

**SMV** 

 **LOUIS PASTEUR**  
1822 - 1895

**INSTITUT PASTEUR**

**Actualités sur les Poliovirus et conséquences pour les voyageurs**

---

*Dr Paul Henri CONSIGNY*  
Centre Médical de l'Institut Pasteur

**Journées d'automne de la SMV**  
**Limoges, le 20/10/2023**

©Institut Pasteur / Charles Dauguet

1

## Liens d'intérêt

---

**Aucun depuis plus de 5 ans, en particulier en lien avec l'industrie du vaccin**

**SMV** 

Institut Pasteur 

2

# Plan

---

1/ La poliomyélite en bref

2/ L'épidémiologie de la poliomyélite : historique, situation actuelle

3/ Les événements épidémiologiques récents

4/ Les conséquences chez les voyageurs

3

# La poliomyélite en bref

---

Poliovirus 1, 2, 3 = appartient au genre des Enterovirus (famille des Picornaviridae)

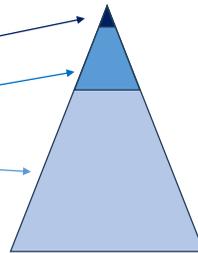
➤ Réservoir strictement humain, donc ERADICABLE.

Transmission oro-fécale (+/- aérosol)

➤ Touche préférentiellement les enfants < 5 ans non vaccinés

Clinique :

- Paralyse flasque aiguë (PFA) 1/100-200 cas
  - Formes symptomatiques neurologiques 10%
  - Formes asymptomatiques = la majorité des cas
- 5-10 % de mortalité en cas d'atteinte des muscles respiratoires
- Séquelles en cas de paralysie flasque +++
- ½ récupération complète, ½ séquelles modérées ou sévères
  - Liées à l'atteinte de la corne antérieure de la moëlle (destruction des motoneurones)



4

# La poliomyélite : la prévention en bref

**Prévention : repose sur les mesures d'hygiène et surtout la VACCINATION**

➤ **VPO : vaccin poliomyélitique oral (VVA) [Sabin]**

- Utilisé depuis 1955, introduit par l'OMS dans le PEV en 1974 (avec D, T, Coq, BCG, Rougeole)
- Risque de réversion / retour à la virulence à l'origine de poliovirus dérivés des souches vaccinales (« PVDVc »), pathogènes.
- Actuellement bivalent 1+3 : depuis 2020, nouveau monovalent 2 (« nOPV2 ») plus stable génétiquement, utilisable en cas de flambée épidémique à PVDVc2.

➤ **VPI : vaccin poliomyélitique injectable [Salk, Lépine]**

- Vaccin inactivé trivalent 1, 2, 3, utilisé depuis 1955.
- **Imovax Polio®, monovalent, n'est plus commercialisé depuis le 31/03/2023**
- Utilisé désormais uniquement sous forme combiné (d, T, P, ca,...)

**Immunité induite spécifique de type de poliovirus, sans immunité croisée**

➤ **VPO : immunité muqueuse et systémique durable après la primo-vaccination**

➤ **VPI : immunité systémique durable, mais muqueuse transitoire**

- Le VPI protège contre la polio maladie, mais pas contre le portage > 1 an après l'injection.

# La poliomyélite : « l'éradication » en bref

**1988 : résolution de l'Assemblée mondiale de la Santé, appelant à l'éradication mondiale de la poliomyélite.**

➤ **IMEP : Initiative Mondiale pour l'Eradication de la Poliomyélite**

**D'après l'OMS :**

- **A l'ère pré-vaccinale : le nb de cas était > 600.000 cas / an**
- **En 1988, à l'initiation de la campagne d'éradication: estimation de 350.000 cas de poliovirus sauvages répartis dans plus de 125 pays**
- **Diminution de plus de 99% des cas depuis 1988**

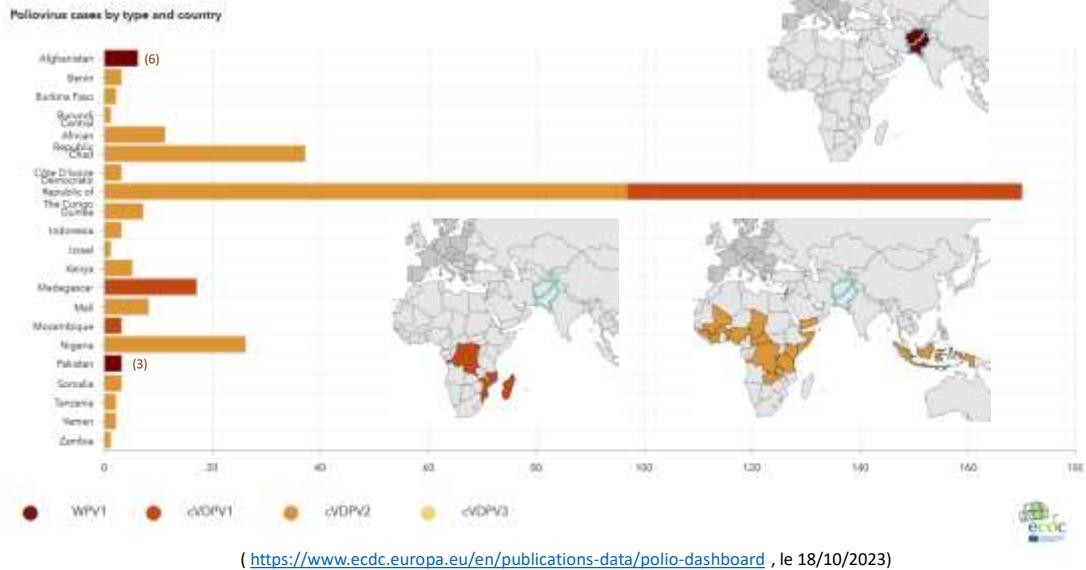
➤ **Eradication du poliovirus sauvage type 2 en 1999 (dernier cas en Inde)**

➤ **Eradication du poliovirus sauvage type 3 en 2012 (dernier cas au Nigéria en 11/2012)**



# Epidémiologie actuelle de la poliomyélite

Pays touchés par le PVS1 ou un PVDVc en 2023 (au 10/10/2023) :



SMV

Institut Pasteur

9

## Evénements récents: l'Afrique en 2021-22

Pour mémoire, dernier cas de PV sauvage en 08/2016 au Nigéria

- Afrique certifiée exempte de polio sauvage le 20/08/2020
- Mais circulation régulière de PV dérivés de souches vaccinales

Apparition au Malawi (Lilongwe) en 11/2021 d'un cas de paralysie liée à une souche de PV sauvage type 1

- Analyse moléculaire de la souche : origine pakistanaise

A la suite, 8 cas de paralysies liées à ce PV sauvage type 1 au Mozambique chez des enfants / adolescents

- Dernier cas le 10/08/2022.

En 2023 : aucun cas en Afrique à ce jour.



(WER OMS 21/04/2023)

SMV

Institut Pasteur

10

## Événements récents: l'Europe depuis 2021

Pour mémoire, Europe certifiée exempte de PV sauvage en 2002

- Dernier cas en Turquie en 1998

Apparition de 2 cas de paralysies flasques aiguës, chez 2 enfants, en Ukraine en octobre et décembre 2021

- En rapport avec un PVDVc type 2
- En parallèle, 19 cas porteurs asymptomatiques dépistés
- Flambée considérée comme clôturée en 09/2023 (OMS)



Un cas de PFA en Israël, à PVDVc type 3, isolé en 02/2022, avec plusieurs prélèvements environnementaux positifs.

- Un cas de PFA à PVDVc 2 en 02/2023

En parallèle, de février à mai 2022, mise en évidence d'une excrétion durable de cVDPV 2 génétiquement liés dans les eaux usées d'une station d'épuration à Londres au Royaume Uni, indiquant une possible circulation au sein d'une communauté insuffisamment vaccinée, à partir d'une personne récemment vaccinée en provenance d'un pays où est utilisé le VPO. (SPF 30/06/2022)

## Événements récents: les Etats Unis en 2022

Pour mémoire, région des Amériques certifiée exempte de PV sauvage en 1994

- Dernier cas dans la région des Amériques en 1991, au Pérou.
- Dernier cas de PVS aux USA en 1979
- Depuis, aux USA, un seul cas de PVDVc (type 1) USA en 2005.

Un cas de paralysie flasque aiguë en 07/2022 dans l'état de New York, chez un jeune homme immunocompétent non vacciné...

- identifiée comme en rapport avec un PVDVc de type 2.
- Mise en évidence rétrospective de ce PVDVc 2 dans des prélèvements environnementaux (eaux usées) effectués de mai à juillet 2022, indiquant une présence « au-delà » du cas symptomatique décrit : 50 prélèvements (+), dont 31 dans son comté de résidence, 19 dans les 3 comtés voisins
- Couverture vaccinale 3 doses des <24 mois : 58-79% dans ces 4 comtés en 08/2022...  
(MMWR 19/08/2022)
- En parallèle, mise en évidence de PVDVc 2 environnemental au Canada en 08/2022.

# Leçon des événements récents

➤ **Risque d'importation et de circulation de PV dans les populations insuffisamment vaccinées.**

➤ **Voyageurs, migrants insuffisamment vaccinés.**

Compte tenu de l'évolution des voyages, des migrations et du climat dans notre monde interconnecté, il est encore plus essentiel de veiller à ce que chacun, où qu'il soit, soit protégé par des vaccins.

➤ **De ce fait, risque de survenue de cas de PFA.**

(HHP Kluge, Dir. OMS Europe 10/2022)

➤ **NECESSITE D'UNE BONNE COUVERTURE VACCINALE pour empêcher la survenue de formes symptomatiques et limiter la circulation de poliovirus. Objectif OMS 95% <5ans.**

➤ **En France, couverture vaccinale excellente chez les jeunes enfants**

	1999(2)	2000(2)	2001(2)	2002(2)	2003(2)	2004(2)	2005(2)	2006(2)	2007(2)	2008(2)	2009(2)	2010(2)	2011(2)	2012(2)	2013(2)	2014(2)	2015(2)	2016(2)	2017(2)	2018(2)	2019(2)	2020(2)		
ET	97,7	98,1	98,1	97,9	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	
ET rapport**	97,7	98	97,9	98,4	98,3	98,4	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	
Polio																								
Polio non-vaccinés*	97,8	98	98	97,8	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	
Polio rapport**	97,8	97,7	97,7	98,0	98,1	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2
Couverture polio non-vaccinés*	98,8	97,8	97,7	97,7	98,1	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	
Couverture polio rapport**	98,8	97,2	97,1	97,9	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	



# Conséquences pour les voyageurs

**IMPORTANCE DE LA VACCINATION +++**

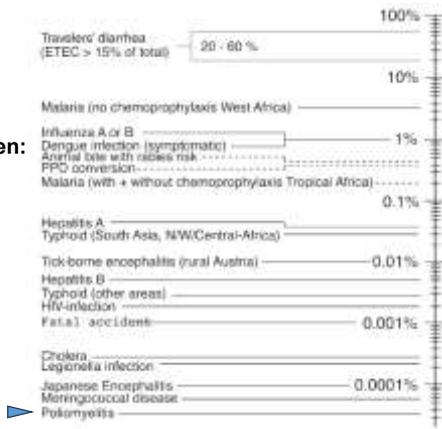
**Risque individuel négligeable au regard de l'échelle de Steffen:**

➤ **Vaccin durablement efficace contre les formes symptomatiques, VPI comme VPO.**

**Responsabilité collective +++**

➤ **Eviter de revenir avec un PV dans « ses bagages »...**

➤ **Nécessité d'une vaccination « récente » en cas de voyage en zone de circulation de PVS / PVDVc**



(Steffen, JTM 1987, 2008, 2018)



# Vaccination polio et voyage



1/ Vaccination recommandée en cas de voyage de 4 semaines ou plus dans un état où circule des PVS ou des PVDVc, selon les recommandations de l'OMS et les exigences de certains états:

- à partir de l'âge de 2 mois
- une dose de VPI doit avoir été faite entre 4 semaines et 12 mois avant le départ
- qui devrait être attestée par la délivrance d'un certificat international de vaccination pour les voyageurs se rendant dans un pays où circulent le PVS 1 ou les PVDVc 1 et 3



- En cas de séjour > 12 mois, un 2<sup>ème</sup> rappel peut être exigé au titre du RSI au moins 1 < départ.

2/ Pour des séjours < 4 semaines, il convient d'être à jour du calendrier vaccinal français



15

# Vaccination polio et voyage : pour quels pays?

Recommandations vaccinales de l'OMS reconduites tous les 3 mois depuis le 5 mai 2014.

## Public Health Emergency status

IHR Public Health Emergency of International Concern  
Temporary Recommendations to Reduce International Spread of Poliovirus

Liste des pays très évolutive en fonction de la circulation de PV, disponible sur :

<https://polioeradication.org/polio-today/polio-now/public-health-emergency-status/>

States infected with WPV1, cVDPV1 or cVDPV3, with potential risk of international spread

### WPV1

- Afghanistan (most recent detection 23 July 2023)
- Malawi (most recent detection 19 November 2021)
- Mozambique (most recent detection 10 August 2022)
- Pakistan (most recent detection 17 July 2023)

### cVDPV1

- Madagascar (most recent detection 8 May 2023)
- Mozambique (most recent detection 27 February 2023)
- Malawi (most recent detection 1 December 2022)
- Democratic Republic of the Congo (most recent detection 11 May 2023)
- Congo (most recent detection 15 October 2022)

(consulté le 19/10/2023)



16

Merci de votre attention.

---

Et n'oubliez pas :

