



Réseau des Observatoires Régionaux du Pneumocoque – CNRP : Infections pédiatriques 2009-2021

C. Plainvert¹, G. Auger¹, C. Burucoa¹, N. Brieu¹, V. Cattoir¹, A. Chabaud¹, J. Cremniter¹, A. Gravat¹, C. Grelaud¹, F. Hamdad¹, C. Isnard¹, A. Labrunie¹, P. Lanotte¹, N. Lemaitre¹, S. Luce¹, A. Muggeo¹, I. Patry¹, I. Pelloux¹, H. Petit¹, O. Peuchant¹, MC. Ploy¹, H. Revillet¹, F. Robin¹, R. Ruimy¹, J. Tetu¹, V. Vernet-Garnier¹, D. Viriot¹, F. Wallet¹, C. Zins¹, E. Varon³, M. Kempf¹

¹Observatoires Régionaux du Pneumocoque, CHU, Limoges, France - ²Santé Publique France, Saint Maurice, France - ³Centre National de Référence des Pneumocoques (CNRP), Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil, Créteil, France

Introduction

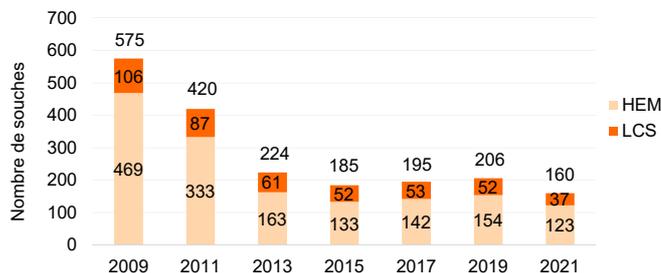
- ❖ Depuis 1995, les observatoires régionaux du pneumocoque (ORP) surveillent l'évolution de la résistance de *Streptococcus pneumoniae* aux antibiotiques, en partenariat avec le CNR des Pneumocoques et Santé Publique France.
- ❖ L'objectif de l'étude est d'évaluer l'évolution entre 2009 et 2021 de la résistance aux bêta-lactamines et de la distribution des sérotypes dans les infections invasives pédiatriques à pneumocoque

Matériel et Méthodes

- ❖ Un total de 1965 souches de *S. pneumoniae* isolées d'infections invasives pédiatriques (<16 ans) ont été collectées par le réseau des ORP entre 2009 et 2021 dont 448 de liquide cérébro-spinal (LCS) et 1517 d'hémocultures (HEM).
- ❖ Les isolats ont été étudiés pour leur résistance à la pénicilline G (PEN), à l'amoxicilline (AMX) et au céfotaxime (CTX), par dilution en milieu gélosé jusqu'en 2015, et par microdilution en milieu liquide (Sensititre – Thermo Fisher) ensuite.
- ❖ Les sérotypages ont été réalisés par le Centre National de Référence des Pneumocoques.
- ❖ L'année 2009, précédant l'introduction du PCV13 a été comparée à 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 et 2021.

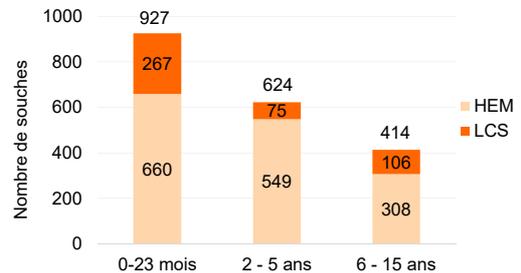
Résultats

Figure 1 : Evolution du nombre de souches de *S. pneumoniae* isolées de LCS et d'HEM chez l'enfant entre 2009 et 2021.



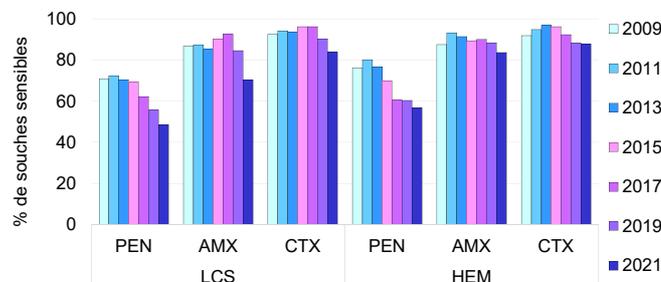
- ❖ On note une diminution de 68% du nombre de souches isolées d'infections invasives pédiatriques entre 2009 et 2015, passant de 575 à 185.
- ❖ La stabilité observée entre 2015 et 2019 a été suivie par une nouvelle réduction en 2021 passant de 206 à 160 (-22%), en lien avec la pandémie COVID.

Figure 2 : répartition des 1965 souches de *S. pneumoniae* par tranche d'âge.



- ❖ La répartition des souches par tranche d'âges était la suivante : 0-23 mois 47%, 2-5 ans 32% et 6-15 ans 21%.

Figure 3 : Evolution du pourcentage de sensibilité aux bêta-lactamines des souches de *S. pneumoniae* isolées de LCS et d'HEM chez l'enfant entre 2009 et 2021.



- ❖ La fréquence des souches de sensibilité diminuée (I+R) a augmenté en 2021 à la fois dans les LCS et les HEM atteignant 45% pour la PEN, 19% pour l'AMX et 13% pour le CTX.

Tableau 1 : Evolution entre 2009 et 2021 du pourcentage de souches de *S. pneumoniae* isolées de LCS et d'HEM chez l'enfant selon les sérotypes vaccinaux.

	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
PCV13	76,0	50,5	26,4	16,1	16,8	16,0	13,0
PCV15	78,4	55,3	34,5	22,6	23,7	22,7	19,5
PCV20	84,7	79,8	59,9	57,7	50,0	51,5	53,9
PPV23	86,2	81,1	63,5	63,1	54,7	57,2	57,1
Non vaccinal	13,3	18,4	36,5	36,9	45,3	42,8	42,9

PCV13 (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F et 23F, 1, 3, 5, 6A, 7F, 19A); PCV15 (PCV13 + 22F, 33F); PCV20 (PCV15 + 8, 10A, 11A, 12F, 15B/C); PPV23 (PCV20 + 2, 9N, 17F, 20, -6A)

- ❖ En 2009 les sérotypes du vaccin PCV-13 représentaient 76% des infections invasives pédiatriques et seulement 13% en 2021.
- ❖ En 2021, les sérotypes les plus fréquents dans les infections invasives pédiatriques étaient les sérotypes 24F (15,6%), 10A (17,0%), 11A (6,5%), 23B (6,5%) et 8 (6,5%).
- ❖ En 2021, les souches I+R au CTX appartenaient dans 63% des cas aux sérotypes 11A, 15A et 19F.

Conclusion

Les variations de la distribution des sérotypes dans le temps soulignent l'importance de poursuivre la surveillance afin de dépister les évolutions dans la circulation des sérotypes, mais également de surveiller l'évolution de la résistance des souches aux antibiotiques. Cette surveillance est indispensable évaluer l'impact de la vaccination et adapter en conséquence la composition des futurs vaccins.