



Contents

- 477 Immunization and Vaccine-related Implementation Research Advisory Committee (IVIR-AC): summary of conclusions and recommendations, 9–11 June 2015 meeting
- 484 Performance of acute flaccid paralysis (AFP) surveillance and incidence of poliomyelitis, 2015

Sommaire

- 477 Comité consultatif sur la vaccination et la recherche sur la mise en œuvre des vaccins (IVIR-AC): résumé des conclusions et recommandations, réunion du 9 au 11 juin 2015
- 484 Fonctionnement de la surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) et incidence de la poliomyélite, 2015

Immunization and Vaccine-related Implementation Research Advisory Committee (IVIR-AC): summary of conclusions and recommendations, 9–11 June 2015 meeting

THEME: Research to minimize barriers and improve coverage of vaccines currently in use

Session 1: Research methods for community vaccine acceptance studies

Study designs are needed for research to assess the impact of community factors affecting vaccine uptake and coverage.

Presentation of an antenatal influenza vaccination study in Pune, India, indicated prospects for developing a generic protocol for community study to discuss issues related to acceptance and demand for this vaccine at other sites. Antenatal immunization, however, has many features that distinguish it from routine infant immunization, requiring additional research for other vaccines.

A comprehensive framework to guide the conduct of research on community uptake of vaccines was recommended to facilitate the design of community studies on a range of vaccines and settings. An IVIR-AC subgroup has been set up to provide leadership capacity to develop such a comprehensive framework.

A plan is needed for validating the impact of community interventions on hesitancy in at risk communities in the general population and decisions to prioritize vaccination in professional communities.

The comprehensive framework should facilitate development of vaccine-specific

Comité consultatif sur la vaccination et la recherche sur la mise en œuvre des vaccins (IVIR-AC): résumé des conclusions et recommandations, réunion du 9 au 11 juin 2015

THÈME: Recherche pour réduire les obstacles à l'utilisation des vaccins actuels et améliorer la couverture vaccinale associée

Session 1: Méthodes de recherche pour étudier l'acceptation des vaccins au niveau communautaire

Des méthodes de recherche doivent être établies pour évaluer l'incidence des facteurs communautaires sur l'adoption des vaccins et la couverture vaccinale.

La présentation d'une étude réalisée à Pune (Inde) sur la vaccination prénatale contre la grippe a mis en évidence la possibilité d'élaborer un protocole générique pour mener des études communautaires susceptibles de permettre de discuter de problèmes liés à l'acceptation et la demande à l'égard de ce vaccin sur d'autres sites. La vaccination prénatale se distingue toutefois par de nombreux aspects de la vaccination systématique des nourrissons, ce qui nécessite de la recherche supplémentaire pour les autres vaccins.

Le Comité a préconisé l'établissement d'un cadre exhaustif destiné à orienter la recherche sur l'adoption des vaccins au niveau communautaire pour faciliter la conception d'études communautaires sur divers vaccins et dans différents contextes. Un sous-groupe de l'IVIR-AC a été créé pour œuvrer à l'élaboration de ce cadre.

Le Comité recommande en outre qu'un plan soit formulé pour valider l'impact des questions de réticence chez les populations à risque et des priorités vaccinales dans la communauté professionnelle.

Le cadre exhaustif doit faciliter l'élaboration de stratégies et de méthodes d'étude propres

**WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva**

**ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève**

Annual subscription / Abonnement annuel
Sw. fr. / Fr. s. 346.–

09.2015
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

strategies and research designs based on an underlying chain-of-causality dynamic model of the processes and behaviours.

Assessment of the effectiveness of community interventions to improve vaccine acceptance is needed to ensure that research outcomes may contribute to programmatic actions.

Session 2: Non-specific immunological effects of vaccines

IVIR-AC appreciates the scope and value of the reviews that have been conducted of non-specific effects of vaccines, and re-affirms the conclusions of the Oxford meeting on this topic.

IVIR-AC reiterates SAGE conclusions that there is insufficient evidence for a schedule change. However, the available findings warrant further research exploration in this area.

There is scepticism about some of the large effect sizes (up to 50%) reported in some studies linking vaccination (by vaccines such as measles and bacille Calmette-Guérin (BCG)) to reductions in all-cause mortality.

The link between immunological readouts and epidemiological endpoints has not been clearly established. The relevance of the work to public health outcomes such as changes to vaccine schedules needs to be highlighted. Immunological studies could be incorporated in clinical trials so that their relevance to clinical/epidemiological endpoints can be understood.

Clinical trials do not need to be delayed until the completion of immunological studies. Rather studies that include evaluation of the non-specific effect of vaccination should be conducted in parallel and where appropriate with the immunological studies nested within the clinical trial. Nevertheless, available data from immunological studies should be used to determine key times for sample collection in clinical trials. IVIR-AC re-iterates SAGE conclusions that further observational studies are not likely to inform public health decision-making and thus emphasizes the importance of randomized trials.

IVIR-AC can be involved in setting research questions and designing the appropriate methodology for clinical trials to investigate epidemiological outcomes. Two IVIR-AC representatives will be included in groups which may be formed in the near future to consider next steps for designing epidemiological studies to explore non-specific clinical effects of vaccines. Others with appropriate expertise should also be identified and engaged in such consultations.

The distinction between a vaccine's specific and non-specific effects needs further delineation as there are different pathways involved, and the latter may not correlate with immunological responses to vaccination.

à chaque vaccin en s'appuyant sur un modèle causal dynamique des processus et des comportements.

L'efficacité des interventions communautaires visant à renforcer l'acceptation des vaccins doit être évaluée, condition nécessaire à l'application des résultats de la recherche au niveau programmatique.

Session 2: Effets immunologiques non spécifiques des vaccins

Le Comité se félicite de la portée et de l'utilité des études menées sur les effets non spécifiques des vaccins et réaffirme les conclusions de la réunion d'Oxford à ce sujet.

Il réitère l'avis du SAGE selon lequel les données disponibles ne justifient pas un changement du calendrier de vaccination. Cependant, les résultats obtenus à ce jour méritent des travaux de recherche approfondis à ce sujet.

Le Comité émet des doutes quant au niveau considérable des effets relevés (jusqu'à 50%) dans certaines études liant la vaccination (par exemple par le vaccin antirougeoleux ou le bacille de Calmette-Guérin (BCG)) à une réduction de la mortalité toutes causes confondues.

Le lien entre les données immunologiques mesurées et les critères d'évaluation épidémiologiques n'a pas été clairement établi. L'intérêt de ce travail en termes de santé publique, notamment pour décider d'une modification éventuelle des calendriers de vaccination, mérite d'être souligné. Des études immunologiques pourraient être intégrées aux essais cliniques pour mieux comprendre la pertinence des données immunologiques vis-à-vis des critères d'évaluation cliniques/épidémiologiques.

Il n'est pas nécessaire de reporter les essais cliniques jusqu'à ce que les études immunologiques soient achevées. L'évaluation des effets non spécifiques de la vaccination devrait plutôt être menée en parallèle, et si possible conjointement, avec les études immunologiques intégrées à l'essai clinique. On utilisera toutefois les données immunologiques disponibles pour fixer les principales dates de prélèvement des échantillons durant les essais cliniques. Le Comité réitère les conclusions du SAGE, estimant que les études d'observation ne suffiront pas à fournir des données à l'appui du processus décisionnaire en matière de santé publique et soulignant à cet égard l'importance des essais randomisés.

Le Comité peut contribuer à définir les questions abordées par la recherche et à concevoir une méthodologie d'essai clinique apte à étudier les issues épidémiologiques. Deux représentants du Comité participeront à certains groupes devant être formés prochainement, dont le rôle sera de réfléchir à la conception d'études épidémiologiques permettant d'explorer les effets non spécifiques des vaccins. D'autres personnes possédant les compétences appropriées seront également identifiées et consultées.

La distinction entre les effets spécifiques et non spécifiques d'un vaccin doit être définie de manière plus précise car différentes voies sont impliquées et les effets non spécifiques peuvent ne pas être liés à la réponse immunologique à la vaccination.

Consideration should be given to developing mechanistic models of non-specific immune response to vaccination, and to link them to between-host epidemiological models.

Failure to collect appropriate samples during ongoing clinical trials of vaccines is problematic, particularly in trials with a randomized design. Consideration is needed on whether the trial design could answer questions around non-specific vaccine effects. If so, collection of the appropriate specimens should be ensured; such specimens could be bio-banked pending available resources and specific study design for future investigation.

There is no a priori reason not to include other vaccines besides diphtheria–tetanus–pertussis (DTP), measles and BCG. Additional vaccines that could be considered for investigation into immunological pathways include other live-virus vaccines, mucosal vaccines, protein-polysaccharide conjugates, or newer vaccines such as those against malaria or dengue. However, such additional study pathways should be driven by clinical, laboratory or epidemiologic evidence for non-specific immunological effects.

THEME: Research to conduct impact evaluation of vaccines in use

Session 3: Polio vaccine modelling

IVIR-AC agreed that models, such as the one presented at the meeting, which explore the long-term implications of current polio vaccination strategies, and considering silent poliovirus transmission, are valuable. IVIR-AC takes note of the work in progress and recommends that the Polio Group continues funding modelling work such as the current model to investigate silent transmission of poliovirus, assuming that the issues highlighted below are incorporated.

The current model is useful but there is a need to explore strengthening some of its simplifying assumptions, particularly concerning waning mucosal immunity and vaccine-derived poliovirus. Also of priority is the incorporation of inactivated polio vaccine (IPV) into the model, alongside oral polio vaccine (OPV) which is already in the model, as IPV is increasingly a part of national EPI programmes around the world, and is scheduled to replace OPV in 2016.

There is a need to explore whether the experience in Israel, demonstrating widespread shedding of poliovirus in a setting where IPV was used routinely (without use of OPV) is relevant for other settings. Prolonged silent circulation of polio in the setting of IPV-only may have very different dynamics from that in settings of OPV-end game eradication.

The model could be used to identify the parameters and assumptions that have the greatest impact on model uncertainty, so that these can be prioritised for future research funding.

On envisagera d'élaborer des modèles mécanistes de la réponse immunitaire non spécifique à la vaccination et d'établir un lien entre ces modèles et les modèles épidémiologiques inter-hôtes.

La collecte insuffisante d'échantillons dans le cadre des essais cliniques en cours pose problème, en particulier pour les essais randomisés. Il importe de déterminer si la conception des essais peut répondre aux questions relatives aux effets non spécifiques des vaccins. Si c'est le cas, il faudra veiller au prélèvement d'échantillons adéquats; ces derniers pourront être stockés dans une biobanque pour analyse future en attendant que les ressources nécessaires soient disponibles et que le schéma précis de l'étude soit fixé.

Il n'y a aucune raison a priori d'exclure les vaccins autres que celui contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche (DTC), le vaccin antirougeoleux et le BCG. Parmi les autres vaccins pouvant être envisagés pour l'étude des voies immunologiques figurent les autres vaccins à virus vivants, les vaccins par voie muqueuse, les conjugués protéine-polyoside ou les nouveaux vaccins comme ceux contre le paludisme ou la dengue. Toutefois, le choix de telles nouvelles voies d'étude doit être motivé par des indices cliniques, épidémiologiques ou de laboratoire de la présence d'effets immunologiques non spécifiques.

THÈME: Recherche pour évaluer l'impact des vaccins actuels

Session 3: Modélisation relative au vaccin antipoliomyélitique

Le Comité a constaté l'utilité des modèles qui explorent les conséquences à long terme des stratégies actuelles de vaccination antipoliomyélitique en tenant compte de la transmission silencieuse du poliovirus, comme celui qui a été présenté lors de la réunion. Le Comité a pris connaissance des travaux en cours et a recommandé que le Groupe Poliomyélite continue de financer les activités de modélisation, telles que celles menées actuellement pour étudier la transmission silencieuse du poliovirus, dans la mesure où elles tiennent compte des points soulevés ci-dessous.

Le modèle actuel est utile, mais un renforcement de certaines de ses hypothèses de simplification devrait être envisagé, en particulier en ce qui concerne le déclin de l'immunité muqueuse et les poliovirus dérivés d'une souche vaccinale. Il est également primordial d'incorporer le vaccin antipoliomyélitique inactivé (VPI) à ce modèle, qui couvre déjà le vaccin antipoliomyélitique oral (VPO), car le VPI figure de plus en plus souvent dans les programmes élargis de vaccination de divers pays du monde entier et est appelé à remplacer le VPO en 2016.

Il convient en outre de déterminer si la situation survenue en Israël, où une excrétion à grande échelle du poliovirus a été observée au sein d'une population où le VPI était utilisé de manière systématique (sans administration de VPO), pourrait être pertinente dans d'autres contextes. La circulation silencieuse prolongée de poliovirus dans un contexte où seul le VPI est administré peut présenter une dynamique très différente de celle rencontrée dans un contexte de phase finale d'éradication par le VPO.

Le modèle pourrait être utilisé pour identifier les paramètres et les hypothèses qui ont l'impact le plus important sur l'incertitude afin de leur consacrer en priorité les futurs fonds de recherche.

Further work to understand the kinetics of vaccine waning and its implications on vaccine strategies across different polio models is needed. IVIR-AC members were nominated to represent IVIR-AC in a polio modeling meeting in Seattle on 1 July 2015.

An important outcome from any modelling work is to inform future policy decisions such as the addition of adult boosters to the immunization schedule.

Session 4: Decade of Vaccine Economics (DoVE)

IVIR-AC recognizes the ambitious scope of the present DoVE work, and the limited time and resources still available to investigators to complete it. IVIR-AC also appreciates that the DoVE team returned to update the committee on the status of DoVE and to report their responses to last year's comments.

IVIR-AC members reported continued concern over the internal and external validity, uncertainty, transparency and nature of extrapolation of the work to define the economic impacts of immunization programmes. Many of these concerns have been raised at previous IVIR-AC meetings.

IVIR-AC appreciates that some of these issues are beyond the remit or remaining timelines of the DoVE investigators to address. Hence, it is strongly recommended that any publications of the DoVE work is accompanied by clear statements about the appropriate use of the results at global, regional and country level. Since donors and decision-makers often want country-level and vaccine-specific estimates, a clear statement about aspects for which the model cannot be used needs to be given prominence.

There were concerns about the face validity of some of the grades given to the health impact models that are used as inputs to the DoVE work. It is recommended that these are graded independently of the model developers or the DoVE team. IVIR-AC is willing to assist with this if needed.

IVIR-AC supports efforts by the GAVI Alliance (GAVI) to communicate uncertainty in model outcomes to decision-makers.

For future work of this nature, it is recommended that investigators involve members of IVIR-AC from earliest stages of scoping out and drawing up terms of references of the work to maximize the value of committee recommendations to the ultimate products. Committee recommendations are less useful if the study and report are essentially completed by the time the recommendations can be provided.

Session 5: Impact evaluation of hepatitis B vaccines

IVIR-AC appreciates the value of the new work done in response to last year's recommendations.

Il importe également de mener de nouvelles études pour mieux comprendre la cinétique du déclin de l'immunité vaccinale et ses implications pour les stratégies de vaccination dans les différents modèles sur la poliomyélite. Des membres ont été désignés pour représenter le Comité lors de la réunion sur la modélisation devant se tenir à Seattle le 1er juillet 2015.

L'un des objectifs majeurs de tout travail de modélisation est de fournir les informations nécessaires à la prise de décisions futures, concernant par exemple l'ajout de doses de rappel à l'âge adulte dans le calendrier de vaccination.

Session 4: Décennie sur l'aspect économique des vaccins (DoVE, Decade of Vaccine Economics)

Le Comité a salué le caractère ambitieux du travail actuellement accompli dans le cadre du projet DoVE et a reconnu que le temps et les ressources encore disponibles pour mener ces travaux à bon terme sont limités. Le Comité sait gré à l'équipe DoVE d'être revenue l'informer de l'avancement des activités et donner suite aux commentaires formulés l'an dernier.

Les membres du Comité ont de nouveau fait part de leurs inquiétudes quant à la validité interne et externe, l'incertitude, la transparence et la nature des extrapolations utilisées pour définir l'incidence économique des programmes de vaccination. Nombre de ces inquiétudes avaient déjà été exprimées lors de réunions précédentes du Comité.

Le Comité reconnaît que certaines de ces questions vont au-delà du domaine de compétence des chercheurs DoVE ou ne peuvent être résolues dans les délais dont ils disposent. Il est donc vivement recommandé d'inclure, dans toute publication sur le projet DoVE, une notification énonçant clairement l'usage approprié pouvant être fait des résultats aux niveaux mondial, régional et national. Les donateurs et les décideurs souhaitant généralement disposer d'estimations spécifiques à chaque pays et chaque vaccin, il importe de fournir, de manière bien visible, une explication claire sur les aspects ne se prêtant pas à l'utilisation du modèle.

Le Comité a également émis des doutes sur la validité apparente de certaines notes d'évaluation attribuées aux modèles d'incidence sur la santé utilisés dans le cadre du projet DoVE. Il recommande que ces modèles soient évalués de manière indépendante, par une partie autre que les concepteurs de ces modèles ou l'équipe DoVE. Le Comité est disposé à contribuer à cette initiative le cas échéant.

Le Comité soutient les efforts déployés par l'Alliance GAVI pour communiquer l'incertitude des résultats de modélisation aux décideurs.

Dans les futurs travaux de cette nature, il est recommandé d'impliquer les membres du Comité dès les premiers stades de définition du travail à effectuer pour que le produit final tire le meilleur parti des recommandations du Comité. Ces recommandations sont d'une utilité réduite si elles ne peuvent être fournies que lorsque l'étude et le rapport sont déjà essentiellement terminés.

Session 5: Évaluation de l'impact des vaccins contre l'hépatite B

Le Comité se félicite du travail accompli suite aux recommandations de l'an dernier.

There are 3 important policy questions concerning Expanded Programme on Immunization (EPI) schedules that the model should address:

- Early administration of a birth dose (which the current model addresses)
- Whether or not EPI schedules should include a birth dose at all. The current model does not address this issue, which IVIR-AC considered the key policy question related to infant hepatitis B vaccine schedules. Consequently, the model should be assessed to determine if this question can be addressed.
- The choice of whether a DPT booster dose given from age 9–15 months should be delivered as standard pentavalent (DTP–*Haemophilus influenzae* type b (Hib) – hepatitis B (Hep B)) or as quadrivalent (DTP-Hib)

A question related to presentation is whether there is any advantage to providing single component HepB vaccine at any visit other than a birth visit rather than multivalent (usually pentavalent) vaccines.

Further clarifications of assumptions and findings seem necessary on the following issues:

- Main reasons why the annual rate of hepatitis B virus carrier clearance was estimated (through Markov Chain Monte Carlo) to be substantially different in different countries;
- What would be the potential impact of changes in HepC epidemiology;
- Main reasons for deviations between the modelled post-vaccination anti-HBc estimates and the observed anti-HBc data, especially for children in China.

The cost and benefit of improving the current hepatitis B vaccination programme, i.e. with both the current (imperfect) vaccination schedule and an optimized schedule, could be highlighted in a way that is relevant for decision-makers.

Since the force of infection in the model is unaffected by changing demographics (in the absence of vaccination), it may be possible to reduce model complexity by keeping the population static until disease outcomes are projected.

The next step for IVIR-AC after the model is completed is to consider cost-effectiveness issues around a broader package of maternal and child interventions.

Session 6: Pertussis impact modelling comparison

IVIR-AC appreciates the plan for phase 1 of the comparison of pertussis models from Australia, England & Wales and the United States of America, which is meant to be a rapid assessment on the relative contributions of vaccine formulations, waning immunity, vaccine coverage and schedule to observed pertussis resurgence in these countries. If successful, phase 2 offers further opportunities to test whether existing models are sufficiently robust to changes in factors such as demographics, spatial heterogeneity,

Il estime que le modèle doit aborder les 3 questions politiques suivantes concernant les calendriers des programmes élargis de vaccination:

- l'administration précoce d'une dose à la naissance (prise en compte par le modèle actuel);
- la pertinence de l'inclusion d'une dose à la naissance dans les calendriers des programmes élargis de vaccination. Le modèle actuel n'aborde pas la question, considérée par le Comité comme primordiale dans l'établissement des calendriers de vaccination des nourrissons contre l'hépatite B. Une évaluation du modèle est donc nécessaire pour déterminer si cette question peut être prise en compte;
- le type de vaccin à administrer pour la dose de rappel du DTC à partir de l'âge de 9-15 mois: vaccin pentavalent standard (DTC– *Haemophilus influenzae* type b (Hib) – hépatite B (Hep B)) ou vaccin quadrivalent (DTC-Hib).

Concernant la présentation des vaccins, il serait utile de déterminer si l'administration d'un vaccin HepB à composant unique lors d'une visite autre que la visite à la naissance comporterait des avantages par rapport à l'administration de vaccins multivalents (généralement pentavalents).

Les points suivants semblent exiger des précisions quant aux hypothèses retenues et aux résultats obtenus:

- les principales raisons pour lesquelles l'estimation du taux annuel de clairance des porteurs du virus de l'hépatite B (obtenue par la méthode de Monte Carlo par chaîne de Markov) varie de manière considérable d'un pays à l'autre;
- l'impact potentiel qu'aurait un changement de l'épidémiologie de l'hépatite C;
- les causes principales de la déviation observée entre l'estimation modélisée du taux postvaccinal d'anticorps anti-HBc et les taux d'anti-HBc effectivement observés, en particulier chez les enfants en Chine.

Les coûts et les avantages associés à une amélioration du programme de vaccination contre l'hépatite B, mis en évidence par une comparaison entre le calendrier vaccinal actuel (imparfait) et un calendrier optimisé, pourraient être communiqués sous une forme plus utile pour les décideurs.

Puisque dans le modèle, l'intensité de l'infection n'est pas affectée par les modifications d'ordre démographique (en l'absence de vaccination), la complexité du modèle pourrait être réduite en conservant les données de population à un niveau statique jusqu'à l'établissement de projections sur les issues de la maladie.

Le Comité estime que la prochaine étape, une fois ce modèle achevé, sera d'étudier le rapport coût-efficacité d'un ensemble plus vaste d'interventions chez la mère et l'enfant.

Session 6: Comparaison des modèles sur l'impact de la vaccination contre la coqueluche

Le Comité accueille favorablement le plan de la phase 1 de comparaison des modèles sur la coqueluche utilisés en Angleterre et pays de Galles, en Australie et aux États-Unis d'Amérique. L'objectif de cette phase est de fournir une évaluation rapide des contributions relatives de la formulation vaccinale, du déclin de l'immunité, de la couverture vaccinale et du calendrier de vaccination sur la résurgence de la coqueluche dans ces pays. Si la phase 1 est concluante, la phase 2 permettra de déterminer de manière plus détaillée si les modèles existants sont suffisamment résistants à la modification de certains facteurs, tels que

immunity and contact matrices across multiple settings.

In many countries using whole-cell pertussis vaccine in the national immunization programme, acellular pertussis vaccine is used in the private sector which represents a variable proportion of infant immunizations, so these complexities will need to be reflected when the models are extended to low and middle income settings.

Pertussis surveillance and laboratory capacity are still extremely poor in low income countries (particularly in Africa), and beyond the scope of the model comparison exercise to address. The committee noted that data are expected to be forthcoming through ongoing studies and follow-on analysis of maternal influenza trials, and strongly endorses the identification or further opportunities to add pertussis markers (primarily PCR on respiratory specimens) to studies such as GAVI- or the Bill & Melinda Gates Foundation- supported vaccine impact studies.

There were concerns that the opportunistic process by which the 3 models were identified may not have included all relevant parameters or modelling approaches. The feasibility of taking into account other models and parameters identified through a literature review and/or open call should be assessed, focusing on the main results of the different models for phase 1, and if they are interested to include them in phase 2.

Session 7: Dengue vaccine modelling comparison exercise

IVIR-AC appreciated the process of identifying the participating models (such as having an open call and clear inclusion criteria) and the general plan for the comparison exercise. The participating models were generally appropriate given the policy question involved. Not all the models may eventually be suitable to inform SAGE processes, but their relative strengths and weaknesses will become clear during the process of model comparison.

Data and models relevant to dengue vaccines in Africa are lacking and need to be prioritised in the future.

Considerations about the safety of dengue vaccines need to be addressed in addition to questions about impact or efficiency. The model comparison needs to prioritize exploring whether there is potential for vaccination to increase the risk of disease in subgroups, such as groups defined by age or by prior immunity.

Model outputs need to include infection. The influence of different vaccine coverage levels on infection prevalence should be explored. The infection prevalence at equilibrium should also be identified.

Models should report their level of spatial stratification, incorporation of vectors, as well as temporal changes and assumptions about efficacy of vector control and case management.

la démographie, l'hétérogénéité géographique, l'immunité et les matrices de contact dans plusieurs contextes différents.

Dans les pays où le programme national de vaccination administre le vaccin anticoquelucheux à germes entiers, il arrive souvent que le vaccin anticoquelucheux acellulaire soit utilisé par le secteur privé, couvrant une proportion variable des nourrissons. Cette complexité devra être prise en compte dans les modèles lorsqu'ils seront étendus aux populations à revenu faible ou intermédiaire.

La surveillance de la coqueluche et les capacités des laboratoires demeurent nettement insuffisantes dans les pays à faible revenu (en particulier en Afrique), ces pays ne pouvant de ce fait pas être inclus dans l'exercice de comparaison des modèles. Notant que de nouvelles données sont attendues à l'issue des études en cours et des analyses de suivi des essais portant sur la grippe maternelle, le Comité préconise vivement d'identifier de nouvelles opportunités pour intégrer les marqueurs de la coqueluche (principalement par amplification PCR d'échantillons respiratoires) à certaines études d'impact des vaccins, notamment celles réalisées avec l'appui de l'Alliance GAVI ou de la Fondation Bill & Melinda Gates.

Le Comité craint que le processus opportuniste employé pour identifier les 3 modèles à comparer n'ait pas inclus tous les paramètres appropriés ou toutes les approches de modélisation pertinentes. Il recommande d'envisager la prise en compte d'autres modèles et paramètres, identifiés par un examen de la littérature et/ou un appel ouvert, en mettant l'accent sur les principaux résultats des différents modèles pour la phase 1, à inclure ensuite dans la phase 2 s'ils semblent intéressants.

Session 7: Comparaison des modèles sur les vaccins contre la dengue

Le Comité a apprécié le processus employé pour identifier les modèles à comparer (appel ouvert, critères d'inclusion clairs), ainsi que le plan général de l'exercice de comparaison. Les modèles retenus étaient généralement bien adaptés à la question politique posée. Les modèles ne s'avéreront pas nécessairement tous utiles pour informer les travaux du SAGE, mais leurs forces et leurs faiblesses relatives seront clairement mises en évidence par le processus de comparaison.

Les données et les modèles portant sur les vaccins contre la dengue en Afrique sont insuffisants et doivent se voir accorder la priorité à l'avenir.

Outre l'impact ou l'efficacité, les questions relatives à l'innocuité des vaccins contre la dengue doivent être abordées. La comparaison des modèles devra en priorité déterminer s'il est à craindre que la vaccination augmente le risque de maladie chez certains sous groupes, définis par exemple par leur âge ou leur immunité préalable.

Les modèles doivent fournir des données relatives à l'infection, et notamment étudier l'effet des différentes couvertures vaccinales sur la prévalence de l'infection et déterminer la prévalence à l'équilibre.

Ils doivent également faire état de leur niveau de stratification spatiale, de l'incorporation des vecteurs, ainsi que de l'évolution temporelle et des hypothèses relatives à l'efficacité de la lutte contre les vecteurs et de la prise en charge de la maladie.

Results of both phase 1 and phase 2 of the model comparison process should be reported to prevent over-harmonization in phase 2.

Both the pertussis and dengue model comparison exercises highlight the need for guidelines on best practice for conducting model comparison exercises to guide further work in this field.

THEME: Research to improve methods for monitoring of immunization programmes

Session 8: Development of guidance for the collection, assessment, and use of immunization data

IVIR-AC appreciated this work not only for the value of guidance it may provide for programme management but also for acquiring data that serve the interests of advocacy.

The aims, scope, and anticipated products of the work should be made more explicit and clearer at the outset, indicating the documents, tools for field managers and interactions the work aims to encourage.

Strategic aims may be usefully informed by prior relevant planning documents, e.g. the Global Framework for Immunization Monitoring and Surveillance and the Global Immunization Vision and Strategy.

The committee recognized a danger of overloading field workers with data collection responsibilities. Documentation for field workers on collecting and using their data should be brief, and should include practical advice informed by a bottom-up approach to ensure the relevance of recommendations.

For redesigning Health Management Information Systems (MIS) and for integrating an immunization MIS with a primary health care MIS, the approach should be process-driven and tailored to the particular context and needs of a specific health system.

Use of qualitative methods should be encouraged to explain vaccine acceptance and features of both more and less well-functioning programmes.

Further consideration of enhancing capacity for use of electronic data collection methods is needed. Paper-based tools for acquiring and using data are being replaced by electronic strategies that offer many advantages, such as data cleaning and opportunities to verify data sources and avoid double counting.

A single work plan will not be suitable for application in every country, given financial and infrastructure constraints. It is therefore important to develop a set of options as templates for contexts and settings, and to thereby enable national planning to develop an optimal system in each country.

Il conviendra de rendre compte des résultats obtenus aussi bien en phase 1 qu'en phase 2 de la comparaison pour éviter une harmonisation excessive lors de la phase 2.

Ces exercices de comparaison des modèles, tant pour la coqueluche que pour la dengue, mettent en évidence la nécessité d'élaborer des lignes directrices sur les meilleures pratiques à adopter pour la comparaison des modèles afin d'orienter les futures initiatives en la matière.

THÈME: Recherche pour améliorer les méthodes de suivi des programmes de vaccination

Session 8: Élaboration d'éléments d'orientation sur la collecte, l'évaluation et l'utilisation des données de vaccination

Le Comité a salué cette initiative, non seulement pour l'utilité des éléments d'orientation visant à guider la gestion des programmes, mais aussi pour l'acquisition de données susceptibles d'appuyer les activités de sensibilisation.

Les objectifs, le champ d'application et les produits attendus de ces travaux devraient être définis d'emblée de manière plus explicite et plus claire, indiquant les documents, les outils destinés aux administrateurs sur le terrain et les échanges que l'initiative cherche à encourager.

Pour définir les objectifs stratégiques, il pourra être utile de s'appuyer sur des documents de planification préalables, tels que le Cadre mondial de suivi et de surveillance pour la vaccination et le document « La vaccination dans le monde: vision et stratégie ».

Le Comité estime qu'il serait dangereux de surcharger les agents de terrain en leur confiant des responsabilités excessives de collecte des données. Les documents destinés aux agents de terrain sur la collecte et l'utilisation des données doivent être concis, contenant des conseils pratiques découlant d'une démarche ascendante pour garantir la pertinence des recommandations.

La révision des systèmes d'information pour la gestion sanitaire (MIS) et l'intégration d'un MIS sur la vaccination avec un MIS sur les soins de santé primaires devront reposer sur une approche axée sur les processus et être adaptés au contexte et aux besoins spécifiques du système de santé concerné.

Il est recommandé d'encourager l'utilisation de méthodes qualitatives pour analyser l'acceptation des vaccins et les caractéristiques des programmes dont les performances sont particulièrement faibles ou élevées.

Il importe par ailleurs d'améliorer les capacités d'utilisation des méthodes électroniques de collecte de données. Les outils d'acquisition et d'utilisation des données sur support papier sont en train d'être remplacés par des stratégies électroniques offrant de nombreux avantages, comme le nettoyage des données et la possibilité de vérifier les sources de données et d'éviter le double comptage.

Il ne sera pas possible d'utiliser un plan de travail unique dans tous les pays, compte tenu des contraintes liées à la situation financière et aux infrastructures de chaque pays. Il est donc essentiel de mettre au point un ensemble d'options pouvant servir de modèles pour différents contextes, permettant ainsi aux responsables de la planification nationale d'élaborer un système optimal adapté à leur pays.

Session 9: Proposed analysis of EPI surveys

IVIR-AC appreciated the work done since comments given by the committee last year.

The work was felt to be of value for identifying potential missed opportunities for vaccination, although it was not designed to indicate solutions to missed opportunities. A clear definition and an algorithm for identifying all missed opportunities are needed. It was agreed that early doses are unlikely to be ineffective and considering them invalid for the purpose to identifying missed opportunities is not a useful approach.

Correlation between the proportions of missed, as opposed to utilised, opportunities for vaccination catch-up and vaccination coverage should be explored.

Development of methods for missed opportunities for vaccination should include:

- Assessment of the degree to which decreases in missed opportunities will translate into improvements in vaccination coverage;
- Reasons for missed opportunities;
- The degree to which evaluations need repeated to reflect temporal and geographic variations.

IVIR-AC welcomed the plans of the team working on revising EPI coverage survey methodology to update COSAS, the software designed for analysis of such data, to run on current operating systems and accommodate the new statistical features of the methodology. ■

Session 9: Analyse proposée des enquêtes sur les programmes élargis de vaccination

Le Comité apprécie les progrès accomplis suite aux commentaires qu'il avait émis l'an dernier.

Il juge que le travail réalisé est d'une grande utilité pour identifier les occasions manquées en matière de vaccination, même si le projet n'a pas été conçu pour trouver des solutions à ces occasions manquées. Une définition claire et un algorithme d'identification de toutes les occasions manquées doivent être formulés. Le Comité a convenu que les premières doses ont peu de chances d'être inefficaces et qu'il n'est donc pas judicieux de les considérer comme invalides aux fins d'identification des occasions manquées.

Le Comité estime utile d'étudier la corrélation entre le pourcentage d'occasions manquées, par opposition aux occasions utilisées, pour la vaccination de rattrapage et la couverture vaccinale.

Pour mettre au point des méthodes d'identification des occasions il faudra entre autres:

- évaluer dans quelle mesure la réduction des occasions manquées se traduira par une amélioration de la couverture vaccinale;
- identifier les facteurs responsables des occasions manquées;
- déterminer dans quelle mesure les évaluations doivent être répétées pour tenir compte des variations temporelles et géographiques.

Le Comité note avec satisfaction que l'équipe chargée de réviser la méthodologie des enquêtes sur la couverture des programmes élargis de vaccination a prévu une mise à jour de COSAS, le logiciel destiné à l'analyse de ces données, pour le rendre apte à fonctionner sur les systèmes d'exploitation actuels et à prendre en charge les nouvelles fonctionnalités statistiques de la méthodologie. ■

PERFORMANCE OF ACUTE FLACCID PARALYSIS (AFP) SURVEILLANCE AND INCIDENCE OF POLIOMYELITIS (DATA RECEIVED IN WHO HEAD-QUARTERS AS OF 25 AUGUST 2015)

FONCTIONNEMENT DE LA SURVEILLANCE DE LA PARALYSIE FLASQUE AIGUË (PFA) ET INCIDENCE DE LA POLIOMYÉLITE (DONNÉES REÇUES PAR LE SIÈGE DE L'OMS AU 25 AOÛT 2015)

Country/area Pays/territoire	Performance of AFP surveillance, 2015 Fonctionnement de la surveillance de la PFA, 2015			Poliomyelitis cases Cas de poliomyélite			
	AFP cases reported Cas de PFA signalés	Annualized non-poliomyelitis AFP rate ¹ Taux de PFA non poliomyélitique annuel ¹	AFP cases with adequate specimens ² Cas de PFA avec échantillons conformes ²	2015 WPV1 PVS1 cVDPV2 ³ PVDV2c ³		2014 WPV1 PVS1 cVDPV2 ³ PVDV2c ³	
Regional totals – Totaux régionaux							
AFR	15 977	06.04	94%	0	10	17	33
AMR	981	00.62	73%	0	0	0	0
EMR	7 590	05.36	92%	37	0	342	22
EUR	972	00.93	88%	0	0	0	0
SEAR	28 851	07.96	86%	0	0	0	0
WPR	3 485	01.42	89%	0	0	0	0
Global total – Total mondial	57 856	04.53	89%	37	10	359	55
African Region – Région africaine (AFR)							
Algeria – Algérie	65	00.95	58%	0	0	0	0
Angola	275	04.24	95%	0	0	0	0
Benin – Bénin	106	03.32	97%	0	0	0	0

Country/area Pays/territoire	Performance of AFP surveillance, 2015 Fonctionnement de la surveillance de la PFA, 2015			Poliomyelitis cases Cas de poliomyélite			
	AFP cases reported Cas de PFA signalés	Annualized non-poliomyelitis AFP rate ¹ Taux de PFA non poliomyélique annuel ¹	AFP cases with adequate specimens ² Cas de PFA avec échantillons conformes ²	2015 WPV1 PVS1	2015 cVDPV2 ³ PVDV2c ³	2014 WPV1 PVS1	2014 cVDPV2 ³ PVDV2c ³
Botswana	16	03.59	81%	0	0	0	0
Burkina Faso	158	02.88	92%	0	0	0	0
Burundi	45	01.30	82%	0	0	0	0
Cameroon – Cameroun	329	05.91	87%	0	0	5	0
Cabo Verde – Cap-Vert	0	0.00		0	0	0	0
Central African Republic – République centrafricaine	47	03.49	89%	0	0	0	0
Chad – Tchad	268	06.51	92%	0	0	0	0
Comoros – Comores	2	00.77	50%	0	0	0	0
Congo	82	06.87	88%	0	0	0	0
Côte d'Ivoire	187	03.28	89%	0	0	0	0
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	1 160	04.35	88%	0	0	0	0
Equatorial Guinea – Guinée équatoriale	6	03.50	50%	0	0	5	0
Eritrea – Erythrée	27	01.53	89%	0	0	0	0
Ethiopia – Ethiopie	765	02.74	95%	0	0	1	0
Gabon	36	11.26	86%	0	0	0	0
Gambia – Gambie	27	05.06	100%	0	0	0	0
Ghana	165	02.56	85%	0	0	0	0
Guinea – Guinée	63	01.97	92%	0	0	0	0
Guinea-Bissau – Guinée-Bissau	6	00.86	50%	0	0	0	0
Kenya	423	03.20	86%	0	0	0	0
Lesotho	7	01.32	100%	0	0	0	0
Liberia – Libéria	12	00.75	92%	0	0	0	0
Madagascar ⁴	240	03.51	69%	0	9	0	1
Malawi	66	01.25	77%	0	0	0	0
Mali	116	02.37	88%	0	0	0	0
Mauritania – Mauritanie	24	02.57	96%	0	0	0	0
Mauritius – Maurice	3	01.60	100%	0	0	0	0
Mozambique	173	02.40	83%	0	0	0	0
Namibia – Namibie	13	02.54	92%	0	0	0	0
Niger	154	02.58	90%	0	0	0	0
Nigeria – Nigéria	9072	18.54	99%	0	1	6	30
Reunion – Réunion	ND			0	0	0	0
Rwanda	103	02.89	96%	0	0	0	0
Saint Helena – Saint-Hélène	ND			0	0	0	0
Sao Tome and Principe – Sao Tomé-et-Principe	1	02.17	100%	0	0	0	0
Senegal – Sénégal	128	03.28	84%	0	0	0	0
Seychelles	ND			0	0	0	0
Sierra Leone	10	00.50	70%	0	0	0	0
South Africa – Afrique du Sud	290	02.83	72%	0	0	0	0
South Sudan – Soudan du Sud	205	03.70	97%	0	0	0	2
Swaziland	8	02.74	100%	0	0	0	0
Togo	55	02.54	91%	0	0	0	0
Uganda – Ouganda	360	02.79	89%	0	0	0	0
United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	433	03.07	96%	0	0	0	0
Zambia – Zambie	112	02.77	87%	0	0	0	0
Zimbabwe	134	03.87	89%	0	0	0	0
Region of the Americas – Région des Amériques (AMR)							
Argentina – Argentine	103	01.50	83%	0	0	0	0
Bolivia (Plurinational State of) – Bolivie (État plurinational de)	18	00.73	94%	0	0	0	0
Brazil – Brésil	161	00.45	77%	0	0	0	0
Canada	8	00.22	25%	0	0	0	0
CAREC – Centre d'épidémiologie des Caraïbes*	13	01.07	46%	0	0	0	0

Country/area Pays/territoire	Performance of AFP surveillance, 2015 Fonctionnement de la surveillance de la PFA, 2015			Poliomyelitis cases Cas de poliomyélite			
	AFP cases reported Cas de PFA signalés	Annualized non-poliomyelitis AFP rate ¹ Taux de PFA non poliomyélique annuel ¹	AFP cases with adequate specimens ² Cas de PFA avec échantillons conformes ²	2015 WPV1 PVS1	2015 cVDPV2 ³ PVDV2c ³	2014 WPV1 PVS1	2014 cVDPV2 ³ PVDV2c ³
Chile – Chili	35	01.39	46%	0	0	0	0
Colombia – Colombie	77	00.88	77%	0	0	0	0
Costa Rica	14	01.75	100%	0	0	0	0
Cuba	4	00.34	100%	0	0	0	0
Dominican Republic – République dominicaine	6	00.27	67%	0	0	0	0
Ecuador – Equateur	17	00.61	88%	0	0	0	0
El Salvador	6	00.39	100%	0	0	0	0
Guatemala	5	00.12	80%	0	0	0	0
Haiti – Haïti	10	00.40	70%	0	0	0	0
Honduras	51	02.67	80%	0	0	0	0
Mexico – Mexique	349	01.75	71%	0	0	0	0
Nicaragua	7	00.52	100%	0	0	0	0
Panama	8	01.16	88%	0	0	0	0
Paraguay	17	01.15	53%	0	0	0	0
Peru – Pérou	42	00.74	64%	0	0	0	0
United States of America – États-Unis d'Amérique	ND			0	0	0	0
Uruguay	2	00.40	100%	0	0	0	0
Venezuela (Bolivarian Republic of) – Venezuela (République bolivarienne du)	28	00.48	54%	0	0	0	0

* These countries have been grouped together for reporting purposes. — Ces pays ont été regroupés dans le but de déclarer des cas.

Eastern Mediterranean Region – Région de la Méditerranée orientale (EMR)

Afghanistan	1 744	15.88	95%	8	0	28	0
Bahrain – Bahrein	6	04.70	83%	0	0	0	0
Djibouti	3	01.40	67%	0	0	0	0
Egypt – Egypte	687	03.85	92%	0	0	0	0
Iran (Islamic republic of) – Iran (République islamique d')	453	03.31	97%	0	0	0	0
Iraq	303	03.52	86%	0	0	2	0
Jordan – Jordanie	53	03.53	93%	0	0	0	0
Kuwait – Koweït	21	04.11	95%	0	0	0	0
Lebanon – Liban	60	08.19	88%	0	0	0	0
Libya – Libye	35	02.48	89%	0	0	0	0
Morocco – Maroc	50	00.81	54%	0	0	0	0
Oman	26	04.42	89%	0	0	0	0
Pakistan	3 076	07.39	89%	29	0	306	22
Qatar	7	05.23	71%	0	0	0	0
Saudi Arabia – Arabie saoudite	142	02.35	99%	0	0	0	0
Somalia – Somalie	193	06.11	98%	0	0	5	0
Sudan – Soudan	263	02.36	97%	0	0	0	0
Syrian Arab Republic – République arabe syrienne	147	02.81	91%	0	0	1	0
Tunisia – Tunisie	32	01.89	88%	0	0	0	0
United Arab Emirates – Emirats arabes unis	18	02.57	83%	0	0	0	0
West Bank and Gaza Strip – Cisjordanie et bande de Gaza	16	01.48	88%	0	0	0	0
Yemen – Yémen	255	03.16	93%	0	0	0	0

European Region – Région européenne (EUR)

Albania – Albanie	3	00.60	100%	0	0	0	0
Andorra – Andorre	0	0.00		0	0	0	0
Armenia – Arménie	12	03.42	100%	0	0	0	0
Austria – Autriche	5	00.62	20%	0	0	0	0
Azerbaijan – Azerbaïdjan	17	01.36	94%	0	0	0	0
Belarus – Bélarus	34	03.78	88%	0	0	0	0
Belgium – Belgique	ND			0	0	0	0

Country/area Pays/territoire	Performance of AFP surveillance, 2015 Fonctionnement de la surveillance de la PFA, 2015			Poliomyelitis cases Cas de poliomyélite			
	AFP cases reported Cas de PFA signalés	Annualized non-poliomyelitis AFP rate ¹ Taux de PFA non poliomyélique annuel ¹	AFP cases with adequate specimens ² Cas de PFA avec échantillons conformes ²	2015 WPV1 PVS1	2015 cVDPV2 ³ PVDV2c ³	2014 WPV1 PVS1	2014 cVDPV2 ³ PVDV2c ³
Bosnia and Herzegovina – Bosnie-Herzégovine	3	00.82	100%	0	0	0	0
Bulgaria – Bulgarie	8	01.22	100%	0	0	0	0
Croatia – Croatie	0	0.00		0	0	0	0
Cyprus – Chypre	1	00.92	100%	0	0	0	0
Czech Republic – République tchèque	6	00.64	83%	0	0	0	0
Denmark – Danemark	ND			0	0	0	0
Estonia – Estonie	0	0.00		0	0	0	0
Finland – Finlande	ND			0	0	0	0
France	ND			0	0	0	0
Georgia – Georgie	5	01.11	100%	0	0	0	0
Germany – Allemagne	ND			0	0	0	0
Greece – Grèce	16	01.54	88%	0	0	0	0
Hungary – Hongrie	4	00.43	75%	0	0	0	0
Iceland – Islande	ND			0	0	0	0
Ireland – Irlande	ND			0	0	0	0
Israel – Israël	18	01.31	28%	0	0	0	0
Italy – Italie	30	00.56	67%	0	0	0	0
Kazakhstan	48	01.76	100%	0	0	0	0
Kyrgyzstan – Kirghizistan	13	01.22	85%	0	0	0	0
Latvia – Lettonie	0	0.00		0	0	0	0
Lithuania – Lituanie	0	0.00		0	0	0	0
Luxembourg	ND			0	0	0	0
Malta – Malte	0	0.00		0	0	0	0
Moldova (Republic of) – Moldavie (République de)	2	00.47	100%	0	0	0	0
Monaco	ND			0	0	0	0
Montenegro – Monténégro	1	01.27	100%	0	0	0	0
Netherlands – Pays-Bas	ND			0	0	0	0
Norway – Norvège	6	01.02	17%	0	0	0	0
Poland – Pologne	20	00.56	75%	0	0	0	0
Portugal	0	0.00		0	0	0	0
Romania – Roumanie	11	00.54	100%	0	0	0	0
Russian Federation – Fédération de Russie	213	01.46	94%	0	0	0	0
San Marino – Saint Marin	ND			0	0	0	0
Serbia – Serbie	8	00.64	75%	0	0	0	0
Slovakia – Slovaquie	2	00.38	0%	0	0	0	0
Slovenia – Slovénie	0	0.00		0	0	0	0
Spain – Espagne	17	00.36	53%	0	0	0	0
Sweden – Suède	ND			0	0	0	0
Switzerland – Suisse	4	00.53	25%	0	0	0	0
Tajikistan – Tadjikistan	40	02.30	90%	0	0	0	0
The former Yugoslav Republic of Macedonia – Ex-République yougoslave de Macédoine	2	00.83	100%	0	0	0	0
Turkey – Turquie	210	01.56	86%	0	0	0	0
Turkmenistan – Turkménistan	19	01.90	95%	0	0	0	0
Ukraine	88	02.17	98%	0	0	0	0
United Kingdom – Royaume-Uni	ND			0	0	0	0
Uzbekistan – Ouzbékistan	106	01.82	99%	0	0	0	0
South-East Asia Region – Asie du Sud-Est (SEAR)							
Bangladesh	930	02.47	97%	0	0	0	0
Bhutan – Bhoutan	7	05.67	57%	0	0	0	0
Democratic People's Republic of Korea – République populaire démocratique de Corée	67	02.13	100%	0	0	0	0
India – Inde	26 682	10.62	85%	0	0	0	0
Indonesia – Indonésie	639	01.51	94%	0	0	0	0

Country/area Pays/territoire	Performance of AFP surveillance, 2015 Fonctionnement de la surveillance de la PFA, 2015			Poliomyelitis cases Cas de poliomyélite			
	AFP cases reported Cas de PFA signalés	Annualized non-poliomyelitis AFP rate ¹ Taux de PFA non poliomyélique annuel ¹	AFP cases with adequate specimens ² Cas de PFA avec échantillons conformes ²	2015 WPV1 PVS1	cVDPV2 ³ PVDV2c ³	2014 WPV1 PVS1	cVDPV2 ³ PVDV2c ³
Maldives	3	04.35	67%	0	0	0	0
Myanmar	145	01.78	93%	0	0	0	0
Nepal – Népal	235	03.12	94%	0	0	0	0
Sri Lanka	45	01.56	76%	0	0	0	0
Thailand – Thaïlande	98	01.10	69%	0	0	0	0
Timor Leste	0	0.00		0	0	0	0

Western Pacific Region – Pacifique occidental (WPR)

Australia – Australie	27	01.00	22%	0	0	0	0
Brunei Darussalam – Brunéi Darussalam	2	02.54	100%	0	0	0	0
Cambodia – Cambodge	30	00.84	97%	0	0	0	0
China – Chine	2 852	01.64	93%	0	0	0	0
China, Hong Kong SAR – Chine, Hong Kong RAS	8	01.32	88%	0	0	0	0
China, Macao SAR – Chine, Macao RAS	1	01.49	100%	0	0	0	0
Japan – Japon	ND			0	0	0	0
Lao People's Democratic Republic – République démocratique populaire lao	22	01.49	82%	0	0	0	0
Malaysia – Malaisie	82	01.48	83%	0	0	0	0
Mongolia – Mongolie	6	01.28	100%	0	0	0	0
New Zealand – Nouvelle-Zélande	5	00.86	20%	0	0	0	0
Pacific Island countries and areas – Pays et territoires insulaires du Pacifique*	1	00.19	100%	0	0	0	0
Papua New Guinea – Papouasie-Nouvelle-Guinée	13	00.74	38%	0	0	0	0
Philippines	251	01.13	60%	0	0	0	0
Republic of Korea – République de Corée	50	01.10	84%	0	0	0	0
Singapore – Singapour	6	01.45	100%	0	0	0	0
Viet Nam	129	00.80	95%	0	0	0	0

*These countries have been grouped together for reporting purposes. – Ces pays ont été regroupés dans le but de déclarer des cas.

CAREC: *Caribbean Epidemiology Centre*; cVDPV1: circulating vaccine-derived poliovirus type-1; VDPV: vaccine-derived poliovirus; cVDPV2: circulating vaccine-derived poliovirus type-2 – *Caribbean Epidemiology Centre*, connu sous le nom de CAREC; PVDV1c: poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale de type 1; PVDV2c: poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale de type 2.

Endemic countries are shaded. Other countries with wild poliovirus cases in 2014 and 2015 were infected following virus importation. – Les pays d'endémie sont grisés. Les autres pays dans lesquels des cas de poliovirus sauvages ont été dépistés en 2014 et 2015 ont été infectés suite à l'importation du virus.

¹ Annualized non-poliomyelitis AFP rate for 100 000 population aged <15 years. Population data collected by the United Nations Population Division is used to calculate the non-polio AFP rate. – Taux annualisé de PFA non poliomyélique pour 100 000 personnes âgées de <15 ans. Les données sur la population collectées par la Division de la Population des Nations Unies sont utilisées pour calculer le taux de PFA non poliomyélique.

² Defined as 2 stool specimens collected within 14 days of onset of paralysis, 24–48 hours apart, except for the Region of the Americas, where only 1 specimen is collected. – Défini comme 2 échantillons de selles recueillis à 24-48 heures d'intervalle dans les 14 jours suivant l'apparition de la paralysie, à l'exception de la Région des Amériques, où 1 seul échantillon est recueilli.

³ For cVDPV definition see document "Reporting and classification of vaccine-derived polioviruses" at http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/Resources/VDPV_Reporting-Classification.pdf. Implementation as of 15 August 2015. Figures exclude cVDPV from non-AFP sources. – La définition d'un PVDVc est disponible (uniquement en langue anglaise) dans le document "Reporting and classification of vaccine-derived polioviruses", sur http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/Resources/VDPV_ReportingClassification.pdf. Mise en œuvre au 15 août 2015. Sont exclus de ces chiffres les PVDVc de source non-PFA.

⁴ cVDPV1 reported in Madagascar. – Le PVDV1c a été signalé à Madagascar.

ND – Country not reporting AFP data or country conducting supplementary poliovirus surveillance through other means (e.g environmental, enterovirus or both) – Pays ne rapportant pas de données sur la PFA ou pays menant une politique de surveillance de la polio supplémentaire par le biais d'autres moyens (par exemple, surveillance environnementale ou des entérovirus, ou les deux).

The most recent AFP and wild poliovirus data can be found on the WHO web site (<https://extranet.who.int/polis/public/CaseCount.aspx>) which is update weekly. – Les données les plus récentes concernant les cas de PFA et les poliovirus sauvages peuvent être consultées sur le site OMS suivant: <https://extranet.who.int/polis/public/CaseCount.aspx>, où elles sont mises à jour une fois par semaine.