

Infections invasives à pneumocoque chez l'adulte : quelle place pour les vaccins ? Données 2009-2021 des Observatoires Régionaux du Pneumocoque (ORP)

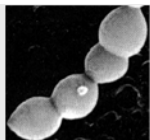
Charlie ZINS¹,

E Varon², M. Kempf¹, MC Ploy¹, D. Viriot³, C. Plainvert², C. Laurens², le réseau des Observatoires Régionaux du Pneumocoque

¹Observatoires Régionaux du Pneumocoque (ORP), Limoges

²Centre National de Référence du Pneumocoque (CNRP), Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil, Paris

³Santé Publique France, Saint Maurice



CNRP



Déclaration d'intérêt de 2014 à 2023

- ▶ A titre personnel : Aucun
- ▶ ORP soutenus par : Pfizer, MSD, BioMérieux, Sanofi



Déclaration de liens d'intérêt avec les industriels de santé
en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

L'orateur ne
souhaite
pas répondre

- **Intervenant** : ZINS Charlie
- **Titre** : Infection invasives à pneumocoque chez l'adulte : quelle place pour les vaccins ? Données 2009-2021 des observatoires régionaux des pneumocoques

- Consultant ou membre d'un conseil scientifique
- Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents
- Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations
- Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique

OUI NON

OUI NON

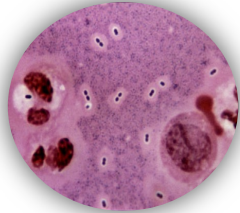
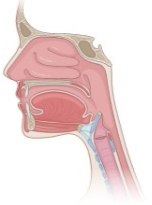
OUI NON

OUI NON

Le pneumocoque – Rappels



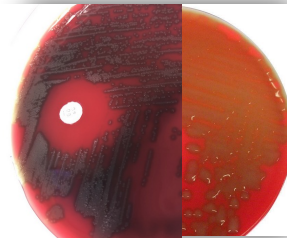
- **Commensal arbre respiratoire supérieur humain** (rhinopharynx)
 - *Enfant = 50%*
 - *Adulte = 15-30%*
- ⇒ **Transmission directe par la salive**



- **CGP** (aspect lancéolé)
diplocoques ou chaînettes



- Hémolyse α sur gélose au sang - **S** optochine
- *Souches muqueuses*
(ex : sérotype 3)



- **Capsule polysaccharidique**
(> 100 types définissant sérotype)
⇒ *protège de la phagocytose*
- **Pneumolysine**
⇒ *cytotoxine - pro inflammatoire*
- **Neuraminidase**
⇒ *diffusion méningée*



Le pneumocoque – Pathologies

Données OMS ; CDC.gov, Santé Publique France
Wahl et al. Lancet Global Health 2018, Troeger et al., LID 2017

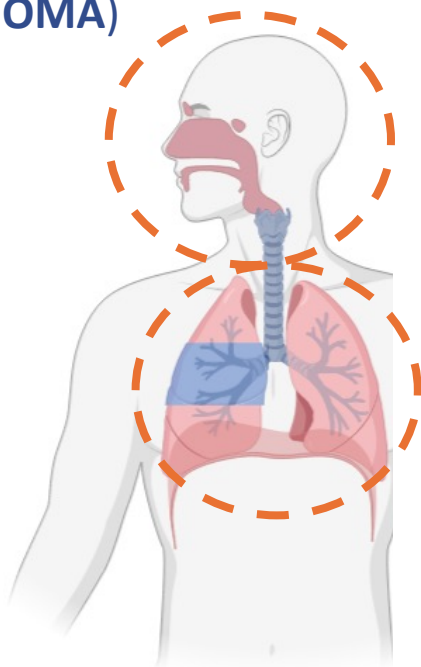
Infections respiratoires hautes

- **Otitis moyenne aiguës (OMA)**

⇒ 2 millions/an en France

⇒ Enfants < 2 ans ++

- **Sinusites, mastoïdites**



1^{RE}
CAUSE DE PNEUMONIE
BACTÉRIENNE
COMMUNAUTAIRE
ET DE MÉNINGITE
DE L'ADULTE

10 À 30 % :
MORTALITÉ ESTIMÉE

> 800 000
ENFANTS DE MOINS
DE 5 ANS MEURENT
CHAQUE ANNÉE
DANS LE MONDE

Infections respiratoires basses

- **Pneumonies franches lobaires aiguës = PFLA**

⇒ 1^{er} pathogène responsable

- Bronchopneumonies
- Exacerbation aiguë de BPCO
- Abscesses pulmonaires
- Pleurésies purulentes



Porte entrée > 75% des infections invasives (IIP)

⇒ **Bactériémies**

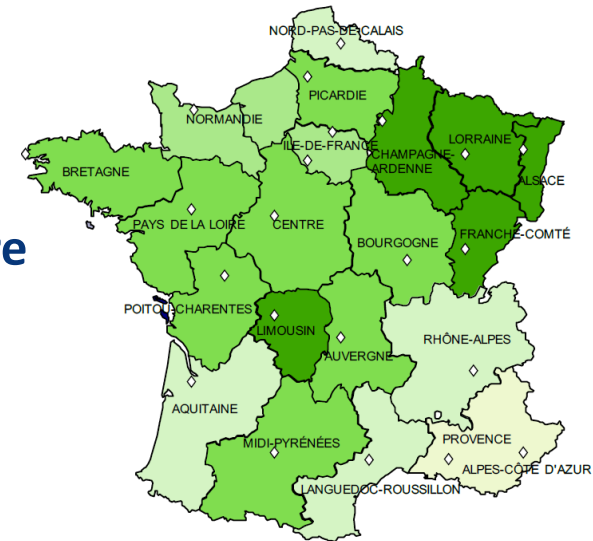
⇒ **Méningites**

⇒ **Autres** : endocardites, arthrites

Observatoires Régionaux du Pneumocoque (ORP)

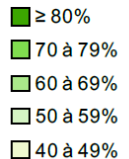


- ✓ Création en **1995**
- ✓ **323 laboratoires** : 78% publics, 22% privés
- ✓ 418 établissements de santé ↔ couverture **67% territoire**
- ✓ **Surveillance bisannuelle**
 - ✓ Collection de milliers d'isolats de pneumocoque
 - ✓ **LCS, hémocultures (HEM)**, pus d'otites moyennes aiguës, liquides pleuraux
- ✓ Données collectées dans **22 centres coordinateurs des ORP**
- ✓ Collaborations :
 - ✓ **CNR pneumocoque**
 - ✓ **Santé Publique France**



Réseau des ORP : couverture par région en France métropolitaine

% admissions en médecine en 2015



Méthode et données présentées

- Etude des **infections invasives à pneumocoque (IIP)** chez l'adulte
- Période d'étude : **2009 - 2021** + *données exclusives de 2022 et 2023*

⇒ **17425** *S. pneumoniae* isolés de LCS (**1554**) et hémocultures (**15871**)



✓ Etude CMI

- Amoxicilline (**AMX**)
- Céfotaxime (**CTX**)

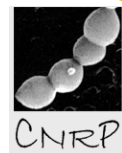


- *Dilution en milieu gélosé (< 2015)*
- *Micro-dilution en milieu liquide (≥ 2015)*

Interprétations selon la CA-SFM de juin 2023, EUCAST

✓ Sérotypage

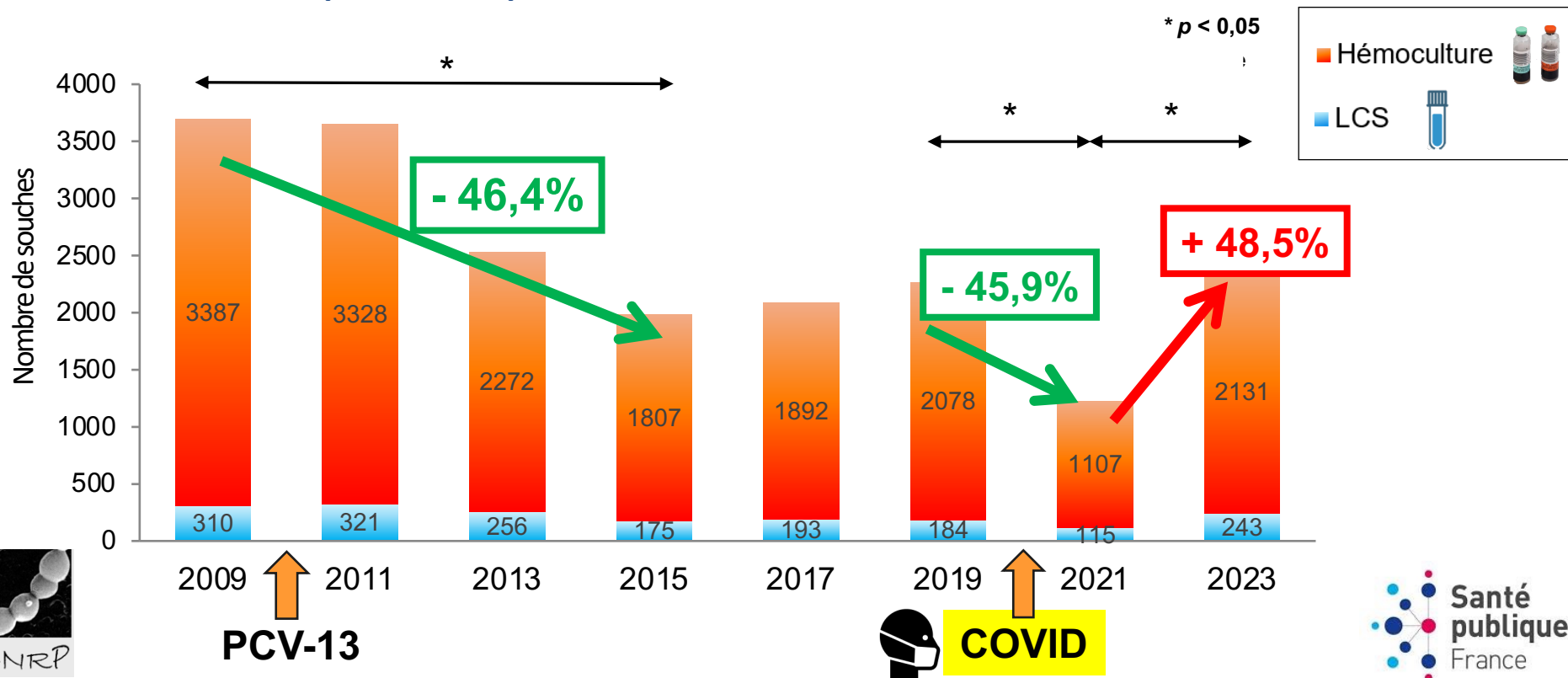
- par **agglutination de particules de latex sensibilisées** avec panel d'antisérums spécifiques de groupe et de type (Statens Serum Institut, Copenhague, Danemark)
- par **biologie moléculaire**



Résultats – Evolution du nombre de cas d'IIP

➔ Evolution des IIP (LCS + HEM) chez l'adulte entre 2009 et 2023

19 799 souches au total

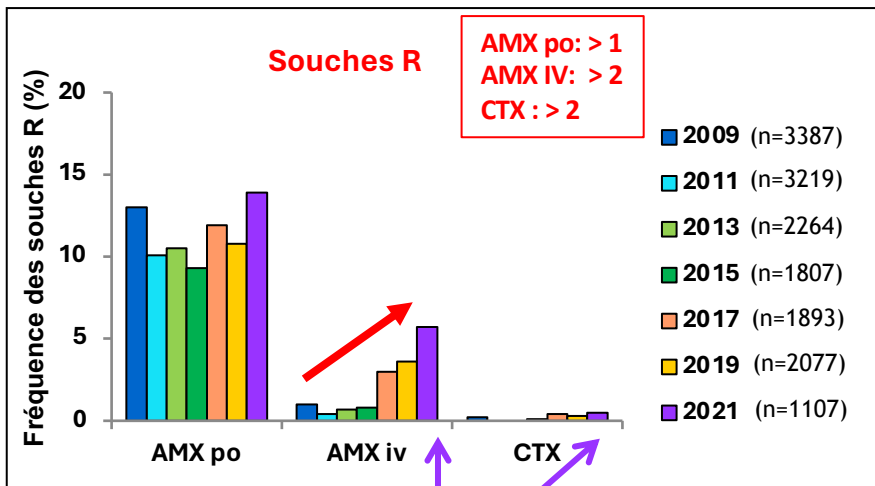


Résultats – Evolution de la résistance

Interprétations selon la CA-SFM de juin 2023, EUCAST

➔ Evolution de la résistance à l'AMX et au CTX chez l'adulte entre 2009 et 2021 (LCS + HEM)

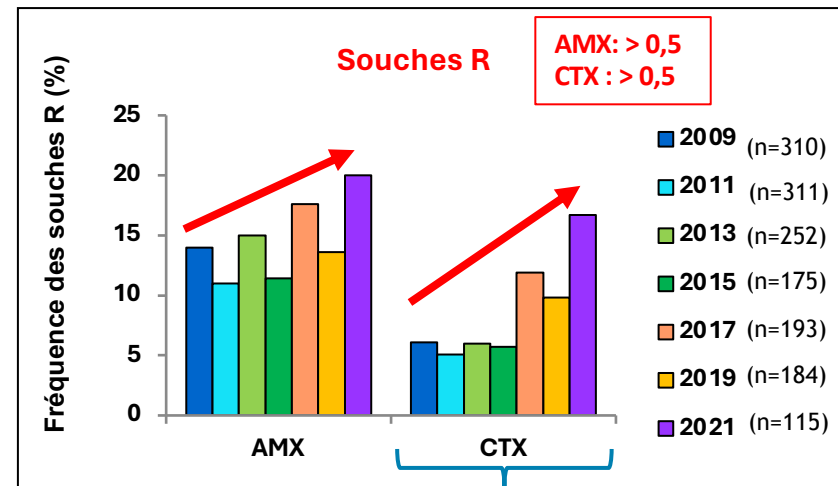
Souches isolées d'**HEM** entre 2009 et 2021



En 2021 :

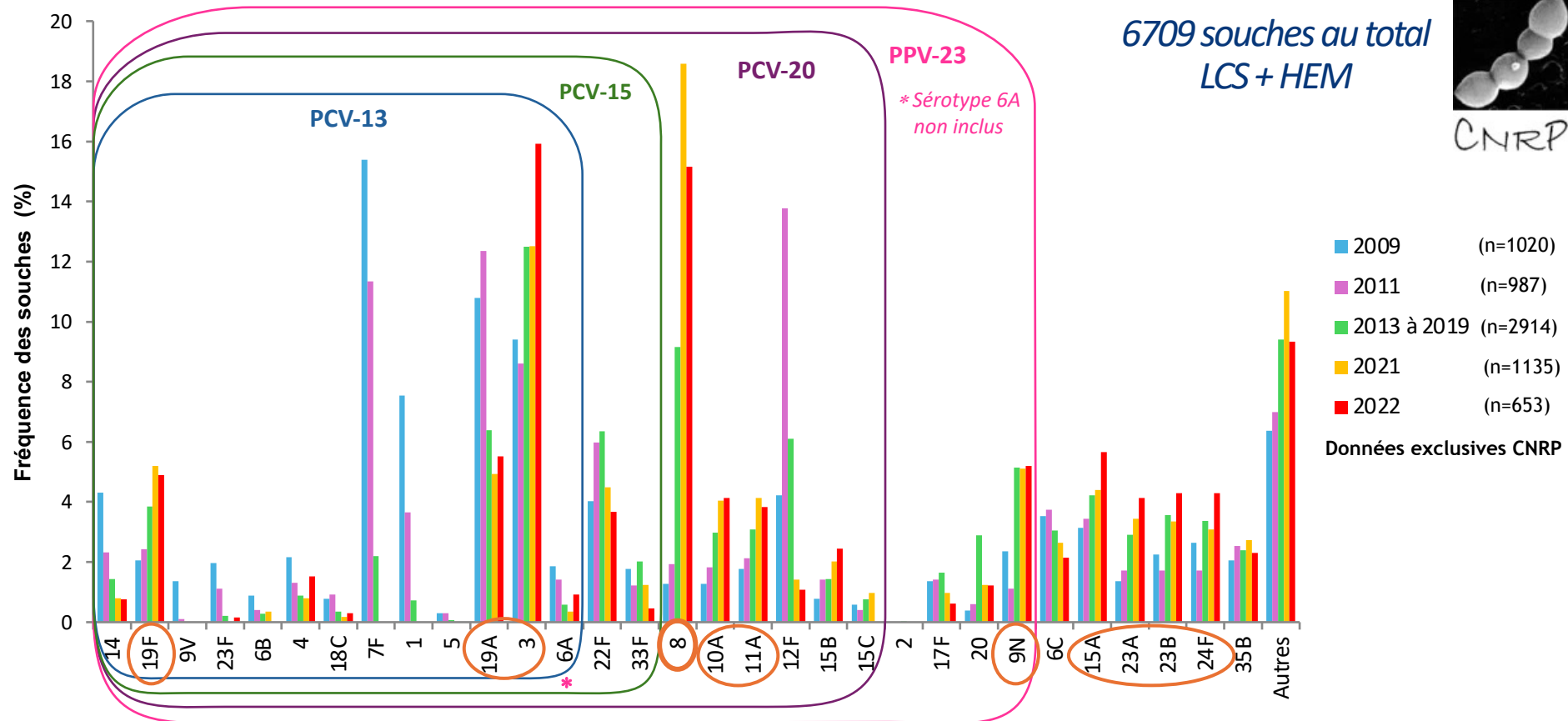
- 63 souches (5,7%) R. à l'AMX iv (CMI > 2 mg/L)
- 5 des souches (0,5%) R. au CTX (CMI > 2 mg/L)

Souches isolées de **LCS** entre 2009 et 2021

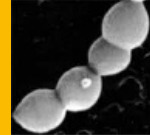


10 souches entre 2009 et 2021 avec CMI **CTX > 2 mg/L**
(dont 2 en 2021)

Résultats – Evolution de la distribution des sérotypes (IIP adultes)



Résultats – Evolution de la part des sérotypes vaccinaux dans les IIP



Données CNRP-ORP **CNRP**

→ Evolution de la part de couverture vaccinale pour les souches isolées dans les HEM et LCS adulte entre 2009 et 2022



5019 souches au total

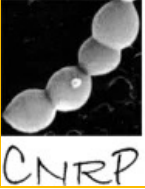
Nombre de souches	730	707	412	603	551	586	1021	409	
PCV-13	62,1	50,9	46,4	28,7	28,5	24,1	25,4	33,7	Sérotypes 3 , 19A et 19F
PCV-15	68,1	58,7	54,9	+ Sérotypes 22F et 33F			31,1	38,4	
PCV-20	77,3	78,5	66,7	59,4	65,0	62,6	62,9	63,8	+ Sérotypes 8 , 10A et 11A
PPV-23	80,5	80,2	74,3	70,1	+ Sérotype 9N		70,0	71,9	



1690 souches au total

Nombre de souches	290	280	235	163	184	180	114	244	
PCV-13	50,7	34,6	28,5	27,0	27,7	18,9	22,8	23,8	Sérotypes 3 , 19A et 19F
PCV-15	55,9	40,4	34,5	+ Sérotypes 22F et 33F			28,1	27,0	
PCV-20	67,6	66,1	57,9	57,1	59,2	51,1	54,4	57,8	+ Sérotypes 8 , 10A et 11A
PPV-23	67,2	67,9	63,8	66,3	+ Sérotype 9N		59,6	59,8	

Résultats – Relation entre sérotypes et résistances en 2022



Données exclusives CNRP

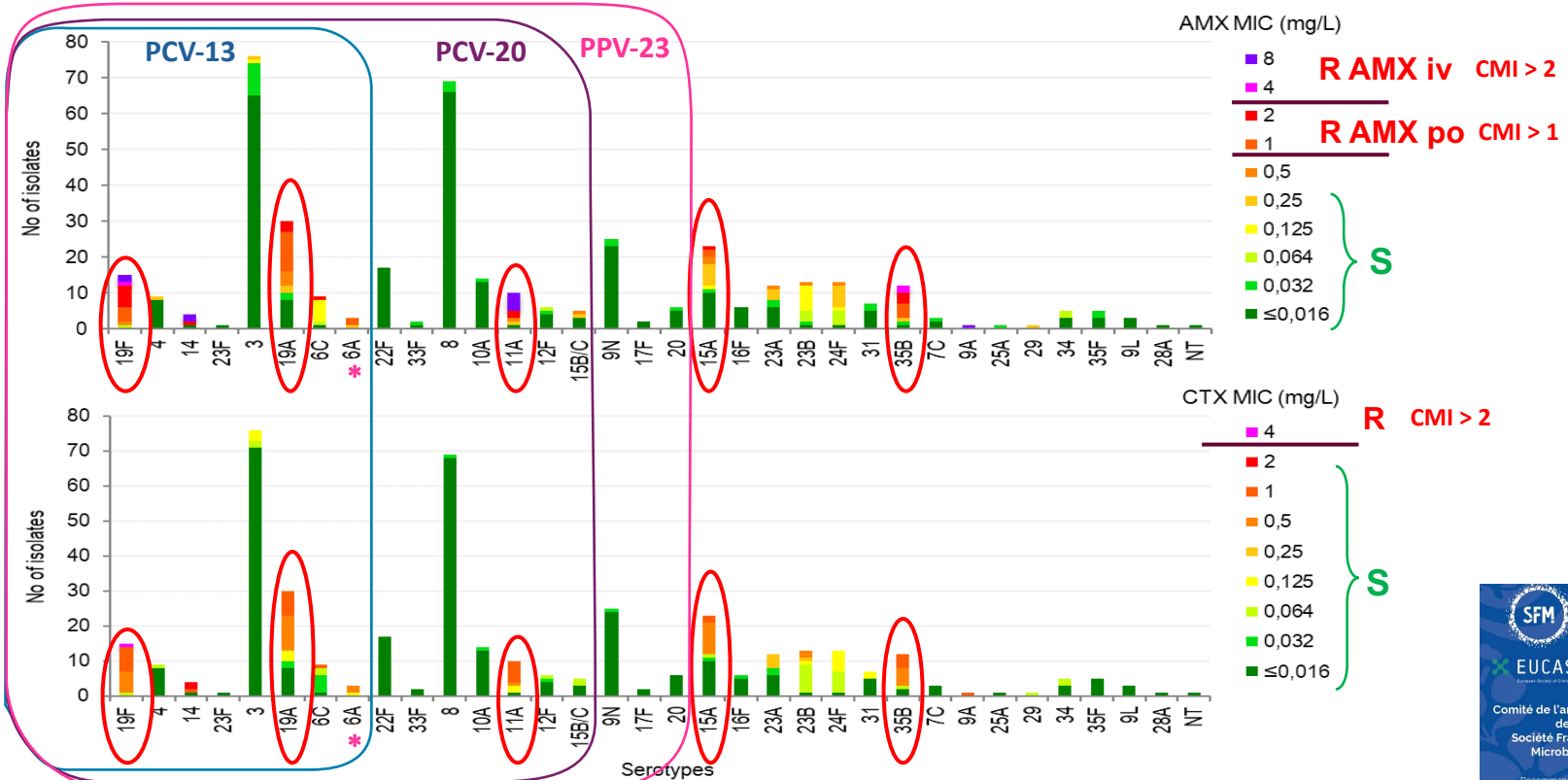
CNRP

➔ Etude de la sensibilité à l'AMX et au CTX selon le sérotype dans les HEM adulte en 2022 (n=410)

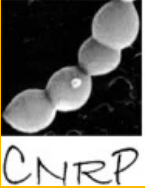
AMX



CTX



Résultats – Relation entre sérotypes et résistances en 2022



Données exclusives CNRP

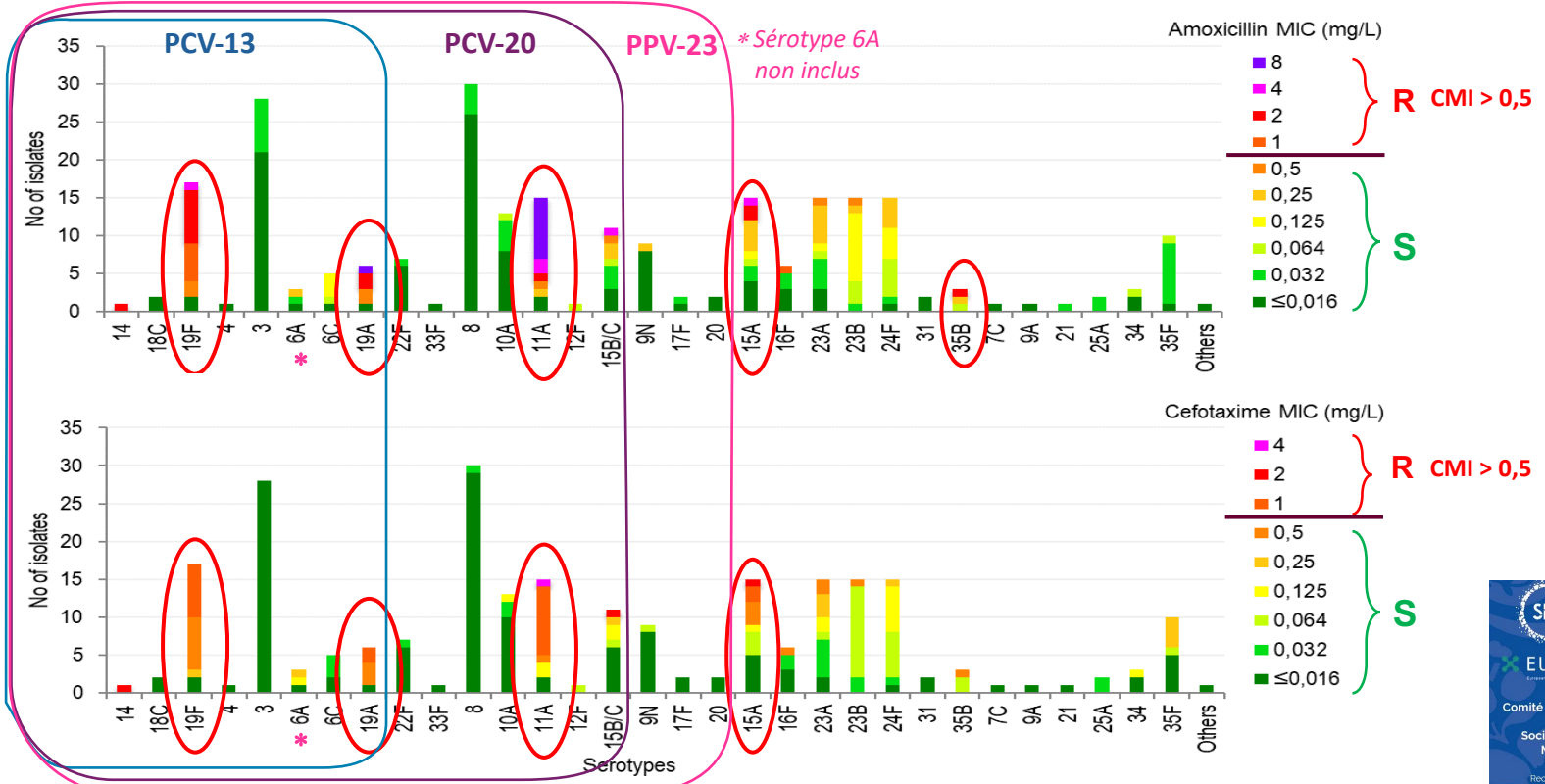
CNRP

➔ Etude de la sensibilité à l'AMX et au CTX selon le sérotype dans les LCS adulte en 2022 (n=244)


AMX



CTX



CONCLUSION

- ❖ Baisse significative du nombre de souches entre 2009 et 2015 puis entre 2019 et 2021, conséquence du COVID. *Augmentation des cas depuis !*
- ❖ **Augmentation des résistances** à l'AMX et au CTX
- ❖ Diminution de la fréquence des sérotypes vaccinaux (PCV13/15) SAUF le **sérotipe 3** (19A et 19F) 
- ❖ **Émergence** des sérotypes **8, 10A, 11A**, ⇒ **Dans PCV-20** et **9N** ⇒ **Dans PPV23**
- ❖ **Émergence** des sérotypes non vaccinaux : **15A, 23A, 23B, et 24F**



Poursuivre le programme de surveillance épidémiologique des IIP pour :

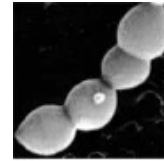
- Continuer à analyser l'évolution de la résistance
- Surveiller la circulation des sérotypes → sérotypes émergents ?
- Adapter la composition des vaccins

Remerciements

❖ L'ensemble des ORP



❖ CNRP



CNRP

❖ Santé Publique France



❖ Partenaires industriels

