

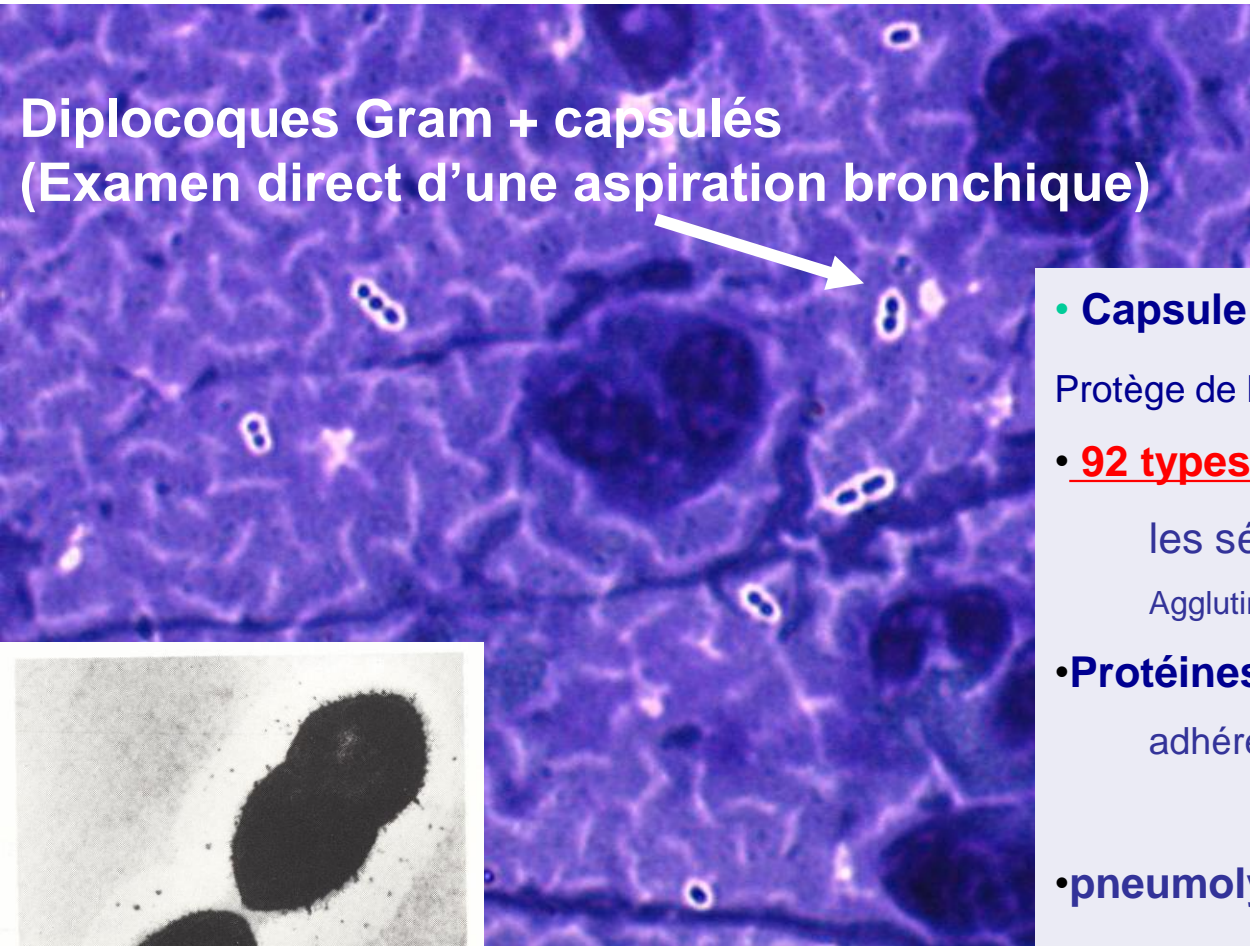
# Epidémiologie du Pneumocoque - Etude SIIP

**Pr Philippe LANOTTE**

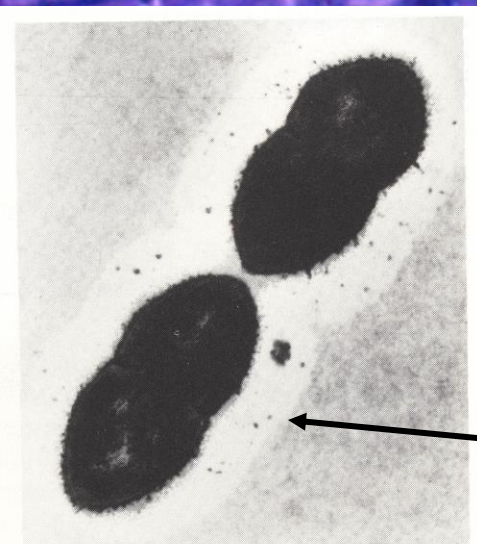
Service de Bactériologie-Virologie, CHRU de Tours

3<sup>ème</sup> Journée Régionale du **Groupe Prévention de la SPILF**  
Tours, 16 novembre 2018

# *Streptococcus pneumoniae*, le pneumocoque



Diplocoques Gram + capsulés  
(Examen direct d'une aspiration bronchique)



Capsule

- **Capsule polysaccharidique**

Protège de la phagocytose

- **92 types capsulaires** définissant les sérotypes (45 sérogroupes)  
Agglutination sur lame ou biologie moléculaire

- **Protéines de surface :**

adhérence aux cellules ciliées

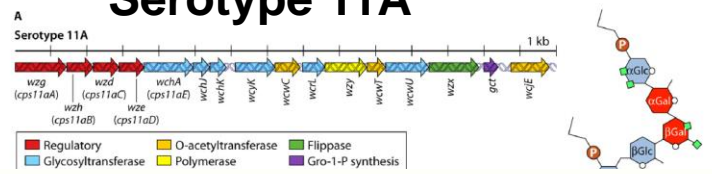
- **pneumolysine:** cytotoxine - pro inflammatoire

- **neuraminidase**

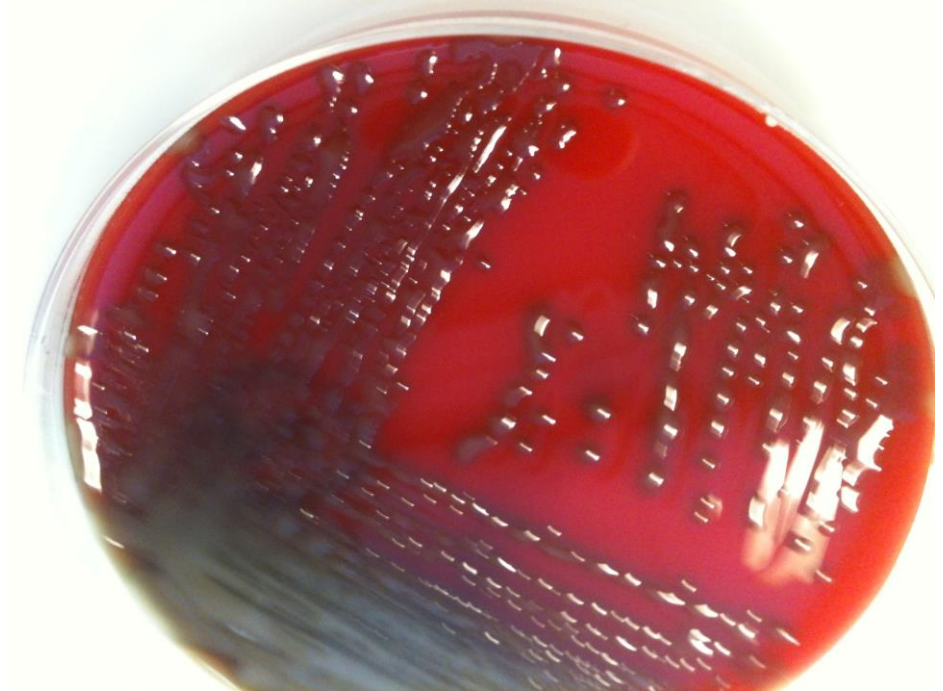
diffusion méningée

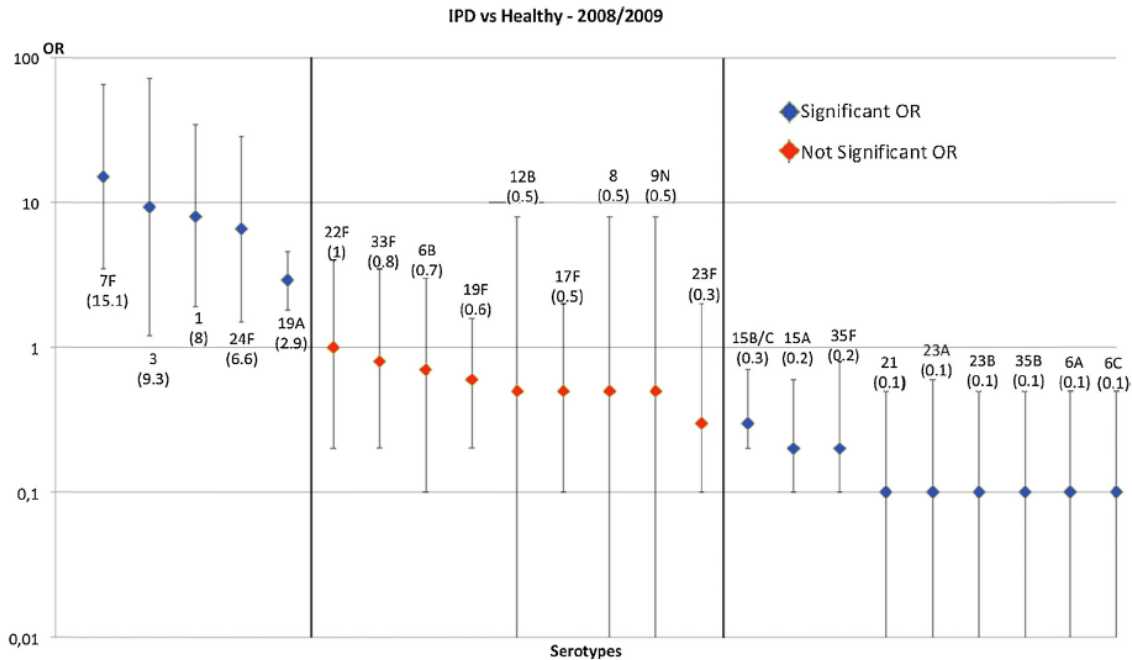
# Des structures polysaccharidiques de surface très différentes

## Sérotype 11A

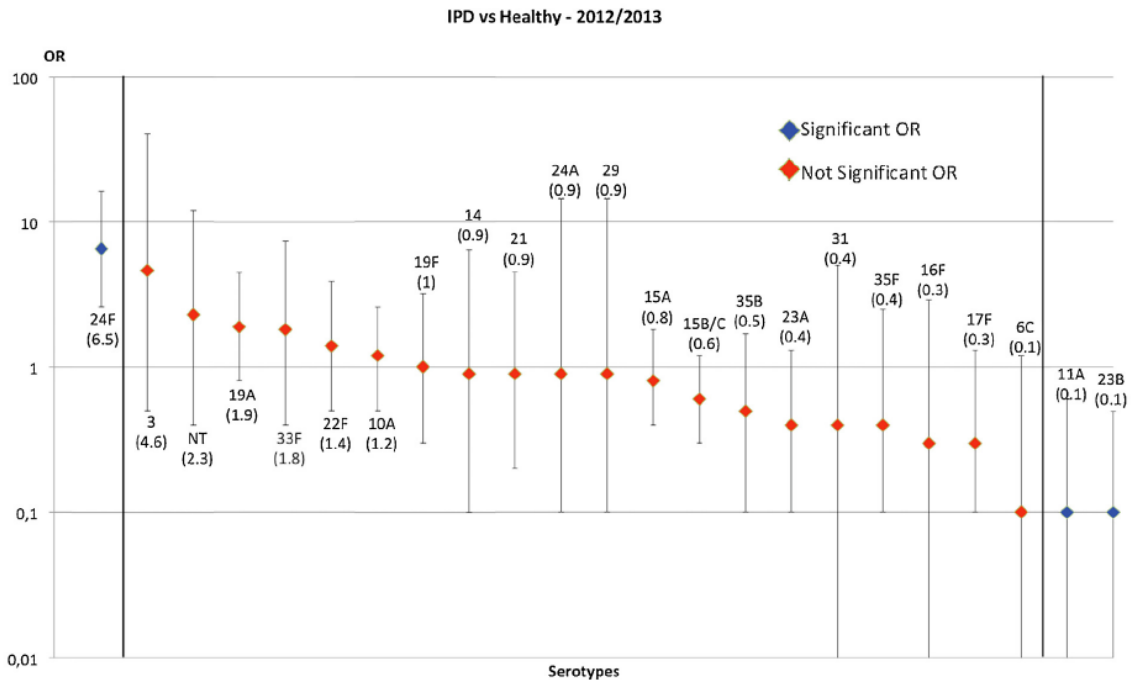


## Sérotype 3





# Potentiel invasif des sérogroupes (OR) 2008-2009 / 2012-2013



The vertical bars separate significant from non-significant serotype-specific odds ratios.



# Evolution de la proportion de pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline G (PSDP)

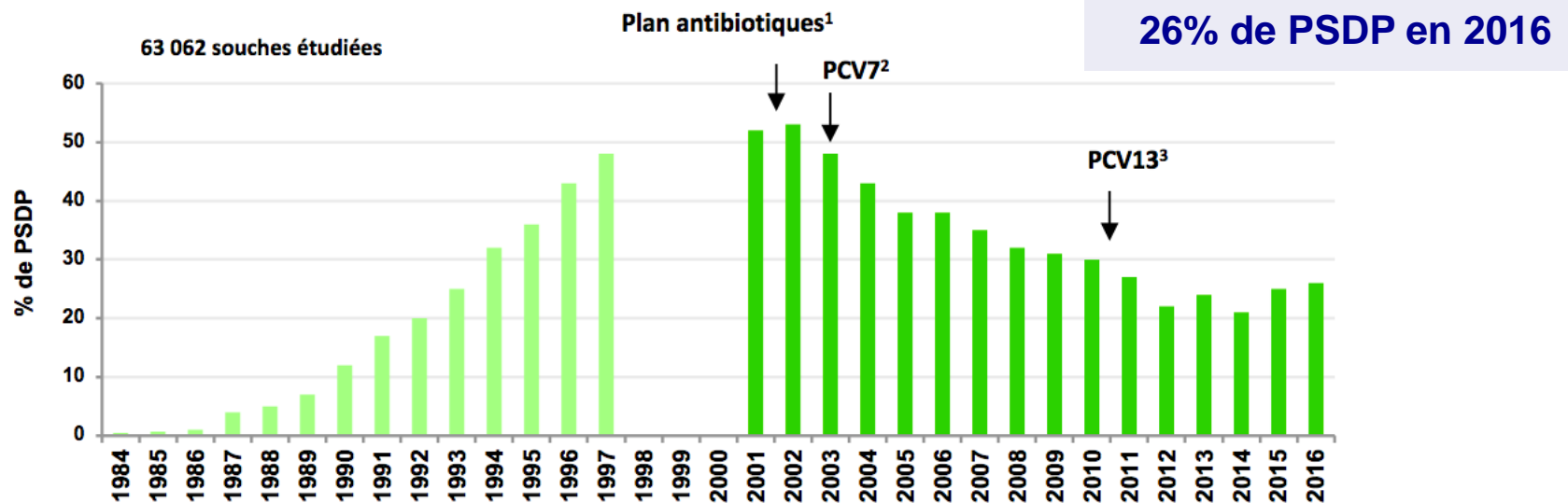
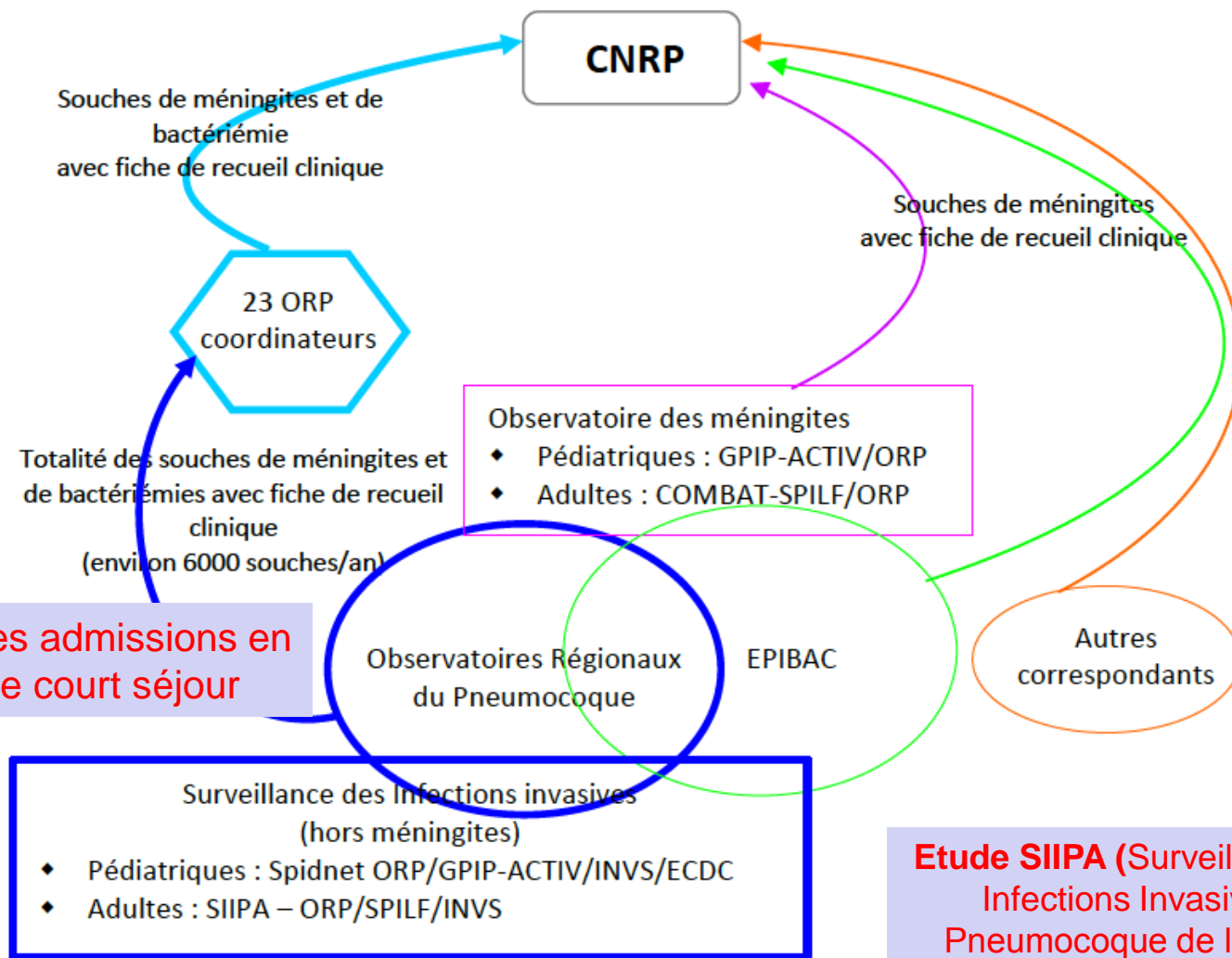


Figure 56 - *S. pneumoniae* de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) en France d'après les données du CNRP. (1984-1997 : P. Geslin ; 2001-2016 : CNRP-ORP, E. Varon, L. Gutmann). <sup>1</sup>Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques, nov. 2001 [http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/34\\_01.htm](http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/34_01.htm) ; <sup>2</sup>Introduction du vaccin anti-pneumococcique conjugué heptavalent (PCV7) ; <sup>3</sup>Remplacement du PCV7 par le vaccin conjugué 13-valent (PCV13).

# La surveillance des infections à pneumocoque en France



Le CNRP s'appuie sur 23 ORP (Observatoires Régionaux du Pneumocoque), soit plus de 400 laboratoires et près de 500 établissements de santé (CHU, CHG, établissements privés...).

# Evolution de l'incidence des IIP en fonction du sérotype vaccinal et du groupe d'âge

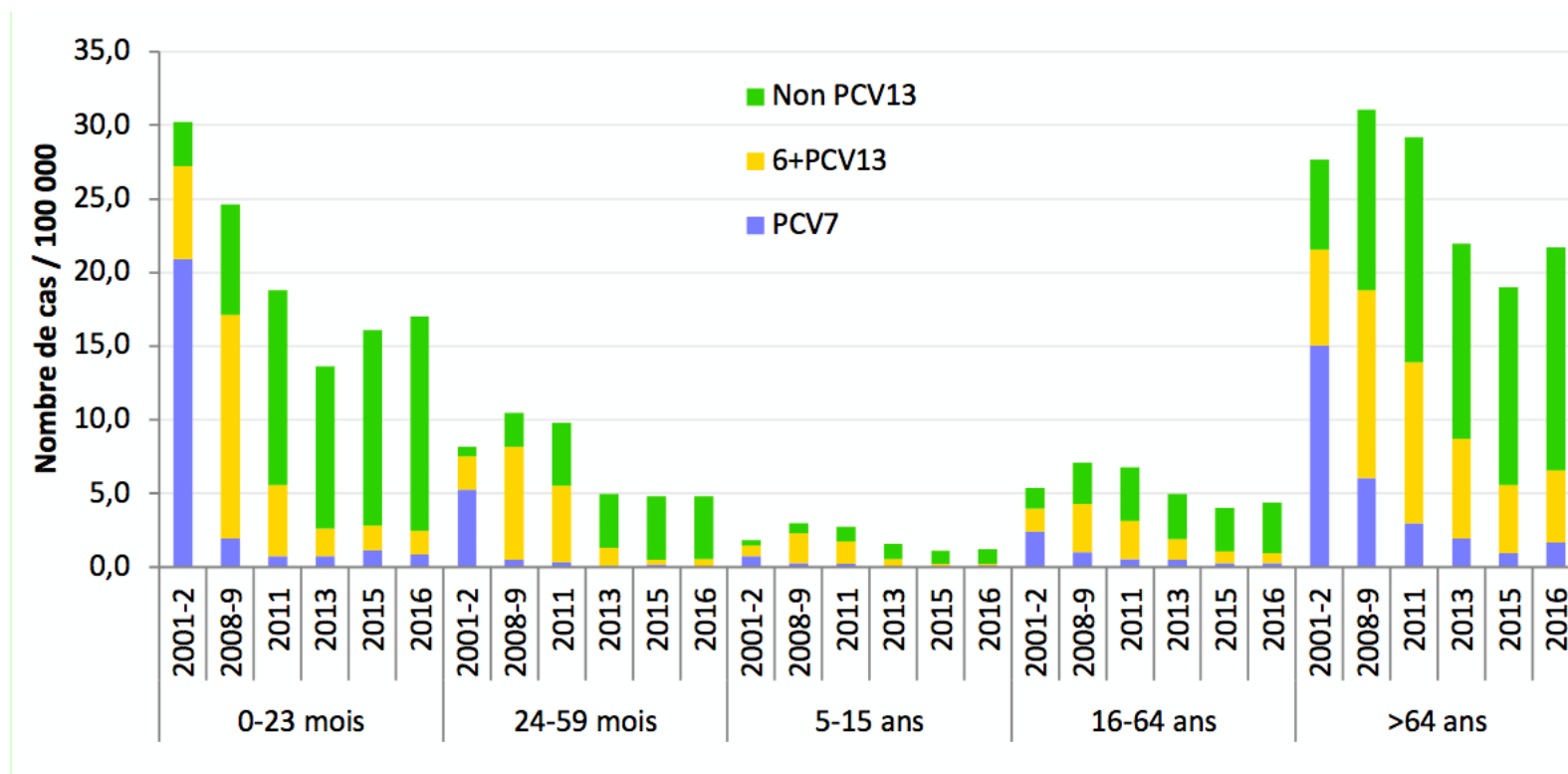


Figure 11 - Évolution de l'incidence des infections invasives à pneumocoque de sérotype vaccinal PCV7 (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F et 23F), 6+PCV13 (1, 3, 5, 6A, 7F et 19A,) ou non vaccinal (non PCV13) selon le groupe d'âges.



## Évolution de la couverture sérotypique du vaccin conjugué 13-valent (PCV13) dans les bactériémies et les méningites entre 2001 et 2016 en fonction du groupe d'âge – « La rançon de l'efficacité vaccinale »

Tableau 6 – Couverture sérotypique des vaccins **conjugués heptavalent (PCV7)** et **13-valent (PCV13)**, et du vaccin **23-valent (PPV23)** pour les souches « invasives » (méningites et bactériémies) chez l'enfant et l'adulte, en 2016.

Groupe d'âges	Couverture sérotypique							
	Méningites				Bactériémies			
	N	PCV7	PCV13	PPV23	N	PCV7	PCV13	PPV23
0-23 mois	66	8%	12%	45%*	75	2,7%	16%	56%*
24-59 mois	21	0%	5%	24%	42	0,0%	14%	45%
5-15 ans	27	15%	22%	59%	28	3,6%	14%	61%
16-64 ans	168	5%	17%	57%	171	7,0%	25%	74%
>64 ans	108	9%	27%	60%	261	9,1%	33%	69%
<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>7%</b>	<b>19%</b>	<b>54%</b>	<b>577</b>	<b>6,7%</b>	<b>25%</b>	<b>67%</b>

\*PPV23 non indiqué avant l'âge de 2 ans.

## Distribution comparée des sérotypes de *S. pneumoniae* isolés de méningites chez l'enfant de moins de 2 ans entre 2001-2002 et 2016

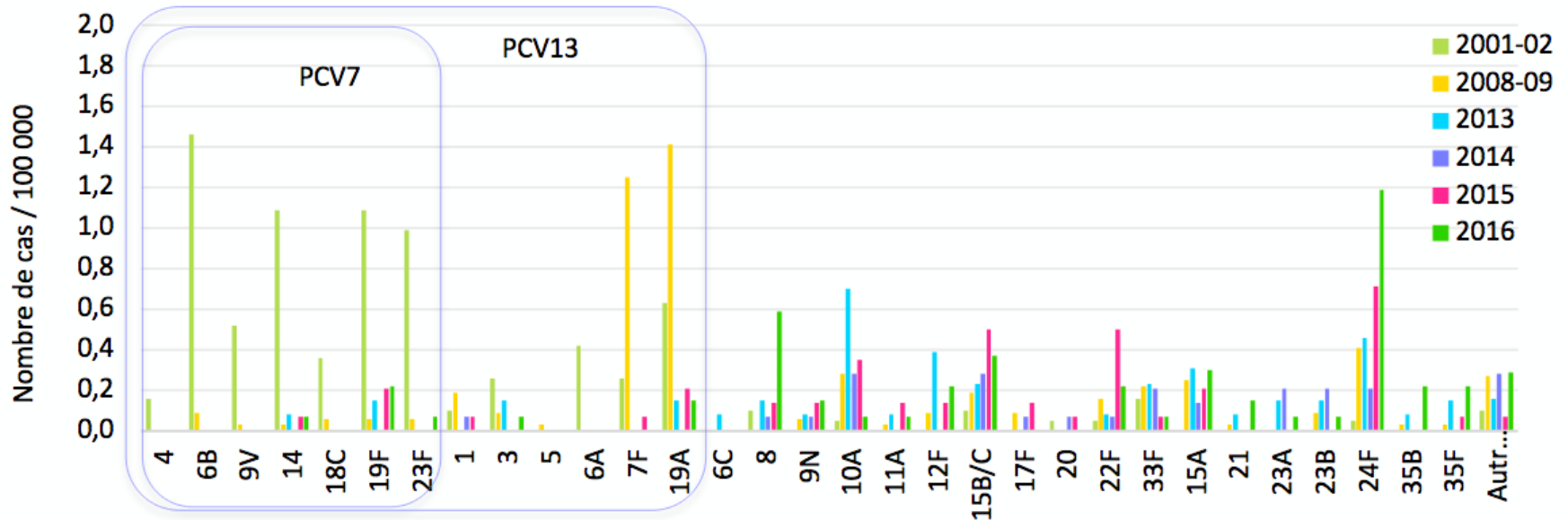


Figure 23 – Incidence des sérotypes de *S. pneumoniae* isolés de méningites chez l'enfant de moins de 2 ans en 2001-2002, 2008-2009, et de 2013 à 2016. (Sources : Données Epibac et CNR des Pneumocoques).

- Chez les enfants de moins de 2 ans, population cible du PCV13
  - Disparition des infections invasives liées aux sérotypes du PCV7 (sauf 19F)
  - quasi disparition des infections invasives liées aux sérotypes du PCV13 (sauf 19A)
  - Les sérotypes des infections invasives sont désormais liés à des sérotypes non vaccinaux très divers (24F, 8 et 15B/C, 12F et 22F)

## Evolution de l'incidence des sérotypes de *S. pneumoniae* isolés de bactériémies chez l'adulte de plus de 64 ans entre 2001-2002 et 2016

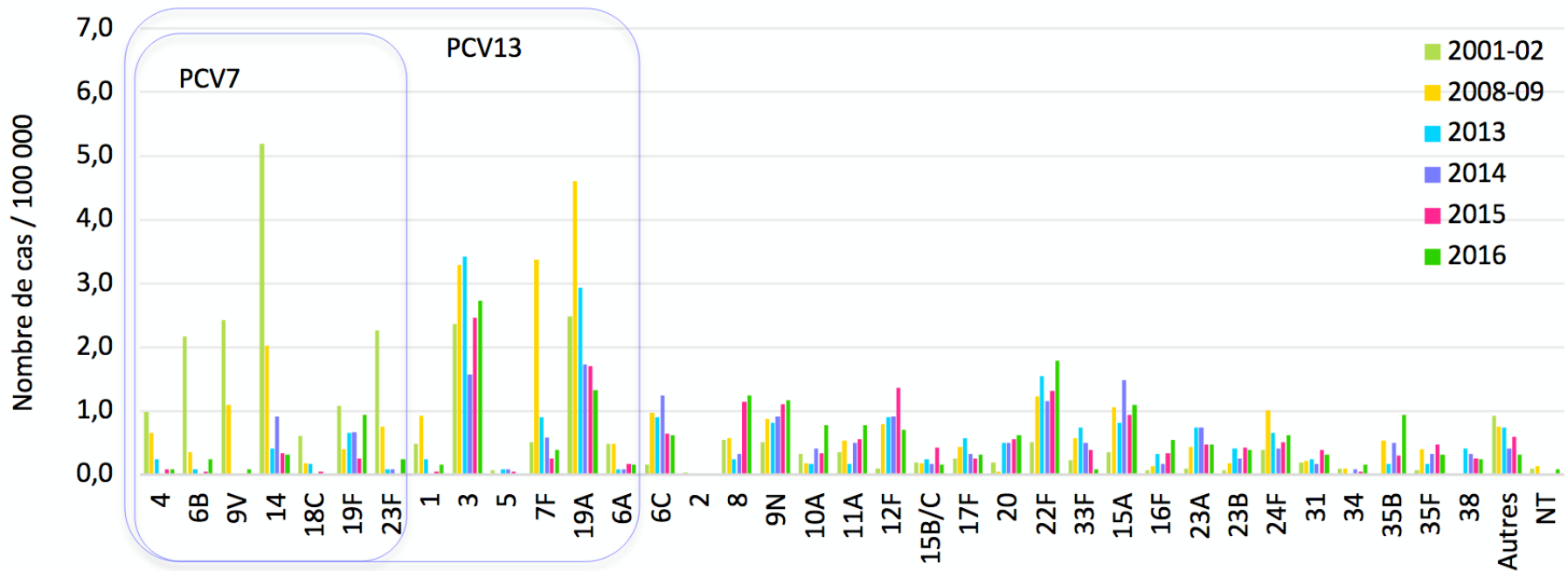


Figure 43 - Incidence des sérotypes de *S. pneumoniae* isolés de bactériémies chez l'adulte âgé de plus de 64 ans en 2001-2002, 2008-2009, et de 2013 à 2016. (Sources : Données Epibac et CNR des Pneumocoques).

Chez l'adulte : l'effet du vaccin sur la population générale est un effet indirect. Les sérotypes des infections invasives sont désormais

- sérotype 3 (13%) de serotype vaccinal (PCV13)
- sérotypes 22F (9%) 8 (6%) et 9N (6%) ou 15A (5%)

## Evolution de l'incidence des pneumocoques de sensibilité diminuée aux bêta-lactamines et aux macrolides entre 2001 et 2016

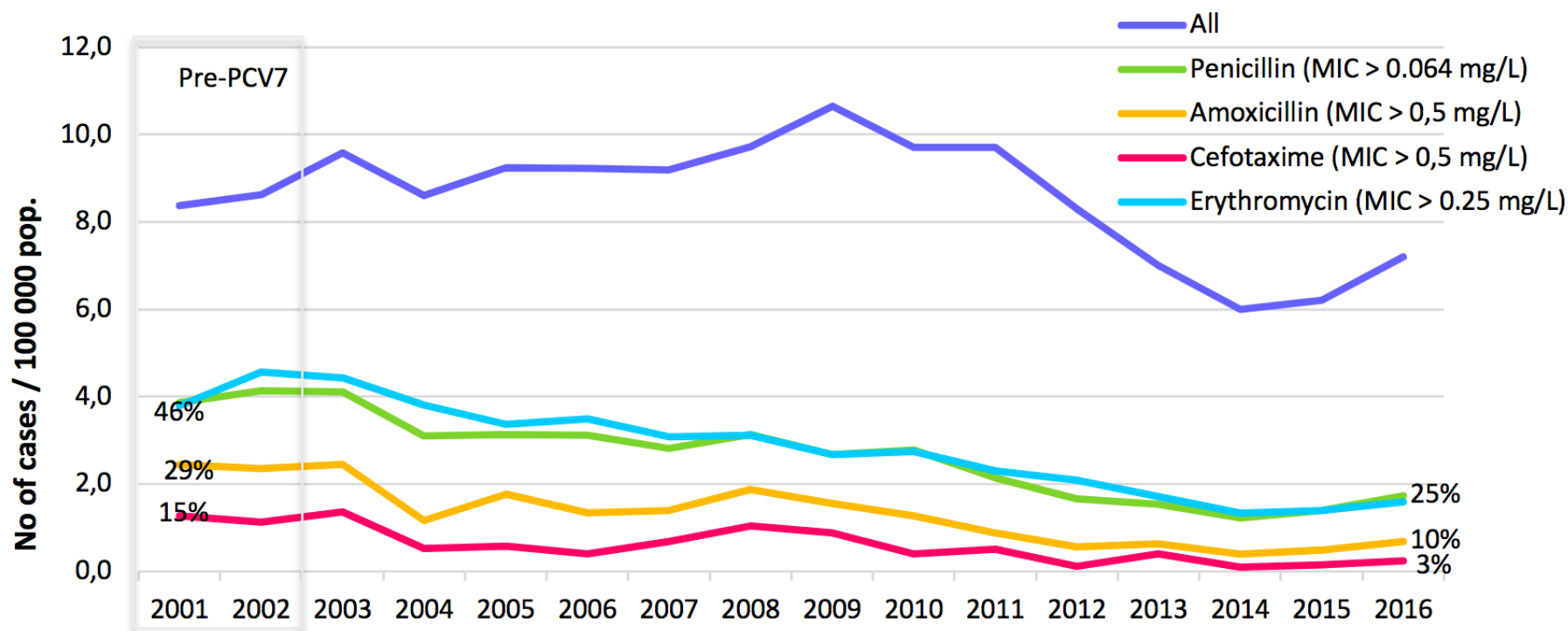
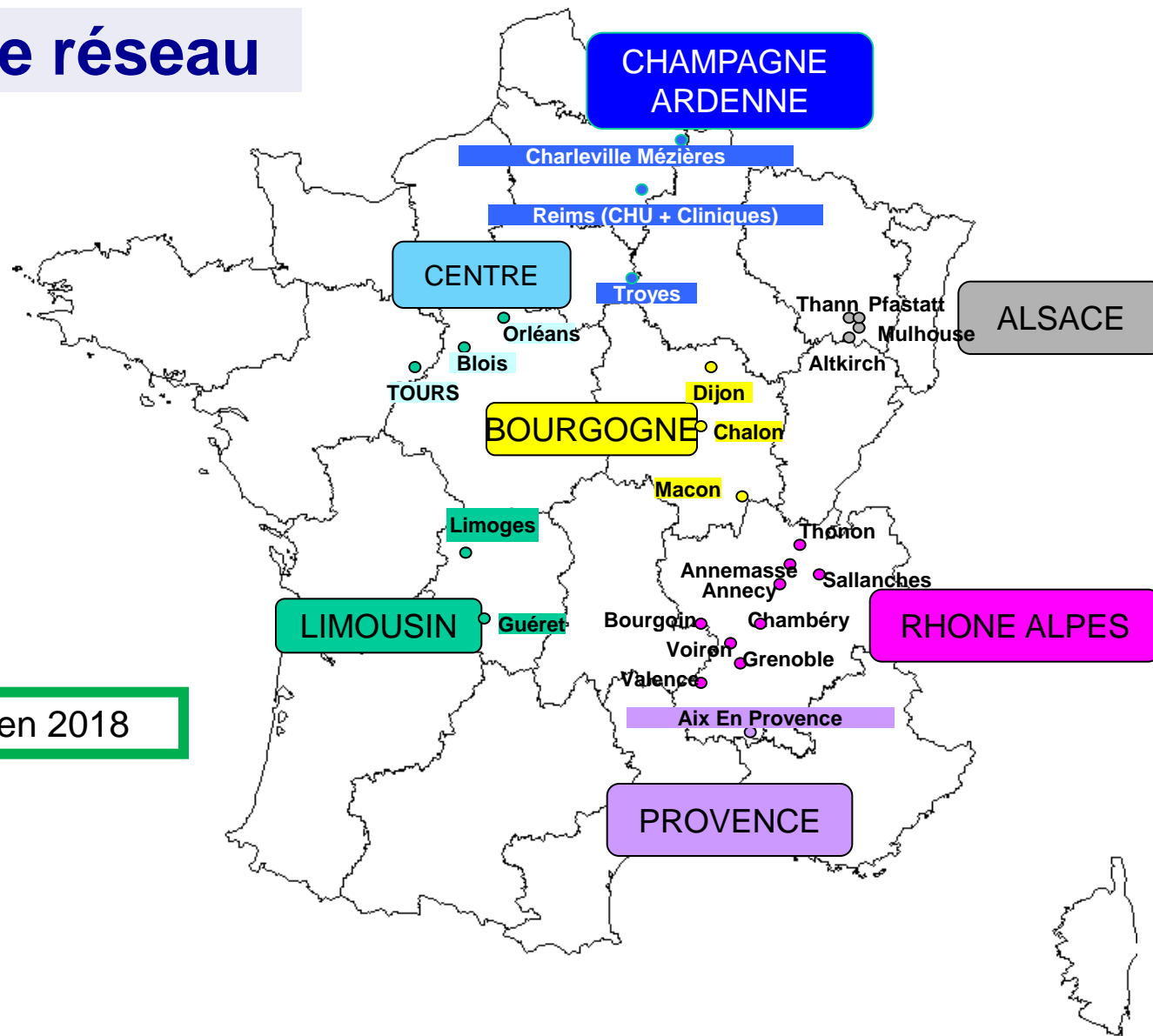


Figure 50 – Evolution de l'incidence des pneumocoques de **sensibilité diminuée** aux bêta-lactamines et aux macrolides isolés de bactériémies, 2001-2016. (Sources : Données Epibac et CNR des Pneumocoques). Pre-PCV7, période précédant l'introduction du vaccin conjugué 7-valent.

# SIIPA : le réseau



7 ORP (29 hôpitaux) en 2018