

Réseau des Observatoires Régionaux du Pneumocoque – CNRP : infections pédiatriques 2009-2022

C. Zins^a, E. Varon^b, Christlène Laurens^a, MC. Ploy^a, D. Viriot^c, M. Kempf^a, Céline Plainvert^a et le réseau des ORPs

^aObservatoires Régionaux du Pneumocoque (ORP), Hôpitaux Universitaires Limoges, Service de Bactériologie, Limoges, France
^bCentre National de Référence des Pneumocoques (CNRP), Centre de Recherche Clinique et Biologique, Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil, Créteil, France
^cSanté Publique France, Saint Maurice, France

Contexte

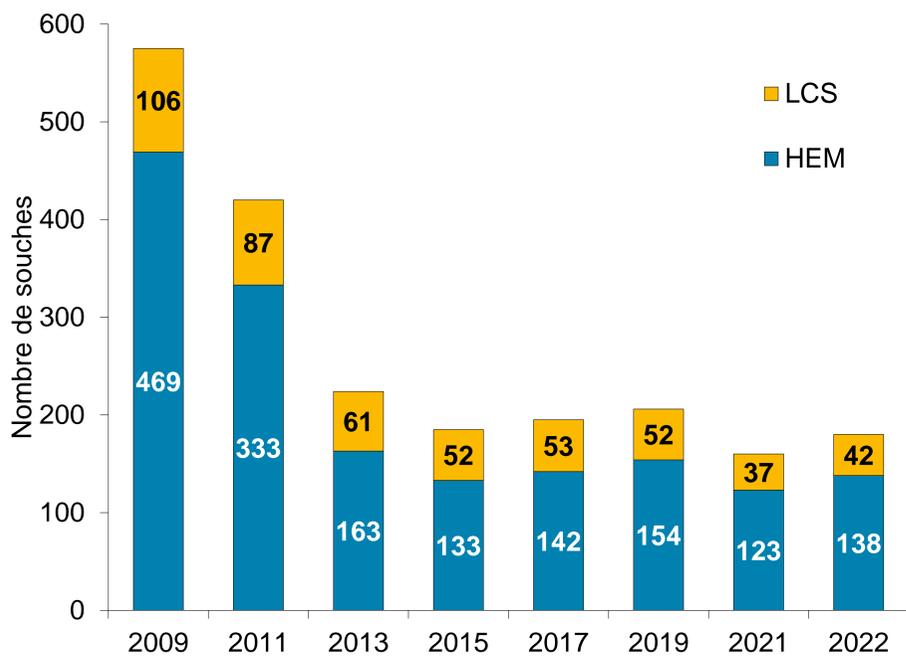
- QUI ?** Le réseau des Observatoires Régionaux du Pneumocoque (ORP) et le Centre National de Référence des Pneumocoques (CNRP).
- MISSIONS ?** Ils sont responsables de la surveillance épidémiologique des infections invasives à pneumocoques (IIP) au niveau national.
- POURQUOI ?** Pour évaluer l'impact de la vaccination antipneumococcique sur la distribution des sérotypes et les tendances de la résistance aux antibiotiques des souches de *S. pneumoniae* responsables d'IIP.
- COMMENT ?** Ils s'appuient sur un réseau de 323 laboratoires de biologie (78% de laboratoires publics et 22% de laboratoires privés) desservant 418 établissements de santé sur l'ensemble du territoire français.

Objectifs & Méthodes

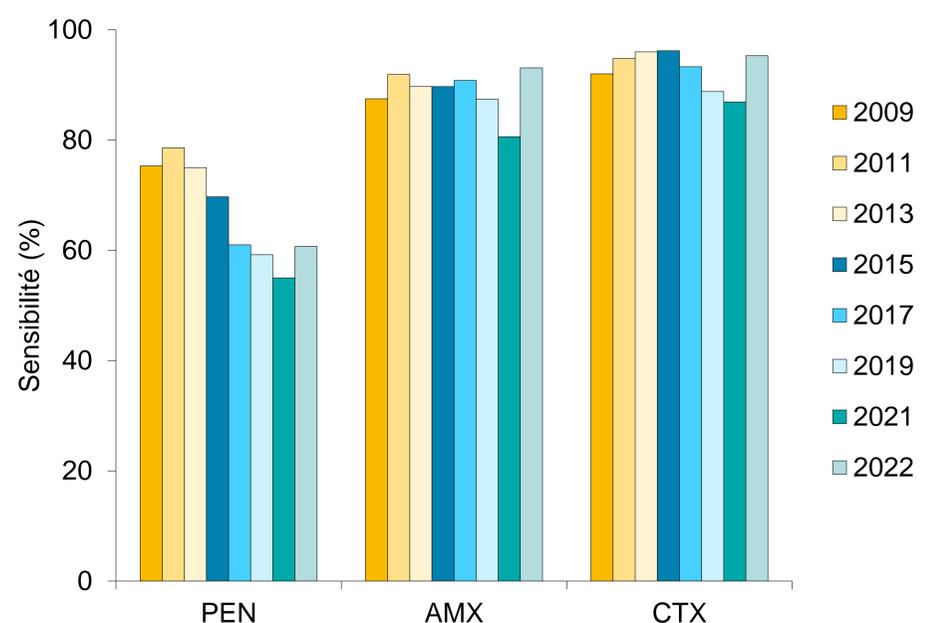
- OBJECTIFS ?** Décrire l'évolution entre 2009 (avant l'introduction du vaccin PCV13) et 2022 de la résistance aux bêta-lactamines et de la distribution des sérotypes des souches de *S. pneumoniae* isolées d'IIP dans la population pédiatrique (enfants <16 ans).
- MÉTHODES ?** Pour chacune des souches isolées d'hémoculture (HEM) ou de liquide cébrospinal (LCS)
 - La résistance à la pénicilline G (PEN), à l'amoxicilline (AMX) et au céfotaxime (CTX) a été évaluée par dilution en milieu gélosé jusqu'en 2015, puis par microdilution en bouillon (Sensititre - Thermo Fisher).
 - Les sérotypes ont été déterminés par le CNRP.

Résultats

1) Évolution du nombre de cas pédiatriques d'IIP entre 2009 et 2022



2) Fréquence de la sensibilité aux bêta-lactamines des souches responsables d'IIP pédiatriques entre 2009 et 2022



- Au total 2 145 souches de *S. pneumoniae* responsables d'IIP pédiatriques ont été isolées entre 2009 et 2022, 490 provenant de LCS et 1655 d'HEM.
- Entre 2009 et 2015, le nombre d'isolats a diminué de 68 % pour se stabiliser jusqu'en 2019. L'année 2021 est marquée par une nouvelle réduction (-22%) suivie en 2022 par une augmentation.

- Selon les recommandations CA-SFM/EUCAST, en 2022, la fréquence des isolats non sensibles (I + R) s'élevait à 40 % pour le PEN (CMI > 0,06 mg/L), 8,3 % pour l'AMX (CMI > 0,5 mg/L) et 6,1 % pour le CTX (CMI > 0,5 mg/L).
- La proportion de PSDP a augmenté entre 2009 et 2022 (24,7 % vs 39,3 %).

3) Fréquence des souches de *S. pneumoniae* responsables d'IIP pédiatriques en fonction des sérotypes vaccinaux (2009-2022)

	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2022
PCV13	76,0	50,5	26,4	16,1	16,8	16,0	13,0	16,0
PCV15	78,4	55,3	34,5	22,6	23,7	22,7	19,5	24,4
PCV20	84,7	79,8	59,9	57,7	50,0	51,5	53,9	52,4
Autres	13,3	18,4	36,5	33,9	45,3	42,8	42,9	47,6

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)

- En 2009, les sérotypes du vaccin PCV13 représentaient 76 % des isolats et seulement 16 % en 2022.
- En 2022, les sérotypes les plus courants étaient le 24F (15,6 %), le 10A (11,0 %), le 15B/C (9,1 %), le 8, le 11A et le 23B (6,5 % chacun), qui ne sont pas dans le PCV13.
- Parmi ces derniers, seuls les sérotypes 8, 10A et 11A sont inclus dans le PCV20.

4) Sérotypes and résistance en 2021 (dernières données disponibles)

Souches isolées de LCS

- Aucune souche n'avait une CMI > 2 mg/L pour le CTX.
- 6 souches présentaient une CMI > 0,5 mg/L pour le CTX : 2 avaient un sérotype couvert par les PCV13 et PCV15 (19F et 6B), 4 par le PCV20 (19F, 6B et 2 x 11A) et 2 étaient des sérotypes non vaccinaux (34, 35B).

Souches isolées d'HEM

- Aucune souche n'avait une CMI > 2 mg/L pour le CTX.
- 13 souches avaient une CMI > 0,5 mg/L pour le CTX : 2 avaient un sérotype couvert par les PCV13 et PCV15 (2 x 19F), 9 par le PCV20 (2 x 19F, 10A, 6 x 11A) et 4 étaient des sérotypes non vaccinaux (24F, 29, 15A, 17F).
- 18 souches avaient une CMI > 0,5 mg/L pour l'AMX : 4 avaient un sérotype couvert par les PCV13 et PCV15 (4 x 19F), 12 par le PCV20 (4 x 19F, 7 x 11A, 10A) et 6 étaient des sérotypes non vaccinaux (15A, 17F, 23A, 2 x 24F, 29).
- 11 souches avaient une CMI > 2 mg/L pour l'AMX : 1 avait un sérotype couvert par les PCV13 et PCV15 (19F), 8 par le PCV20 (19F, 6 x 11Ax6, 10A) et 3 étaient des sérotypes non vaccinaux (15A, 17F, 29).

Conclusions

La surveillance des souches de *S. pneumoniae* impliquées dans les IIP est essentielle pour évaluer l'impact de la vaccination antipneumococcique, adapter la stratégie vaccinale en fonction des sérotypes émergents et les recommandations pour la prise en charge de ces infections en fonction de l'évolution de la résistance.

Sponsors : Pfizer, MSD, Sanofi and bioMérieux

