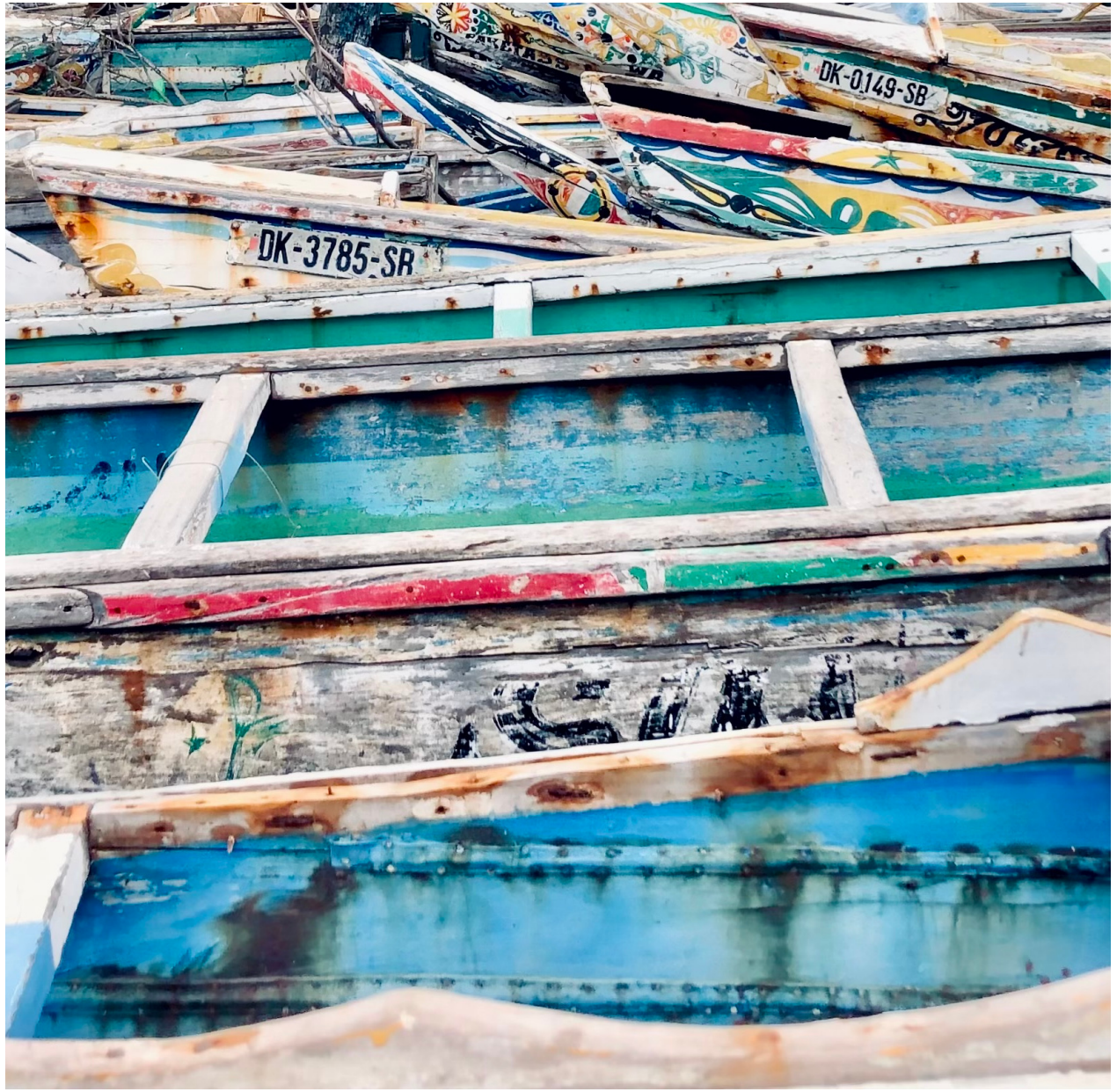
INSTITUT Pasteur

SURVEILLANCE DES POLIOVIRUS DANS LES EAUX USÉES

Maël BESSAUD

CNR Entérovirus/paréchovirus
CC-OMS Épidémiologie & macro-évolution des entérovirus
Unité Adaptation virale & saut d'espèces



Rencontres de Santé publique France
9 novembre 2026

Cette intervention est faite en toute indépendance vis-à-vis de l'organisateur de la manifestation.
Je n'ai pas de conflit d'intérêts en lien avec le sujet traité.

This presentation is done in total independence from the event organizer.
I have no conflict of interest to declare regarding the current presentation.

Poliomyélite & poliovirus







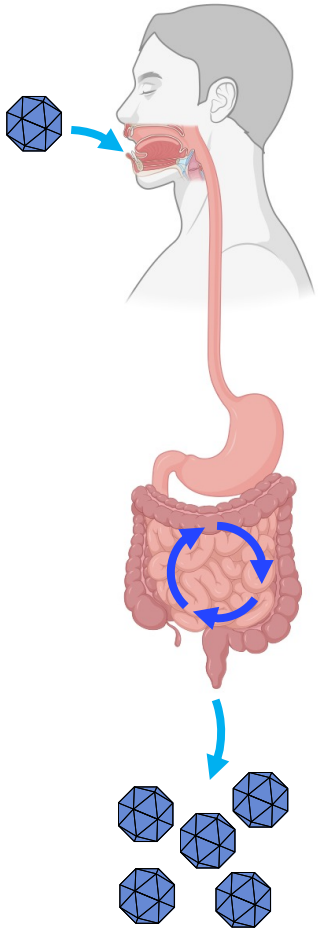
Poliomyélite & poliovirus







Picornaviridae,
Enterovirus
Petits virus à ARN non-enveloppés



Excrétion dans les selles (plusieurs semaines)

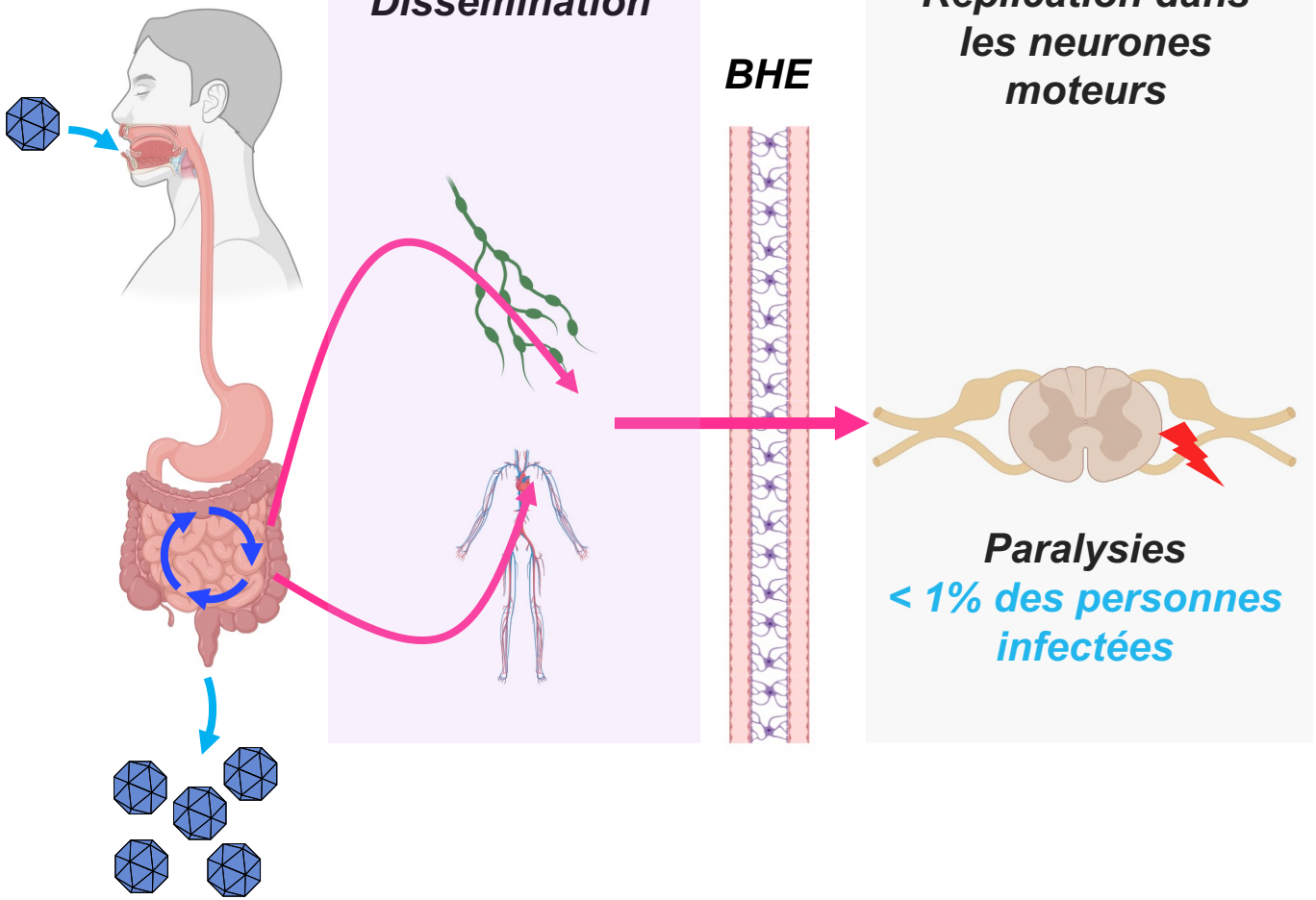
Poliomyélite & poliovirus







Picornaviridae, Enterovirus
Petits virus à ARN non-enveloppés



Surveillance des poliovirus

Paralysie flasque aiguë < 15 ans (2 selles à 24 h d'intervalle)

Paralysies < 1% des personnes infectées

Eaux usées : detection précoce, suivi d'épidémies…



INSTITUT Pasteur

Surveillance des poliovirus

Détection: non informative du fait de l'utilisation du vaccin polio oral (souches vivantes atténuées)
Résultat final = séquence génétique







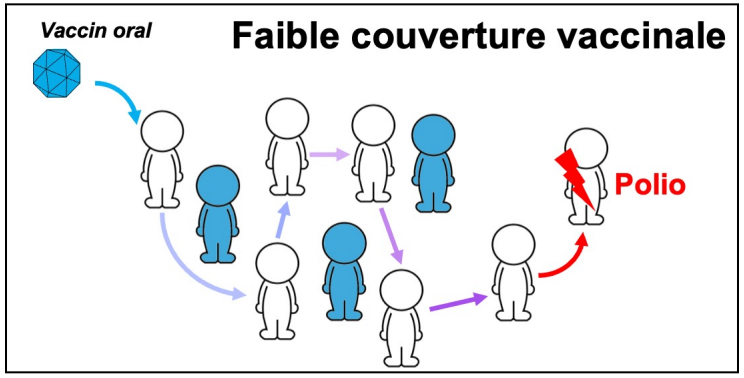
INSTITUT Pasteur

Surveillance des poliovirus

Détection: non informative du fait de l'utilisation du vaccin polio oral (souches vivantes atténuées)
Résultat final = séquence génétique

1- Distinguer les souches vaccinales des souches pathogènes

Souches vaccinales avec peu de mutations
Souches sauvages
Souches vaccinales révertantes

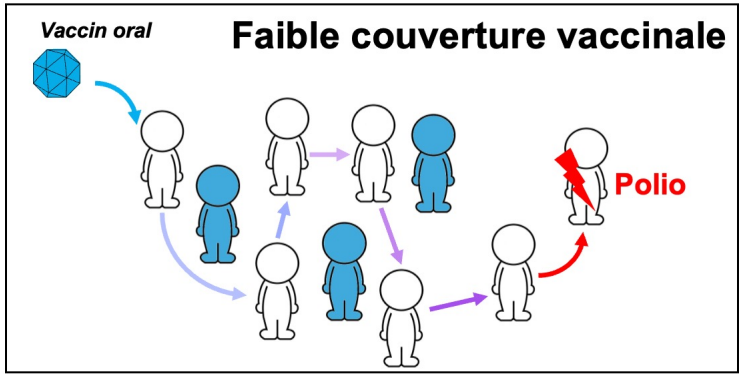


Surveillance des poliovirus

Détection: non informative du fait de l'utilisation du vaccin polio oral (souches vivantes atténuées)
Résultat final = séquence génétique

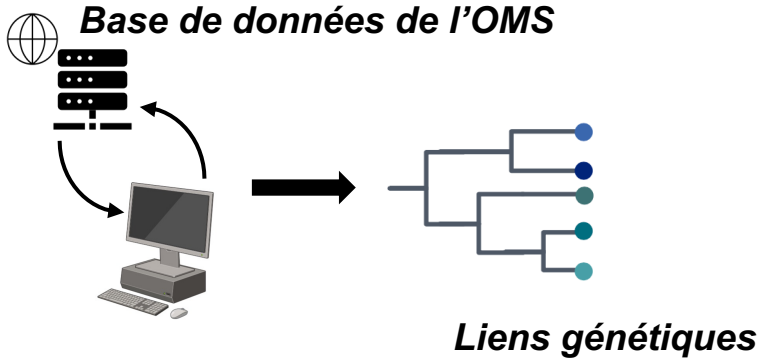
1- Distinguer les souches vaccinales des souches pathogènes

Souches vaccinales avec peu de mutations
Souches sauvages
Souches vaccinales révertantes



2- Établir les liens génétiques entre les souches

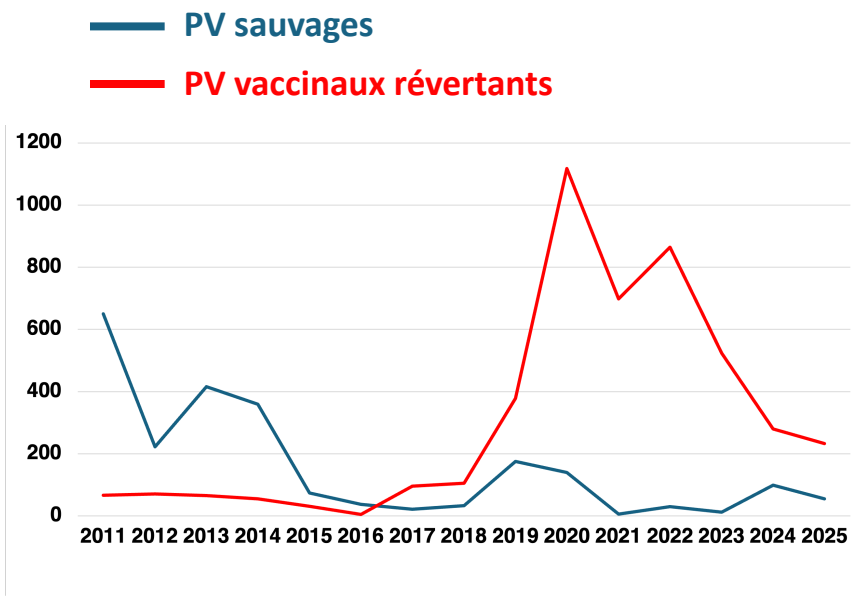
Nouvelles émergences *vs* importations

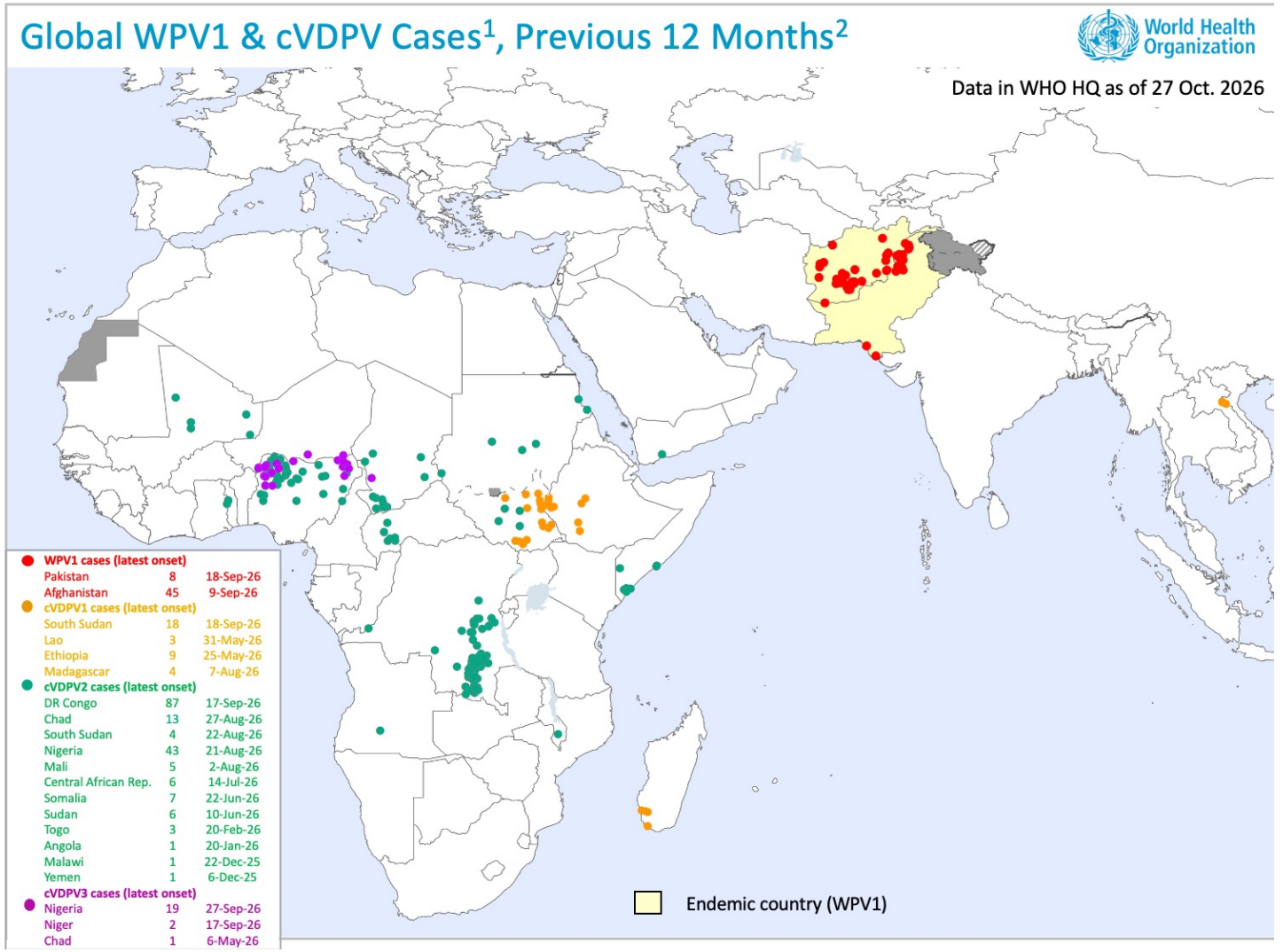


INSTITUT Pasteur

Situation actuelle

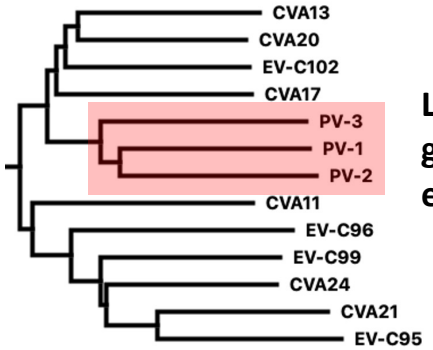
2025: 295 cas (52 + 243)





INSTITUT Pasteur

Surveillance des poliovirus

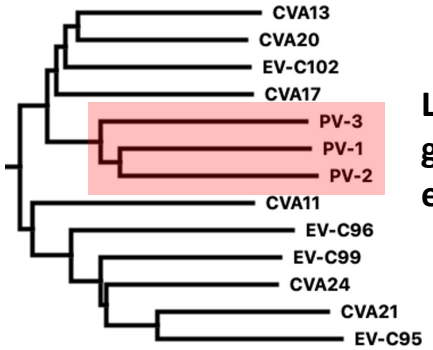


Les 3 sérotypes de PV sont génétiquement proches d'autres entérovirus non-polio

Complique les approches moléculaires

Sensibilité **Spécificité**

Surveillance des poliovirus

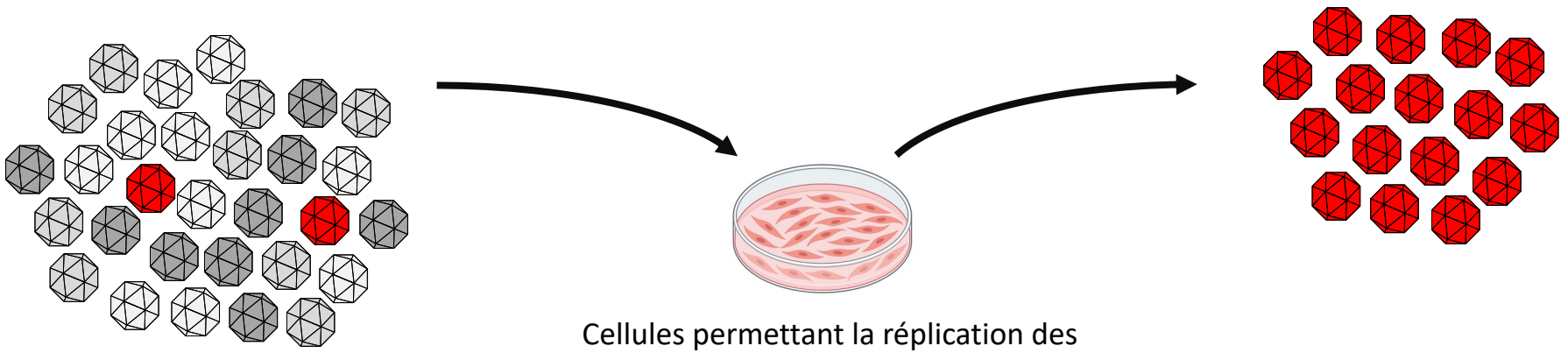


Les 3 sérotypes de PV sont génétiquement proches d'autres entérovirus non-polio

Complique les approches moléculaires

Sensibilité **Spécificité**

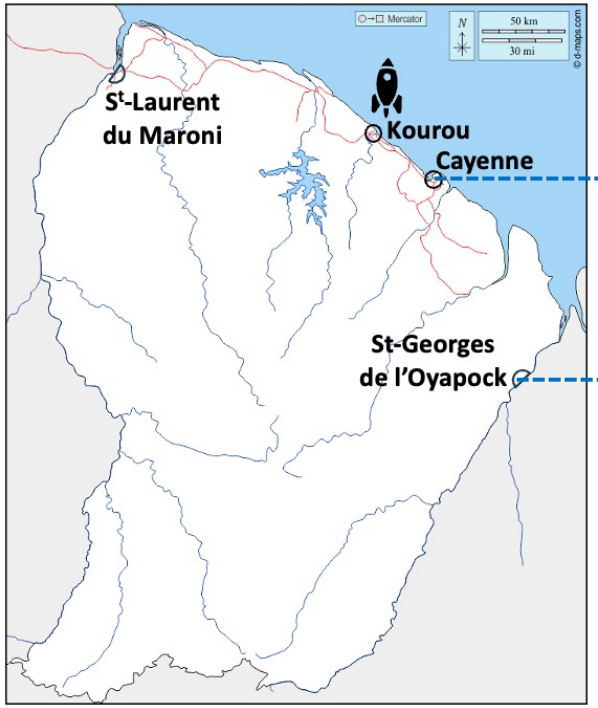
Méthode de référence : isolement en culture cellulaire



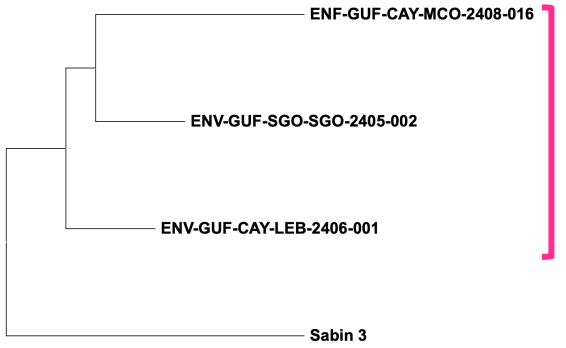
Cellules permettant la réplication des PV mais pas celle des autres entérovirus

INSTITUT Pasteur

Détection de PV révertants en Guyane, 2024



15 mai 2024 — 26 juin 2024 — 6 août 2024



Même souche

Aucun lien avec des PV connus
Pas de PV circulant en PAHO

Situation en Guyane

Date de publication : 28.04.2025

GUYANE

Santé publique France

POINTS CLÉS 2024

bilan des couvertures vaccinales

Nourrissons

- **Diphtérie, tétanos, polio, coqueluche, Haemophilus influenzae b, hépatite B**

Couverture vaccinale très insuffisante

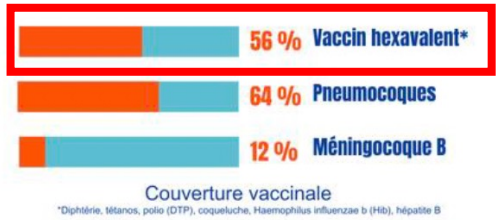
- **Pneumocoques**

Couverture vaccinale très insuffisante

- **Méningocoque B**

Couverture vaccinale faible et en légère progression

Nouvelle obligation contre les méningocoques ACWY et B



Enfants et adolescents

- **Diphtérie, tétanos et poliomyélite (DTP)**

Couverture vaccinale faible mais légère hausse avec l'âge

- **Méningocoques C**

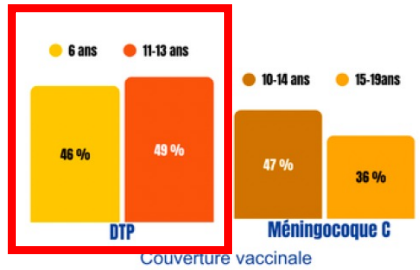
Couverture vaccinale insuffisante chez les 15 ans et plus

Nouvelle recommandation contre les méningocoques ACWY entre 11-14 ans et rattrapage entre 15-24 ans

Proposition de vaccination des 15-24 ans contre les méningocoques B

- **Papillomavirus**

Faible couvertures vaccinales en légère progression

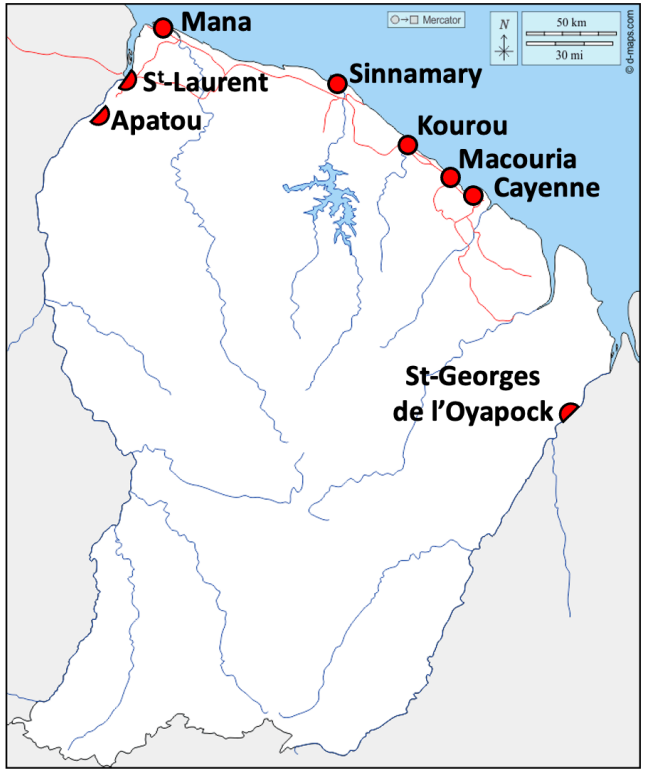


17 % des filles vaccinées avec un schéma complet

6 % des garçons vaccinés avec un schéma complet

91.9 % en métropole

Surveillance, août 2024 – août 2025



Échantillons reçus par l'IP Guyane en routine

19 sites provenant de 8 aires urbaines (155 échantillons)

1 ou 2 expéditions par mois

Pas de polio révertants après août 2024

Réponse à l’alerte

La vaccination à Saint-Laurent-du-Maroni



Une première campagne réalisée à Saint-Laurent et Mana du 4 au 21 février 2025 avait mobilisé 14 professionnels de la Réserve Sanitaire pour compléter les équipes déjà sur place. Au total, 1219 personnes ont pu être vaccinées (dont 48% d’enfants de moins de 6 ans) dans les PMI, le centre de prévention et de santé de la Croix-Rouge, le centre de santé du CHOG et dans les quartiers.

Une deuxième campagne ouverte à tous se déroulera du 7 au 17 avril 2025 afin de toucher un public plus large et d’effectuer les rappels des primo-vaccinés en février.



La vaccination à Saint-Georges de l’Oyapock

En février 2025, l’Equipe Mobile de Santé Publique En Communes (EMSPEC du CHC), a réalisé des opérations de vaccination dans les quartiers de Saint-Georges.

En complément, la vaccination sera proposée à l’Hôpital de proximité du 7 au 9 avril 2025, en priorité pour les enfants de 6 ans et moins et leur entourage.

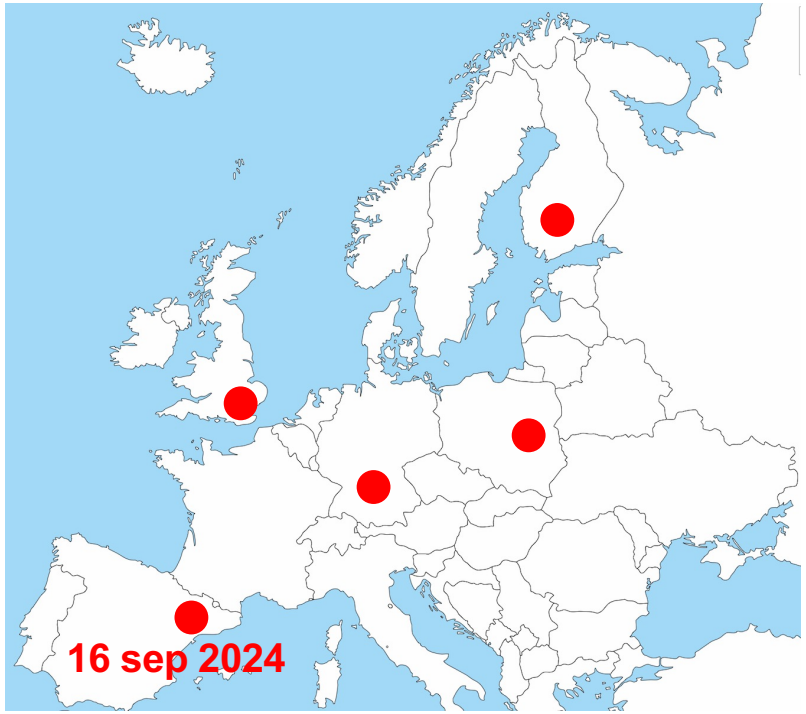


Poliovirus révertant en Europe, 2024-2025

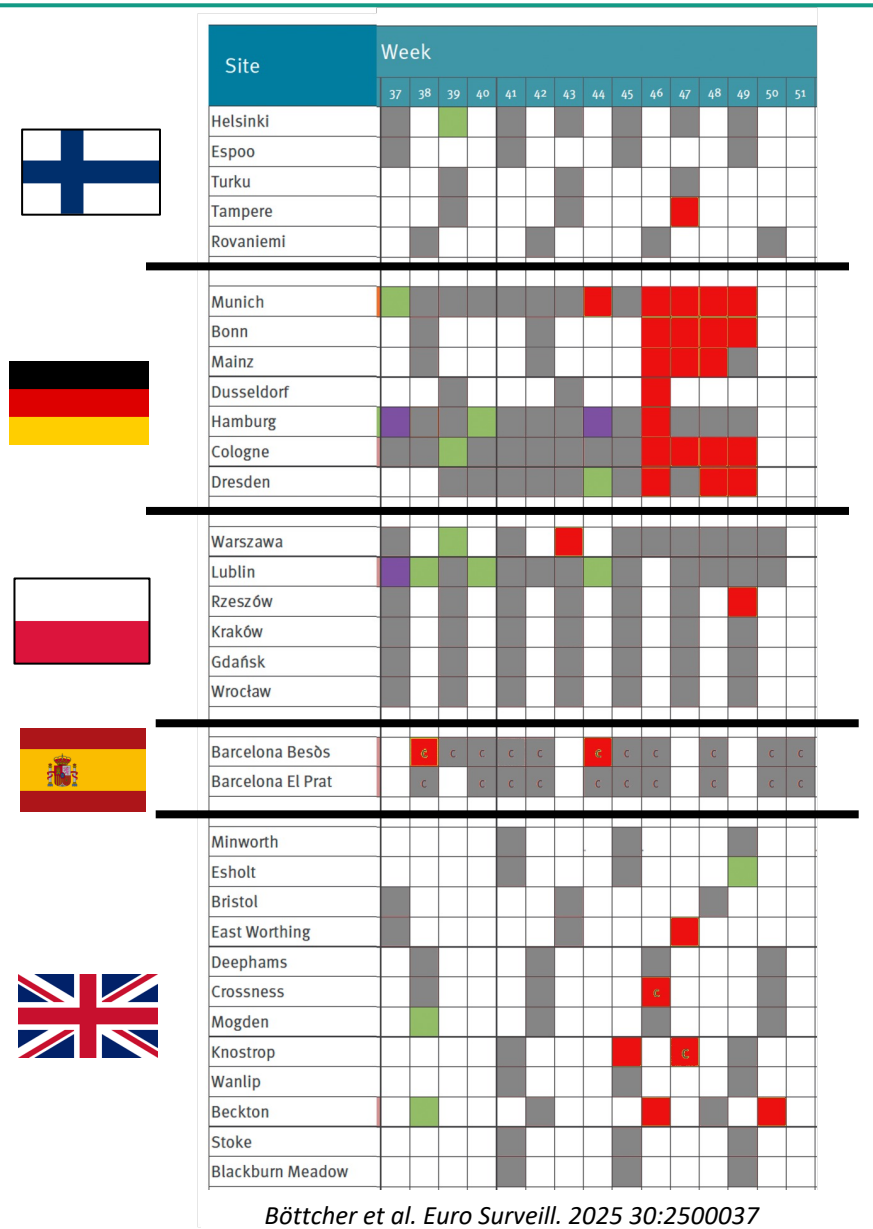


Souche appartenant à un lignage circulant en Afrique depuis 2020

Poliovirus révertant en Europe, 2024-2025



Souche appartenant à un lignage circulant en Afrique depuis 2020



Böttcher et al. Euro Surveill. 2025 30:2500037

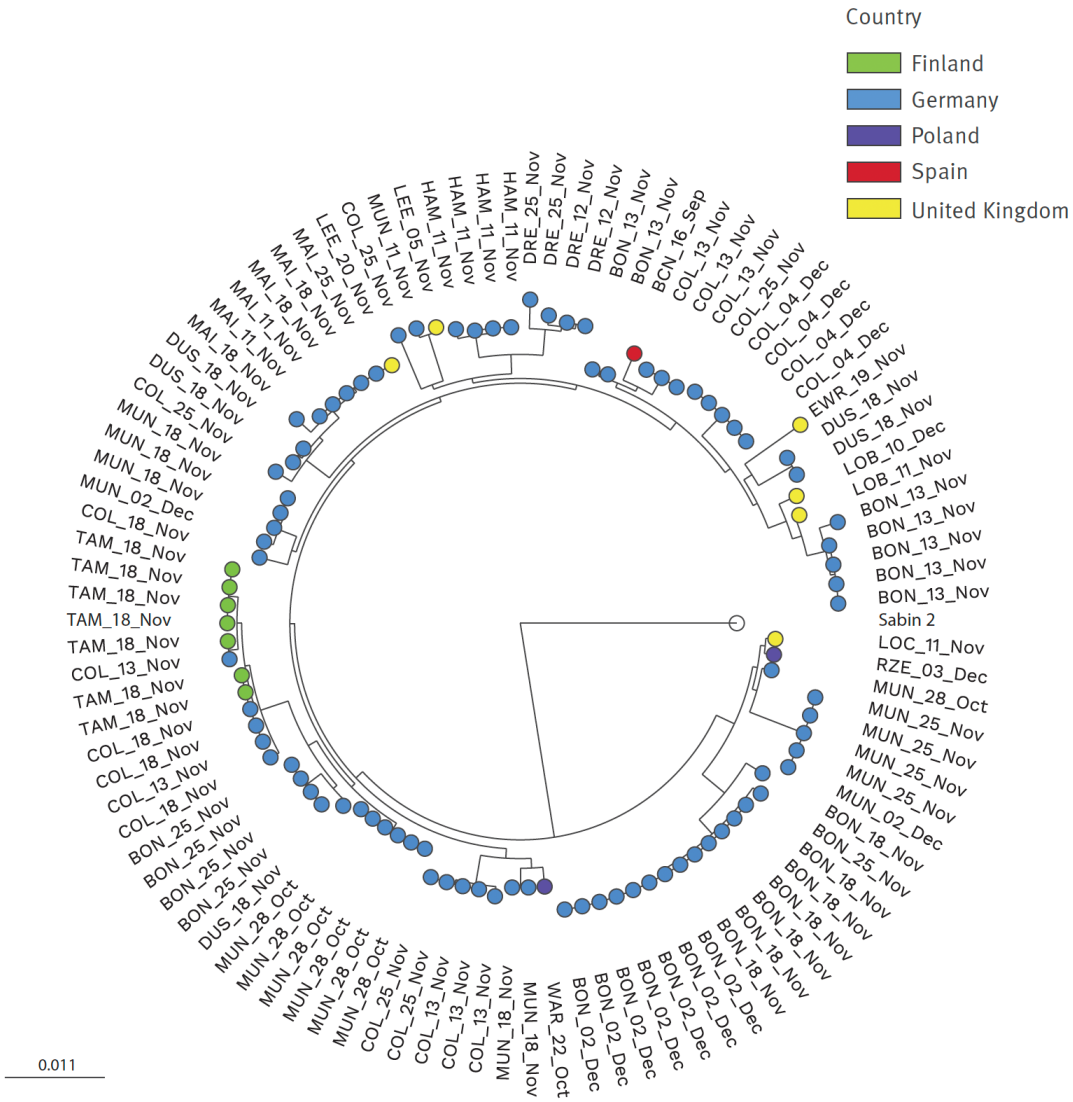
0 cas associé

Poliovirus révertant en Europe, 2024-2025

Circulation en Europe ou importations multiples ?

Souches européennes proches entre elles

Distance génétique relativement importante avec les souches africaines



Böttcher et al. Euro Surveill. 2025 30:2500037

Surveillance environnementale en France ?

Où ?

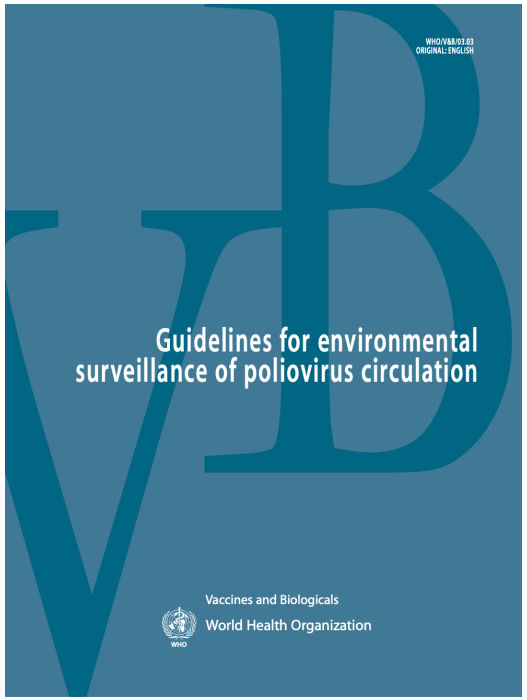
Pour quoi faire ?

Surveillance environnementale en France ?

Où ?

Cible: sites drainant 100 000 – 300 000 personnes

En région parisienne, 6 stations couvrent 8,6 millions de personnes (72% de la population)



Capacité nominale

Seine Aval: 6 millions

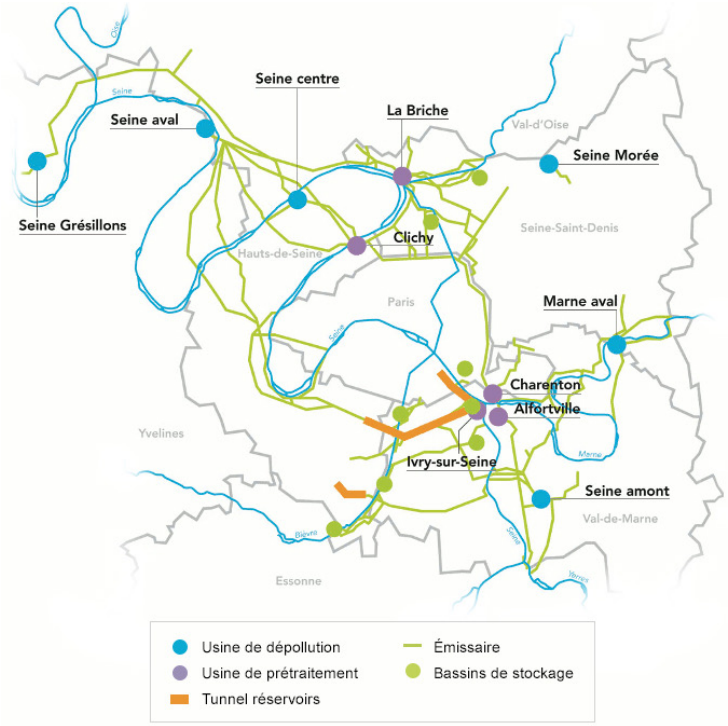
Seine Amont: 3,6 millions

Seine Grésillons: 1,2 million

Marne Aval: 300 000

Seine Centre: 350 000

Seine Morée: 200 000



INSTITUT Pasteur

Surveillance environnementale en France ?

Où ?









Surveillance environnementale en France ?

Pour quoi faire ?

Conduite à tenir en cas de détection de poliovirus dans les eaux usées (établie en 2024-2025)

Informer le programme polio de la circulation de poliovirus, même en l'absence de cas

INSTITUT Pasteur

INSTITUT PASTEUR de la Guyane

Dominique ROUSSET
Antoine ENFISSI
Stéphanie RAFFESTIN
Quentin DERIAN
Timothée LICHTENSTEIN
Anne LAVERGNE

Organisation mondiale de la Santé

Ousmane DIOP
Eugene SAXENTOFF
Gloria REY

Santé publique France

Laura ZANETTI
Frédéric JOURDAIN

anrs MALADIES INFECTIEUSES ÉMERGENTES Inserm

Guia CARRARA

ars Agence Régionale de Santé Guyane

Adrien ORTELLI

anses

Benoit GASSILLOUD

eau de Paris

Sébastien WURTZER

ars Agence Régionale de Santé Mayotte

Maxime JEAN

CNR ENTÉROVIRUS/PARÉCHOVIRUS

CHU CLERMONT-FERRAND CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Cécile HENQUELL
Audrey MIRAND
Maxime BISSEUX
Jean-Luc BAILLY

HCL HOSPICES CIVILS DE LYON

Isabelle SCHUFFENECKER
Marion JEANNOËL
Bruno LINA

INSTITUT Pasteur

Ambre TINARD
Justine MAUBROU
Marie-Line JOFFRET
Charlotte BALIÈRE