



ANALYSE DE LA SITUATION DU PAYS

Le Pérou se situe sur la côte Pacifique de la partie centrale de l'Amérique du Sud. Il conserve des foyers d'activité enzootique de fièvre jaune dans des zones reculées et difficiles d'accès dans les forêts. Les villes situées dans les hautes terres (dans les montagnes, les Andes ou les hauts plateaux) et dans la zone désertique (côte) sont exemptes de transmission. La population péruvienne est concentrée à 80 % dans les centres urbains de la côte. Jusqu'en 2015, le pays était responsable de plus de la moitié des cas de fièvre jaune signalés dans la Région depuis 1960. Pendant des décennies, la maladie a touché la même population à risque, composée de travailleurs migrants exerçant des activités agricoles, et de la population migrante non vaccinée venant de régions non endémiques, où la difficulté d'obtenir une couverture vaccinale optimale est notable. Depuis la réintroduction d'*Aedes aegypti*, la dengue est devenue un problème majeur de santé publique, avec une augmentation progressive de son incidence et de son étendue géographique. En outre, deux autres arbovirus, le virus du chikungunya et le virus Zika, ont été introduits au cours de la dernière décennie. Leurs très fortes propagation et morbidité témoignent de la capacité exceptionnelle de ces virus à envahir une population principalement susceptible.

FACTEURS ÉCOLOGIQUES ET CLIMATIQUES¹

Malgré sa situation dans les tropiques, le Pérou présente une grande diversité de régions et de climats, dont des déserts, des montagnes et des forêts tropicales. Le pays abrite les écorégions suivantes :

- 1) La Côte :** un désert où les principaux centres urbains sont situés le long de l'océan Pacifique.
- 2) Les Andes :** des hauts plateaux qui traversent le pays du nord au sud avec différents microclimats, en fonction de leur altitude.
- 3) L'Amazonie :** une forêt tropicale au climat subtropical à des altitudes supérieures à 1550 mètres au-dessus du niveau de la mer.

La zone forestière représente 57 % de la couverture terrestre, dont 18 % sont consacrés aux activités agricoles.

Distribution et incidence des vecteurs

Des études ont montré une propagation géographique d'*Aedes aegypti* en Amazonie péruvienne, favorisée par les réseaux de transport humain et des indices entomologiques élevés dans les grandes villes.^{3,4,5,6}

1 Banque mondiale. Portail de connaissances sur le changement climatique pour les praticiens du développement et les décideurs : Pérou. Washington, DC : Banque mondiale ; 2021. Disponible en anglais sur : <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/peru>

3 Guagliardo SA, Barboza JL, Morrison AC, Astete H, Vazquez-Prokopec G y Kitron U. Patterns of geographic expansion of *Aedes aegypti* in the Peruvian Amazon. PLoS Negl Trop Dis. 2014;8(8):e3033. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003033>

4 Morrison AC, Sihuincha M, Stancil JD, Zamora E, Astete H, Olson JG, et al. *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) production from non-residential sites in the Amazonian city of Iquitos, Peru. Ann Trop Med Parasitol. 2006; Suppl. 1:S73-S86. <https://doi.org/10.1179/136485906X105534>

5 Andrade CS, Cáceres AG, Vaquerizo A, Ibáñez-Bernal S y Sulca Cachay L. Reappearance of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Lima, Perú. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2001;96(5): 657-658.

6 Schneider JR, Morrison AC, Astete H, Scott TW y Wilson ML. Adult size and distribution of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) associated with larval habitats in Iquitos, Peru. J Med Entomol. 2004;41(4):634-642. Disponible sur : <https://doi.org/10.1603/0022-2585-41.4.634>

FAITS SAILLANTS SUR LA FIÈVRE JAUNE

| | |
|--|-----------|
| Classification du risque selon la stratégie EYE | Élevé |
| Année d'introduction de la vaccination systématique | 2004 |
| Dernière estimation de la couverture vaccinale officielle (2021) | 61% |
| Admissibilité à Gavi | Non |
| Demande de vaccins au Groupe international de coordination (GIC) de l'approvisionnement en vaccins | Non |
| Dernière flambée épidémique perturbatrice | 2016-2018 |
| Demande de preuve de vaccination à l'entrée ou à la sortie du pays | Non |
| Capacité de diagnostic | Oui |
| Situation fragile, de conflit ou de violence | Non |

CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES²

| | |
|--|------------------------------------|
| Population totale | 32 510 460 |
| Taux de croissance démographique annuel | 1,6% |
| Espérance de vie | 80 ans (femmes) 74 ans (hommes) |
| Pourcentage de la population vivant en zone urbaine | 80% |
| Pourcentage de la population urbaine vivant dans des bidonvilles | 33% |

2 Banque mondiale. Comprendre la pauvreté : données en libre accès. Washington, DC : Banque mondiale ; 2020. Disponible sur : <https://www.banquemondiale.org/fr/understanding-poverty>

CARACTÉRISTIQUES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

Les épidémies de fièvre jaune urbaine ont sévi dans le pays jusqu'au début du XXe siècle, principalement dans les villes portuaires de la côte nord du pays, et ont été maîtrisées par la mise en œuvre de la vaccination et de campagnes massives et verticales de lutte contre les vecteurs. Depuis la fin de la dernière flambée épidémique en 1922, seule la fièvre jaune sylvatique est présente dans les zones endémiques reculées de l'Amazonie, avec une alternance cyclique de flambées à intervalles de 7 à 10 ans. Les cas surviennent tout au long de l'année, avec un pic d'incidence entre décembre et septembre lié à la saisonnalité des activités agricoles. Tous les patients suivent un schéma épidémiologique traditionnel : plus de 80 % sont des hommes, 64 % ont entre 15 et 40 ans et jusqu'à 10 % des cas ont moins de 15 ans. La plupart des personnes touchées travaillaient dans l'agriculture (principalement la culture du café et du cacao) ou dans la sylviculture. Bon nombre de ces personnes sont des travailleurs migrants non vaccinés, en provenance de régions de haute altitude non endémiques (Andes ou hauts plateaux) ou de zones côtières (désert).

Zones d'endémie

La zone endémique comprend les bassins des fleuves qui traversent la région amazonienne, vers l'est de la cordillère des Andes, qui comprend des forêts de haute montagne (rupa-rupa), des yungas et des forêts de plaine. La plupart des cas sont enregistrés dans des localités rurales difficiles d'accès et souffrant de difficultés socio-économiques.

FLAMBÉES ÉPIDÉMIQUES PRÉCÉDENTES⁷

| Année | Nombre de cas | Région | Commentaires |
|-------|---------------|--|--|
| 2003 | 22 | Département de San Martín (municipalités de Pavo, Aucara et El Zancudo), Madre de Dios, Puno et Cuzco (municipalités d'Echerate et Villacamba). | Les rapports faisaient état de cas isolés ou de petites flambées épidémiques. Sur le nombre total de cas, 86 % étaient des hommes, et 64 % d'entre eux étaient âgés de 15 à 44 ans. Le taux de létalité était de 59 %. Les personnes touchées étaient originaires des départements d'Amazonas, Cajamarca et Piura, et faisaient partie des vagues de travailleurs migrants arrivant pendant la saison des récoltes et de travailleurs itinérants. La vaccination a été effectuée dans les zones touchées ainsi que dans les zones de provenance proches. |
| 2004 | 52 | Département de Cuzco (municipalité d'Echerate), Huánuco (municipalité de Cholón, Daniel Alomia Robles, Huánuco, et José Crespo y Castillo), Junin (municipalité de Junín, Perené, et Pichanaqui), Loreto (municipalité de Ramón Castilla), Madre de Dios (municipalité de Hupéteuhe, Laberinto, Manú), San Martín (municipalité de Campanilla, La Banda de Shiclayo, Moyobamba et Nueva Cajamarca) | Tous les cas ont été enregistrés parmi des hommes âgés de plus de 15 ans travaillant dans les champs. Le taux de létalité était de 52 %. Une campagne de vaccination préventive de masse a été lancée (voir ci-après). |
| 2009 | 2 | Départements de Loreto et de San Martin | |
| 2016 | 82 | Département de Junin (66 % des cas) (des cas ont été signalés dans 9 des 25 départements du pays). | Le nombre de cas signalés dépasse le nombre de cas signalés au cours des 9 années précédentes. Le taux de létalité était de 32 %. |
| 2017 | 7 | Départements d'Ayacucho (municipalités de Silvia, La Mar et Llochegua), Cuzco (municipalité de Pichari), Huanco (municipalité de Luyando), Junin (municipalité de Satipo) et San Martin (municipalité de Polvora). | Le taux de létalité était de 42 %. |

⁷ Organisation panaméricaine de la Santé. Alertes et mises à jour épidémiologiques : Fièvre jaune. Washington, DC : OPS ; s.d. Disponible sur : <https://www.paho.org/fr/alertes-et-mises-jour-epidemiologiques>

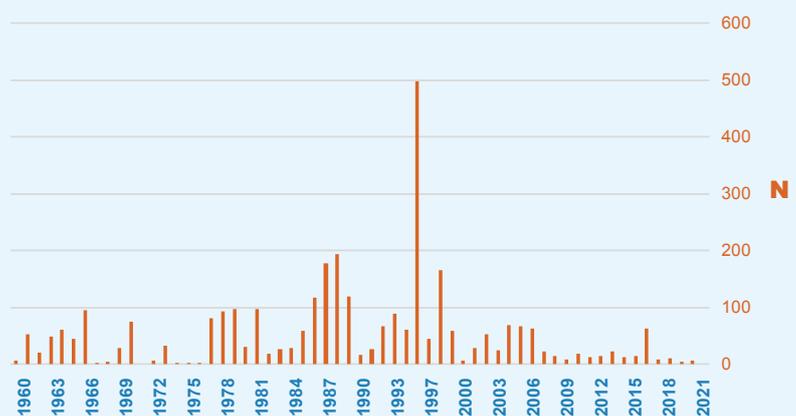
| | | | |
|------|----|--|--|
| 2018 | 8 | Départements de Loreto, Madre de Dios, San Martín et Ucayali. | Le taux de létalité était de 60 %. |
| 2019 | 4 | Départements de San Martín (municipalité de Pólvora), Amazonas (municipalité de Nieva) et Junín (municipalités de Vizcatán del Ene et Pichanaqui). | Le taux de létalité était de 48 %. |
| 2020 | 9 | Départements de San Martín (municipalités de Campanilla, Caynarachiet Tarapoto, Saposoa et Tabalosos) et de Loreto (municipalités de Fernando Lores et Trompeteros). | Homme de 15 ans sans antécédent de vaccination |
| 2021 | 17 | Départements de Puno (municipalité de Coasa), Loreto (municipalités d'Alto Nanay, Teniente César Lopez Rojas) | Un total de 56% des cas ont été confirmés. Le taux de mortalité était de 56%. Tous les cas étaient des hommes âgés de 18 à 44 ans sans antécédents de vaccination. |

Tendances des flambées épidémiques précédentes⁸

Historiquement, le Pérou a déclaré le plus grand nombre de cas dans la Région.

Jusqu'en 2015, le pays représentait plus de 50 % de tous les cas régionaux. Entre 1960 et 2021, le pays a déclaré 3197 cas et 1333 décès, avec une mortalité moyenne de 55 % (fourchette de 32 % à 100 %). Les cas apparaissent généralement lorsque des migrants non vaccinés provenant des zones non endémiques des hauts plateaux andins arrivent dans les zones de forêt vierge. Au cours des 25 dernières années, le pays a réussi à réduire l'apparition de cas grâce à la vaccination.

Nombre de cas de fièvre jaune au Pérou, 1960-2021



ACTIVITÉ ARBOVIRALE

Dengue La dengue est apparue au Pérou dans les années 1990, et son incidence a augmenté au fil des ans, avec une co-circulation de sérotypes. Le pays a déclaré 494 630 cas à l'OPS entre 1989 et 2021.⁹

Chikungunya En 2014, le chikungunya est apparu dans le pays, qui a déclaré plus de 33 117 cas à l'OPS en 2017.¹⁰

Zika Les premiers cas de Zika sont apparus en 2016, avec un pic d'incidence en 2017. En date de 2021, 8106 cas confirmés ont été déclarés à l'OPS.¹¹

⁸ Ibid.

⁹ Organisation panaméricaine de la Santé. Plateforme d'information sur la santé pour les Amériques (PLISA). Dengue et dengue sévère : cas et décès pour les pays et territoires des Amériques. Washington, DC : OPS ; s. d. Disponible en anglais sur : <https://www3.paho.org/data/index.php/en/mnu-topics/indicadores-dengue-en/dengue-nacional-en/257-dengue-casos-muertes-pais-ano-en.html>

¹⁰ Organisation panaméricaine de la Santé. Thème : Chikungunya. Nombre de cas notifiés. Washington, DC : OPS ; 2018. Disponible en anglais sur : <https://www.paho.org/en/topics/chikungunya>

¹¹ Organisation panaméricaine de la Santé. Zika : Actualisation épidémiologique régionale de l'OPS (Amériques) 25 août 2017. Rapport épidémiologique. Washington, DC : OPS; 2017. Disponible en anglais sur : https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11599:regional-zika-epidemiological-update-americas&Itemid=41691&lang=en#gsc.tab=0

VACCINATION CONTRE LA FIÈVRE JAUNE

| Vaccination systématique dans l'enfance ¹² | | Couverture vaccinale ¹³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-------|----------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| Introduction du vaccin contre la fièvre jaune | Oui | <p>Couverture vaccinale contre la fièvre jaune chez l'enfant au Pérou, 2010-2021, en %</p> <table border="1"> <caption>Couverture vaccinale contre la fièvre jaune chez l'enfant au Pérou, 2010-2021, en %</caption> <thead> <tr> <th>Année</th> <th>Couverture (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>65</td></tr> <tr><td>2011</td><td>50</td></tr> <tr><td>2012</td><td>65</td></tr> <tr><td>2013</td><td>65</td></tr> <tr><td>2014</td><td>70</td></tr> <tr><td>2015</td><td>65</td></tr> <tr><td>2016</td><td>65</td></tr> <tr><td>2017</td><td>65</td></tr> <tr><td>2018</td><td>65</td></tr> <tr><td>2019</td><td>60</td></tr> <tr><td>2020</td><td>50</td></tr> <tr><td>2021</td><td>65</td></tr> </tbody> </table> <p>Le taux de couverture vaccinale contre la fièvre jaune chez les enfants est d'environ 60 %.</p> <p>L'écart entre la couverture contre le ROR-1 et contre la fièvre jaune se situe entre 20 % et 45 %, soit l'un des plus faibles de la Région.</p> | Année | Couverture (%) | 2010 | 65 | 2011 | 50 | 2012 | 65 | 2013 | 65 | 2014 | 70 | 2015 | 65 | 2016 | 65 | 2017 | 65 | 2018 | 65 | 2019 | 60 | 2020 | 50 | 2021 | 65 |
| Année | Couverture (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2010 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2013 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2014 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2019 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2021 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Niveau | National | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Année d'introduction | 2004 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Age auquel le vaccin est administré (en mois) | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schéma vaccinal | Dose unique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intégration avec la première dose du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR-1) | Non | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Écart entre le vaccin ROR-1 et le vaccin contre la fièvre jaune pour assurer un suivi du programme de vaccination | Oui | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campagnes de vaccination¹⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campagnes de rattrapage mises en œuvre au cours des 20 dernières années | | Oui | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campagnes de prévention massives mises en œuvre au cours des 20 dernières années | | Oui | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003-2004 | Une campagne de vaccination de masse ciblée a été lancée en 2003-2004 dans les zones non endémiques considérées comme des zones de provenance de migrants, dans le but de vacciner l'ensemble de la population. Une enquête postérieure à la campagne dans la région de Cusco a fait apparaître une couverture de 84 %, selon les données officielles, contre 64 % dans l'enquête sur la couverture. Des difficultés logistiques et de mise en œuvre ont été signalées. ¹⁵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2004-2007 | Entre 2004 et 2007, la campagne nationale de vaccination a été lancée dans les zones endémiques (forêt humides) et dans les zones non endémiques de provenance de migrants (côte et hauts plateaux) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campagnes en réponse à une flambée épidémique mises en œuvre au cours des 20 dernières années | | Oui | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vaccination des voyageurs internationaux¹⁶ | | Oui | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Le Pérou propose le vaccin contre la fièvre jaune aux voyageurs en provenance ou à destination des pays à risque. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vaccination des voyageurs internes¹⁷ (déplacements de la population au niveau national vers des zones à risque élevé) | | Non | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pendant les flambées épidémiques, dans les points d'accès à des zones à forte activité virale. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Système d'enregistrement des données de vaccination¹⁸ | | Système d'enregistrement électronique des vaccinations | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

12 Organisation panaméricaine de la Santé. Comprehensive Family Immunization Unit. Survey for mapping of national policies on yellow fever vaccination and their implementation. Washington, DC : OPS. Document non publié.

13 Organisation mondiale de la Santé. Données du système de suivi des maladies à prévention vaccinale de l'OMS communiquées au moyen du formulaire conjoint de déclaration. Genève : OMS ; 2022. Disponible en anglais sur : <https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/yfv.html>

14 Voir la note 12.

15 Ibid.

16 Ibid.

17 Ibid.

18 Ibid.

Financement du programme de vaccination¹⁹

| | |
|---|--------------|
| Sources de financement | Gouvernement |
| Insuffisance de financement au cours des 5 dernières années | Non |
| Le pays a-t-il besoin d'un soutien financier ? | Oui |

RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL²⁰

Le pays exige-t-il une preuve de vaccination contre la fièvre jaune aux points d'entrée ? Non

Une preuve de la vaccination contre la fièvre jaune aux points d'entrée dans le pays n'est pas obligatoire, mais elle est recommandée.

| CAPACITÉ DE DIAGNOSTIC EN LABORATOIRE ²¹ | | SURVEILLANCE ²² | |
|---|-------------------------------|---|-----------------------------------|
| Membre du réseau de laboratoires de diagnostic des arbovirus de la Région des Amériques | Oui | Lignes directrices nationales en matière de surveillance | Oui |
| Laboratoire de référence national | Institut national de la santé | Type de surveillance des cas humains | Syndromique et fondée sur des cas |
| Informe l'OPS | Oui | Type de surveillance chez les primates non humains | Aucune |
| CAPACITÉ TECHNIQUE POUR LE DIAGNOSTIC DE LA FIÈVRE JAUNE | | Surveillance entomologique | Oui |
| Test immuno-enzymatique (MAC-ELISA) pour la détection des anticorps IgM | Oui | Surveillance entomovirologique | Non |
| Tests de neutralisation par réduction des plages | Non | Investigation des cas (réactive) | Oui |
| RT-PCR sur les échantillons de sang | Oui | STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LA FIÈVRE JAUNE | |
| RT-PCR sur les échantillons de tissus | Oui | Plan pluriannuel de vaccination | Oui |
| RT-PCR du virus sauvage par rapport au virus vaccinal | Non | Méthodologie d'évaluation du risque ²³ | Oui |
| Immunohistochimie | Oui | Activités de lutte antivectorielle | Oui |
| Isolement viral | Oui | Diagnostic | Oui |
| Respect de l'évaluation externe de la qualité | Non | Surveillance | Oui |
| Pénuries d'approvisionnement en produits diagnostiques au cours des 5 dernières années | Non | Demande de preuve de vaccination contre la fièvre jaune aux points d'entrée | Non |

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

²¹ Ibid.

²² Ibid.

²³ Ibid.

MOUVEMENTS DE POPULATION²⁴

Après la Colombie, le Pérou est le pays de destination le plus populaire pour les plus de 4 millions de Vénézuéliens qui, selon les estimations des Nations Unies, ont fui la crise économique et politique depuis 2015. Plus d'un million de Vénézuéliens vivent au Pérou et près de 50 % d'entre eux ont le statut de réfugié. Les districts côtiers accueillent les populations les plus importantes en raison des migrations internes. Au cours des cinq dernières décennies, la population péruvienne a connu une urbanisation accélérée, principalement en faveur des régions côtières, et récemment également en faveur des zones de forêt humide. L'urbanisation s'exprime par la prédominance croissante de la population urbaine (de 35 % à 70 %). En 1993, 32 villes abritaient à elles seules plus de la moitié de la population du pays. La priorité accordée à la région côtière se reflète dans sa population, qui est passée de 28 % à 52 %.²⁵

24 Bureau du Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (HCR). Données du HCR. Genève : HCR ; s. d. Disponible en anglais sur : <https://www.unhcr.org/en-us/data.html>

25 Institut national de la statistique et de l'informatique du Pérou. Migrations internes en el Perú. Lima : INEI ; 1995. Disponible sur : https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0018/n00.htm