/mL, 68% Mph, 15% Ly, 17% PNN, sidérophages ++, négatif en bactériologie

-> mPCR LBA: **positive à *human Metapneumovirus***

. Evolution favorable à partir de J3, sortie de réanimation à J6



Pneumonie

## Des cadres nosologiques variés..

Femme 53 ans, venant de SSR, en cours de 5<sup>ème</sup> ligne de chimiothérapie d'un carcinome mammaire multi-métastatique, admise en réanimation pour une **insuffisance respiratoire aigue hypoxémique fébrile** (39°C).



## Pneumonie de l'immunodéprimé

Femme 79 ans, venant du domicile, suivie pour une BPCO GOLD III (VEMS 710mL, 47%, VR 163%, PaO2 AA 62 mmHg) exacerbatrice fréquente (5 hospit/an), admise en réanimation une **insuffisance respiratoire aigue hypercapnique, avec frein expiratoire**, traitée par aérosols et VNI/VM.



## Exacerbation aigue de BPCO



## Des cadres nosologiques variés..

Femme 53 ans, venant de SSR, en cours de 5<sup>ème</sup> ligne de chimiothérapie d'un carcinome mammaire multi-métastatique, admise en réanimation pour une **insuffisance respiratoire aigue hypoxémique fébrile** (39°C).

Aspiration bronchique :  $10^5$  *E.coli* ; mPCR NP : positive à *hMPV*

### Pneumonie de l'immunodéprimé

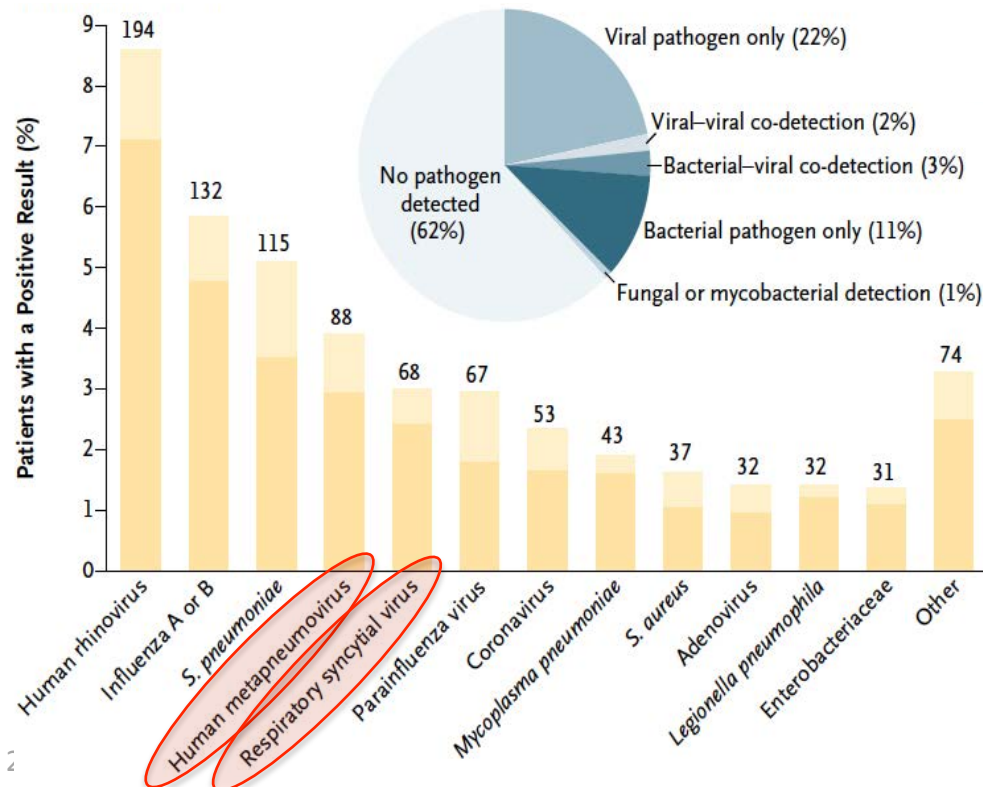
Femme 79 ans, venant du domicile, suivie pour une BPCO GOLD III (VEMS 710mL, 47%, VR 163%, PaO2 AA 62 mmHg) exacerbatrice fréquente (5 hospit/an), admise en réanimation une **insuffisance respiratoire aigue hypercapnique, avec frein expiratoire**, traitée par aérosols et VNI/VM.

Aspiration bronchique :  $10^6$  *P. mirabilis* ; mPCR NP : positive à *PIV-4*

### Exacerbation aigue de BPCO



## Les *Pneumoviridae* occupent une place importante dans le panel étiologique des PAC



	France 2016	Finlande 2014	Chili 2013	Corée 2012
Site de prise en charge	réa	réa	réa	réa
N patients	174	49	83	198
<b>Aucune (%)</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>35</b>	<b>33</b>
<b>Bactéries (%)</b>	<b>53</b>	<b>82</b>	<b>43</b>	<b>36</b>
<b>Virus (%)</b>	<b>56</b>	<b>49</b>	<b>39</b>	<b>36</b>
<b>Virus + bactérie (%)</b>	<b>26</b>	<b>39</b>	<b>17</b>	<b>9</b>
Rhinovirus (%)	13	31	12	9
PiV (%)	2	2	0	7
<b>hMPV (%)</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>7</b>
Influenza (%)	21	2	8	7
<b>VRS (%)</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>5</b>
Autres virus (%)	13	16	1	8

Jain *N Engl J Med* 2015  
 Voiriot *Crit Care* 2016  
 Karhu *Clin Infect Dis* 2014  
 Choi *Am J Respir Crit Care* 2012  
 Lunsinger *Thorax* 2013

Les *Pneumoviridae* occupent une place importante dans le panel étiologique des PAH

## Viral Infection in Patients with Severe Pneumonia Requiring Intensive Care Unit Admission

Am J Respir Crit Care Med Vol 186, Iss. 4, pp 325–332, Aug 15, 2012

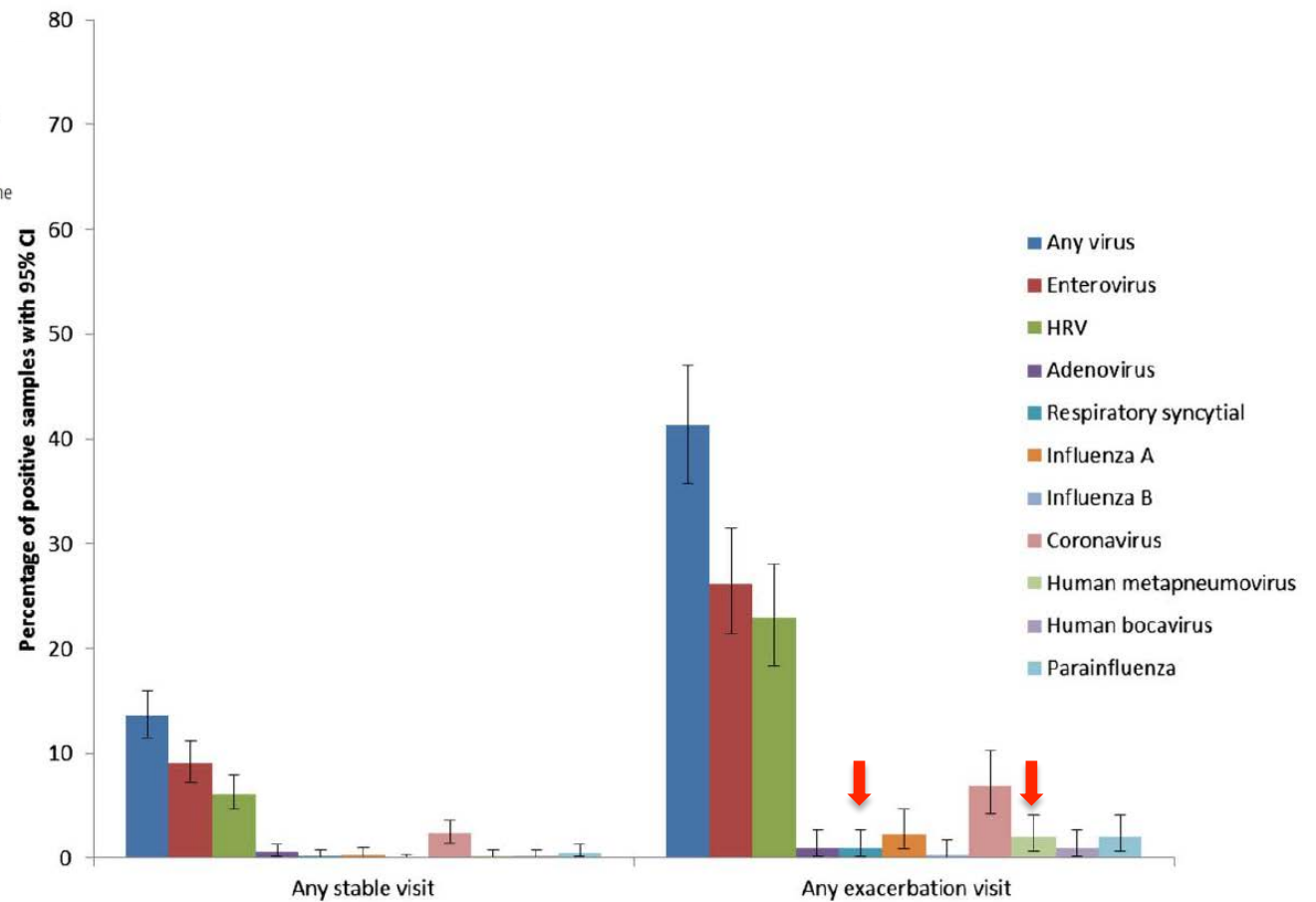
	Total (n=198)	PAC (n=64)	PAH (n=134)	p
Aucun	65 (33%)	16 (25%)	49 (37%)	-
Bactéries	71 (36%)	22 (34%)	49 (37%)	-
Virus	<b>72 (36%)</b>	<b>26 (41%)</b>	<b>46 (34%)</b>	-
Virus seul	52 (26%)	-	-	-
Rhinovirus	17 (9%)	4 (6%)	13 (10%)	-
PiV	15 (8%)	3 (5%)	12 (9%)	-
<b>hMPV</b>	<b>13 (7%)</b>	<b>5 (8%)</b>	<b>8 (6%)</b>	-
Influenza	12 (6%)	6 (9%)	6 (5%)	-
<b>VRS</b>	<b>10 (5%)</b>	<b>7 (11%)</b>	<b>3 (2%)</b>	<b>&lt;0,05</b>
Corona, Adeno, Entero	5 (3%)	4 (6%)	2 (1,5%)	-

## Les *Pneumoviridae* occupent une place importante dans le panel étiologique des AE de BCPO

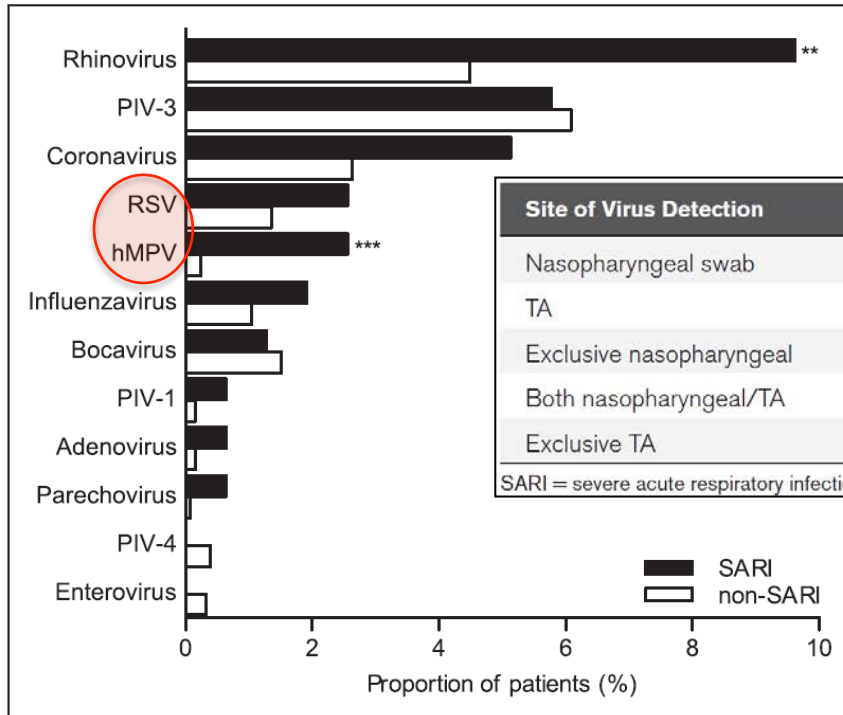
A prospective, observational cohort study of the seasonal dynamics of airway pathogens in the aetiology of exacerbations in COPD

Tom M A Wilkinson,<sup>1,2,3</sup> Emmanuel Aris,<sup>4</sup> Simon Bourne,<sup>1,5</sup> Stuart C Clarke,<sup>1,3</sup> Mathieu Peeters,<sup>4,6</sup> Thierry G Pascal,<sup>4</sup> Sonia Schoonbroodt,<sup>4</sup> Andrew C Tuck,<sup>7</sup> Viktoriya Kim,<sup>1,2</sup> Kristoffer Ostridge,<sup>1,2</sup> Karl J Staples,<sup>1,3</sup> Nicholas Williams,<sup>1,2</sup> Anthony Williams,<sup>3</sup> Stephen Wootton,<sup>8</sup> Jeanne-Marie Devaster,<sup>4</sup> on behalf of the AERIS Study Group

*Thorax* 2017;**72**:919–927



## Les *Pneumoviridae* sont fréquemment documentés au cours de l'insuffisance respiratoire aigüe sévère (VM invasive) de l'adulte



Site of Virus Detection	SARI, n = 45 (%)	Non-SARI, n = 213 (%)	Difference (95% CI)	p
Nasopharyngeal swab	32 (71)	133 (62)	9% (-6% to 23%)	0.271
TA	36 (80)	136 (64)	16% (3-64%)	0.037
Exclusive nasopharyngeal	9 (20)	77 (36)	-16% (-29% to -3%)	0.037
Both nasopharyngeal/TA	23 (51)	56 (26)	25% (9-41%)	0.001
Exclusive TA	13 (29)	80 (38)	-9% (-23% to 6%)	0.271

SARI = severe acute respiratory infection (at ICU admission), TA = tracheobronchial aspirate.

### Respiratory Viruses in Invasively Ventilated Critically Ill Patients—A Prospective Multicenter Observational Study

*Crit Care Med* 2018

Frank van Someren Gréve, MD<sup>1,2</sup>; Nicole P. Juffermans, MD, PhD<sup>1</sup>; Lieuwe D. J. Bos, PhD<sup>1</sup>; Jan M. Binnekade, PhD<sup>1</sup>; Annemarije Braber, MD, PhD<sup>3</sup>; Olaf L. Cremer, MD, PhD<sup>4</sup>; Evert de Jonge, MD, PhD<sup>5</sup>; Richard Molenkamp, PhD<sup>2</sup>; David S. Y. Ong, MD, PhD, PharmD<sup>4,6</sup>; Sjoerd P. H. Rebers, BAsc<sup>7</sup>; Angélique M. E. Spoelstra-de Man, MD, PhD<sup>8</sup>; Koenraad F. van der Sluijs, PhD<sup>1</sup>; Peter E. Spronk, MD, PhD<sup>9</sup>; Kirsten D. Verheul, BAsc<sup>7</sup>; Monique C. de Waard, PhD<sup>2</sup>; Rob B. P. de Wilde, PhD<sup>5</sup>; Tineke Winters, CCRN<sup>1</sup>; Menno D. de Jong, MD, PhD<sup>2</sup>; Marcus J. Schultz, MD, PhD<sup>1</sup>



## Le pronostic des infections à *Pneumoviridae* est au moins aussi sévère que celui de la grippe

Characteristic	RSV (n = 31)	HMPV (n = 23)	Influenza Virus (n = 33)
Duration of symptoms in days, median (IQR)	6.5 (4–7)	5 (4–8)	5 (3–9)
Symptoms/signs, no. (%)			
Congestion/rhinorrhea	25 (80.65)	20 (86.96)	25 (75.76)
Sore throat	19 (61.29)	7 (30.43)	13 (39.39)
Cough	30 (96.77)	23 (100)	32 (96.97)
Dyspnea	27 (87.1)	20 (86.96)	25 (75.76)
Wheezing	25 (80.65)	19 (82.61)	27 (81.82)
Earache	10 (32.26)	3 (13.04)	4 (12.12)
Fever	22 (70.97)	12 (52.17) <sup>a</sup>	29 (87.88)
Nausea/vomiting/diarrhea	12 (38.71)	10 (43.48)	17 (51.52)
Decreased appetite	19 (61.29)	10 (43.48)	21 (63.64)
Myalgias	12 (38.71) <sup>a</sup>	7 (30.43) <sup>a</sup>	21 (63.64)
Headache	20 (64.52)	9 (39.13)	18 (54.55)
Fatigue	28 (90.32)	19 (82.61)	30 (90.91)
Altered mental status <sup>b</sup>	8/20 (40)	5/10 (50)	6/19 (31.58)

Characteristic	RSV (n = 31)	HMPV (n = 23)	Influenza Virus (n = 33)
Clinical outcomes			
Length of stay in days, median (IQR)	3 (2–6)	3 (1–4)	4 (2–5)
ICU admission no. (%)	3 (9.68)	3 (13.04)	2 (6.06)
Length of stay in ICU in days, median (IQR)	5 (3–12)	4 (3–5)	2.5 (1–4)
Mechanical ventilation, no. (%)	1 (3.23)	1 (4.35)	0 (0)
In-hospital death, no. (%)	2 (6.45)	2 (8.7)	0 (0)

### Rates of Hospitalizations for Respiratory Syncytial Virus, Human Metapneumovirus, and Influenza Virus in Older Adults

Kyle Widmer,<sup>1</sup> Yuwei Zhu,<sup>2</sup> John V. Williams,<sup>3,4</sup> Marie R. Griffin,<sup>1,4,8</sup> Kathryn M. Edwards,<sup>3</sup> and H. Keipp Talbot<sup>1,3</sup>

JID 2012;206 (1 July) • Widmer et al

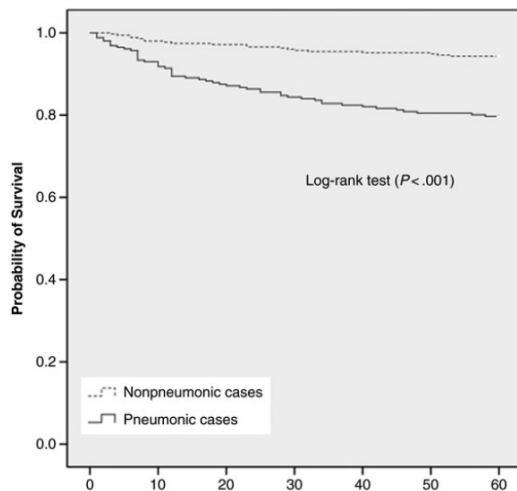




## Le pronostic des infections à *Pneumoviridae* est au moins aussi sévère que celui de la grippe

**Table 1. Baseline Characteristics, Presenting Symptoms, Complications, and Outcomes of 607 Adults Hospitalized With Respiratory Syncytial Virus Infection, 2009–2011**

Variable	RSV (N = 607)	Influenza (N = 547)	P Value
Bacterial infection, at presentation <sup>c</sup>	12.5	9.1	.066
Supplemental oxygen therapy	67.9	59.0	.002
Ventilation, noninvasive or invasive	11.1	6.2	.003
30-day mortality	9.1	8.0	.538
60-day mortality	11.9	8.8	.086



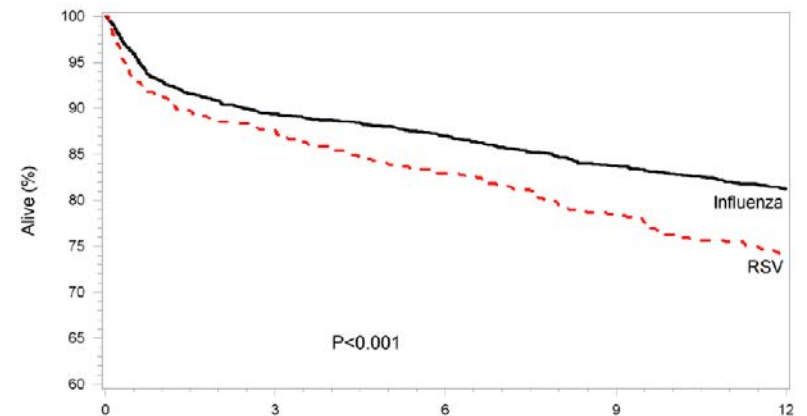
Chez les patients infectés à VRS, plus de comorbidités respiratoires (BPCO) et cardiovasculaires (CHF)

### High Morbidity and Mortality in Adults Hospitalized for Respiratory Syncytial Virus Infections

N. Lee,<sup>1,2</sup> G. C. Y. Lui,<sup>1</sup> K. T. Wong,<sup>2</sup> T. C. M. Li,<sup>1</sup> E. C. M. Tse,<sup>1</sup> J. Y. C. Chan,<sup>1</sup> J. Yu,<sup>2</sup> S. S. M. Wong,<sup>2</sup> K. W. Choi,<sup>1</sup> R. Y. K. Wong,<sup>1</sup> K. L. K. Ngai,<sup>2</sup> D. S. C. Hui,<sup>1,2</sup> and P. K. S. Chan<sup>1,2</sup>

*Clinical Infectious Diseases* 2013;57(8):1069–77

Ackerson B et al. severe morbidity and mortality associated with respiratory syncytial virus versus influenza infection in hospitalized older adults. *Clin Infect Dis.* 2018

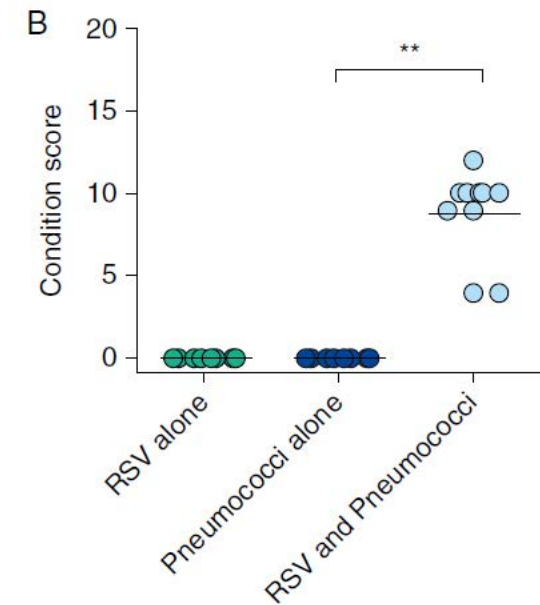
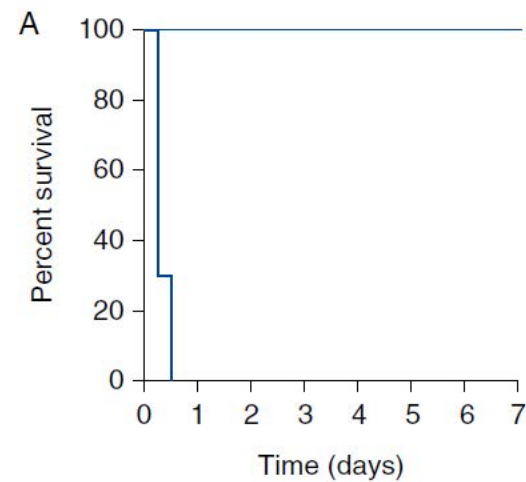
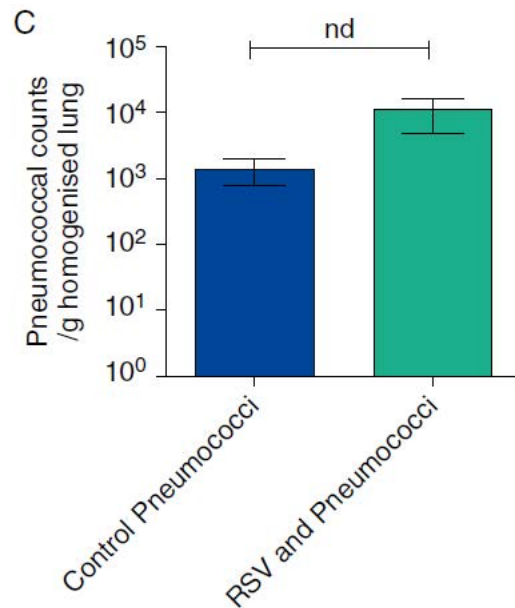


## Les coinfections *Pneumoviridae*-bactéries pourraient jouer un rôle dans la sévérité

### Respiratory Syncytial Virus Increases the Virulence of *Streptococcus pneumoniae* by Binding to Penicillin Binding Protein 1a

A New Paradigm in Respiratory Infection

Am J Respir Crit Care Med Vol 190, Iss 2, pp 196–207, Jul 15, 2014



## Les infections à virus respiratoires participent à la consommation d'antibiotiques

### The Use of Antimicrobial Agents after Diagnosis of Viral Respiratory Tract Infections in Hospitalized Adults: Antibiotics or Anxiolytics?

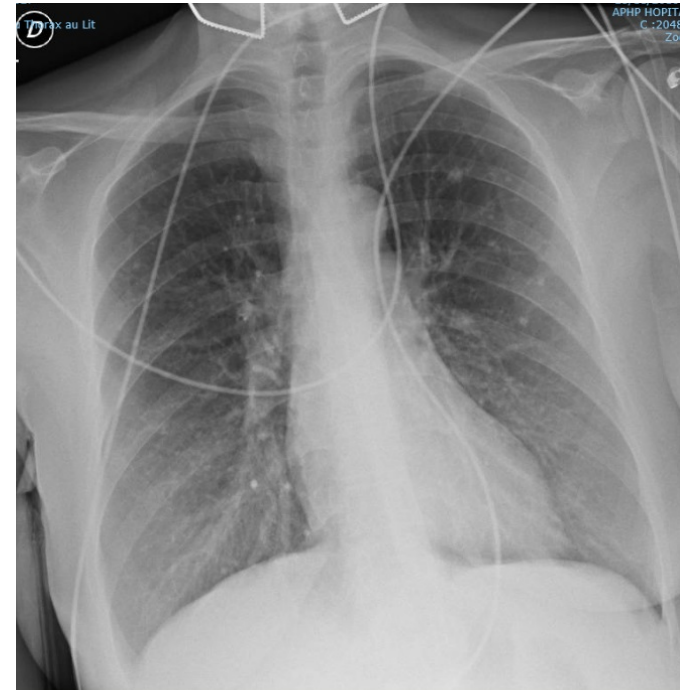
*Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010

Kevin T. Shiley, MD, Ebbing Lautenbach, MD, MPH, MSCE, and Ingi Lee, MD, MSCE

- Étude rétrospective sur 2 ans
- 196 patients admis dans un tableau d'infection virale des voies aériennes, avec mPCR nasopharyngée positive pour au moins un virus (influenza, parainfluenza, adénovirus, VRS)
- Parmi les 132 patients avec une radiographie thoracique normale, l'antibiothérapie était poursuivie chez 79 patients (60%)...

## Antibiotiques ?

- . Femme 44 ans, venant du domicile, suivie pour un **asthme persistant sévère**, déjà hospitalisée en réanimation, admise en réanimation fin novembre pour une **insuffisance respiratoire aigue hypercapnique, fébrile, évocatrice d'asthme aigu grave, au décours d'un syndrome grippal**
  - . Prise en charge associant oxygène, solumédrol et aérosolthérapie
  - Pas d'ECBC réalisable, pas de prélèvement invasif réalisé
  - . GB 10,5 G/L
  - . PCT 0,13 µg/L
- ⇒ **Antibiotique ou pas d'antibiotique ?**



## Antibiotiques ?

. Femme 44 ans, venant du domicile, suivie pour un **asthme persistant sévère**, déjà hospitalisée en réanimation, admise en réanimation fin novembre pour une **insuffisance respiratoire aigue hypercapnique, fébrile, évocatrice d'asthme aigu grave, au décours d'un syndrome grippal**

. Prise en charge associant oxygène, solumédrol et aérosolthérapie

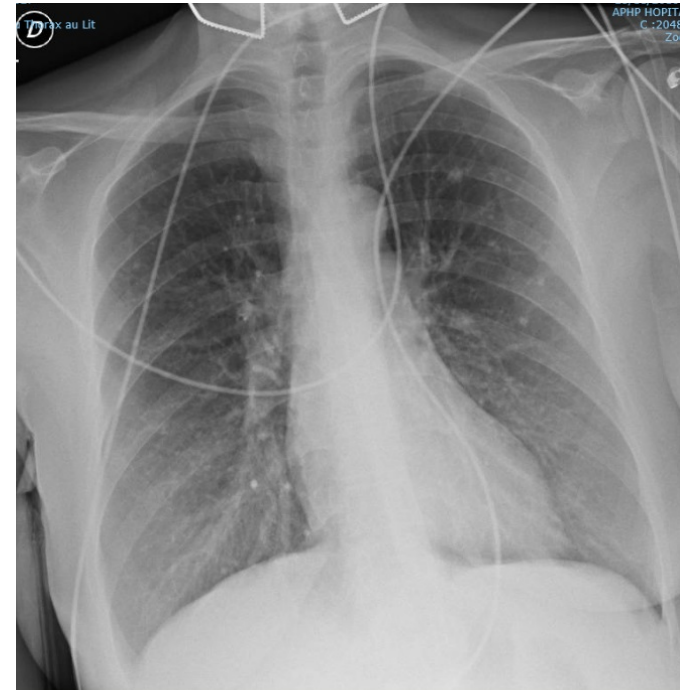
Pas d'ECBC réalisable, pas de prélèvement invasif réalisé

. GB 10,5 G/L

. PCT 0,13 µg/L

⇒ Antibiotique ou pas d'antibiotique ?

⇒ **mPCR NP : positive à VRS B**



## Antibiotiques ?

- . Femme 78 ans, venant du domicile, suivi pour une cardiopathie ischémique stentée et une BPCO post-tabagique GOLD IV sous OLD, admise en réanimation en janvier pour une **insuffisance respiratoire aigue hypercapnique et hypoxémique, spastique**, sans fièvre, avec rhinorrhée, toux et encombrement bronchique, **évocatrice d'exacerbation aigue de BPCO**
  - . Prise en charge associant oxygène, solumédrol, aérosolthérapie, VNI et Amox-Clav + oseltamivir
  - . Pas d'ECBC réalisable, pas de prélèvement invasif réalisé
  - . GB 11,5 G/L
  - . PCT 0,08 µg/L
- ⇒ **Antibiotique ou pas d'antibiotique ?**



## Antibiotiques ?

. Femme 78 ans, venant du domicile, suivi pour une cardiopathie ischémique stentée et une BPCO post-tabagique GOLD IV sous OLD, admise en réanimation en janvier pour une **insuffisance respiratoire aigue hypercapnique et ypoxémique, spastique**, sans fièvre, avec rhinorrhée, toux et encombrement bronchique, **évocatrice d'exacerbation aigue de BPCO**

. Prise en charge associant oxygène, solumédrol, aérosolthérapie, VNI et Amox-Clav + oseltamivir

. Pas d'ECBC réalisable, pas de prélèvement invasif réalisé

. GB 11,5 G/L

. PCT 0,08 µg/L

⇒ Antibiotique ou pas d'antibiotique ?

⇒ **mPCR NP : positive à VRS B**



## Conclusions

- VRS et hMPV sont des virus frères
- Leur incidence cumulée au cours des IRB de l'adulte est élevée, juste derrière les virus grippaux ; leur distribution est saisonnière
- La symptomatologie est aspécifique
- La morbi-mortalité des cas hospitalisés est au moins comparable à celle de la grippe, notamment pour les formes pneumoniques
- Les coinfections bactériennes sont peu décrites
- Il n'y a pas de traitement en dehors de la ribavirine (les antibiotiques sont inefficaces...)

**french hMPV study**

[guillaume.voiriot@aphp.fr](mailto:guillaume.voiriot@aphp.fr)

**GREPI**  
Groupe pour la Recherche et l'Enseignement en Pédiatrie Infectieuse

