

screened at shipping ports and 15 (44%) screened at ground crossings.

Detailed results on primary health-screening methods were available from 17 countries that responded to the complete version of the form (10 in the Western Pacific Region, 3 in the European Region, 2 in the South-East Asia Region and 2 in the Region of the Americas). The use of travellers' health declarations increased from 9 countries (53%) prior to the pandemic to 13 (76%) between 20 April and 31 July 2009, although only 6 (46%) reported that all health declarations were reviewed. The number of countries conducting visual inspection for signs of illness increased from 6 (35%) to 13 (76%), and temperature screening from 5 countries (29%) to 16 (94%). Of countries that reported screening passengers' temperatures, 14 (88%) used thermal scanners, 10 (63%) used thermometers and 5 (31%) used disposable temperature-measuring devices. In some instances, passenger-locator cards were used to trace contacts of passengers arriving from affected areas instead of implementing systematic individual screening of passengers.

All 17 countries reported having performed secondary evaluations at points of entry using different combinations of temperature measurement, interviews and medical evaluations; influenza testing was conducted at points of entry by only 4 countries (24%). Reported fever thresholds ranged from 37.0 °C to 38.5 °C (median, 38.0 °C).

Ten countries (6 in the Western Pacific, 2 in the Americas, 1 in South-East Asia, 1 in the European Region) reported screening between 5000 and 39 million passengers (median, 4.6 million) at airports during 20 April–30 July 2009. Four countries that screened a total of 1.8 million passengers (range, 5000 to 1.6 million; median 58 000) reported detecting confirmed cases of pandemic (H1N1) 2009 virus at rates ranging from 0.2/10 000 passengers screened to 2/10 000 screened, providing an aggregate detection rate of 1/10 000 screened. The other 6 countries, representing 50.6 million passengers screened (range, 5000 to 39 million; median, 1.2 million) did not detect any cases at airports. Thus, an aggregate total for the 10 countries may be calculated as 199 confirmed cases in >52 million passengers screened, providing a rate of approximately 4 cases/million passengers screened.

Fifteen out of 17 (88%) countries isolated suspected or confirmed cases; in 7 (47%) countries, criteria for isolation included symptoms of influenza-like illness; in 1 (7%) results from rapid influenza testing; in 8 (53%) confirmation of pandemic (H1N1) 2009 virus by polymerase chain reaction. Symptomatic travellers were isolated at hospitals, on-board ships, at designated quarantine facilities and at their homes. Ten out of 17 (59%) countries reported quarantining asymptomatic close contacts of cases for 3–10 days (median, 8 days). Most countries defined close contacts on aircraft as someone sitting within 2–3 rows of the index case; 1 country included everyone on-board the airplane. For ships, 5/8 countries (63%) considered cabin-mates to be contacts; 2/8 (25%) included everyone on-board the

effectué ce dépistage dans les ports d'embarquement et 15 (44%) aux postes-frontières.

Les résultats détaillés des principales méthodes de dépistage utilisées ont été disponibles pour 17 pays ayant répondu en remplissant la version complète du formulaire (10 dans la Région du Pacifique occidental, 3 dans la Région européenne, 2 dans la Région de l'Asie du Sud-Est et 2 dans la Région des Amériques). Le recours aux déclarations de santé des voyageurs a progressé, passant de 9 pays qui l'exigeaient (53%) avant la pandémie à 13 pays (76%) entre le 20 avril et le 31 juillet 2009, même si seulement 6 (46%) ont indiqué que toutes les déclarations étaient examinées. Le nombre des pays effectuant une inspection visuelle à la recherche de signes de maladie est passé de 6 (35%) à 13 (76%) et le dépistage par la mesure de température de 5 pays (29%) à 16 (94%). Parmi les pays ayant signalé avoir mesuré la température des passagers, 14 (88%) ont utilisé pour cela des analyseurs thermiques aériens, 10 (63%) des thermomètres et 5 (31%) des dispositifs jetables de mesure de la température. Dans certains cas, des fiches de localisation des passagers ont été utilisées pour retrouver les contacts de passagers arrivant de zones touchées au lieu de mettre en œuvre un dépistage individuel systématique des passagers.

Les 17 pays ont rapporté avoir effectué des évaluations secondaires aux points d'entrée en associant différentes méthodes: mesure de la température, entretiens et évaluation médicale; des tests de dépistage de la grippe n'ont été effectués aux points d'entrée que par 4 pays (24%). Pour la fièvre, les seuils rapportés allaient de 37,0°C à 38,5°C (médiane, 38,0°C).

Dix pays (6 dans le Pacifique occidental, 2 dans les Amériques, un en Asie du Sud-Est et un dans la Région européenne) ont signalé avoir fait subir un dépistage à un nombre de passagers allant de 5000 à 39 millions (médiane: 4,6 millions) dans les aéroports entre le 20 avril et le 30 juillet 2009. Quatre pays ayant fait subir un dépistage à 1,8 million de passagers au total (éventail: 5000 à 1,6 million; médiane: 58 000) ont indiqué avoir détecté des cas confirmés de grippe pandémique A (H1N1) 2009 à des taux allant de 0,2/10 000 passagers soumis au dépistage à 2/10 000, soit un taux de détection global d'un pour 10 000. Les 6 autres pays, représentant 50,6 millions de passagers soumis au dépistage (éventail: 5000 à 39 millions; médiane: 1,2 million) n'ont détecté aucun cas dans les aéroports. Ainsi, on peut calculer un total cumulé pour ces 10 pays qui est de 199 cas confirmés pour >52 millions de passagers soumis au dépistage, soit un taux d'environ 4 cas confirmés/1 million de passagers.

Quinze pays sur 17 (88%) ont isolé les cas présumés ou confirmés; dans 7 pays (47%), les critères d'isolement étaient les symptômes du syndrome de type grippal; dans un pays (7%) les résultats d'un test rapide de dépistage de la grippe; dans 8 (53%) la confirmation de la présence du virus de la grippe pandémique A (H1N1) 2009 par PCR. Les voyageurs symptomatiques ont été isolés dans des hôpitaux, à bord de bateaux, dans des installations de quarantaine prévues à cet effet et à leur domicile. Dix pays sur 17 (59%) ont rapporté avoir mis en quarantaine des contacts proches asymptomatiques des cas pendant 3 à 10 jours (médiane: 8 jours). La plupart des pays ont défini les contacts proches dans un aéronef comme étant les personnes assises à 2 à 3 rangs de distance du cas initial; un pays a inclus dans les contacts toutes les personnes présentes à bord de l'avion. Pour les bateaux, 5 pays sur 8 (63%) ont estimé que les

ship. Home or hotel quarantine was reported most frequently (by 8 countries, or 80%), followed by on-board ship (5 countries, or 50%).

Travel delays attributed to entry screening were reported by only 3/17 (18%) countries, and were described as minimal (<1 hour); in contrast, surveys of the airline industry suggested that delays >30 minutes would be perceived as unacceptable.

Only 3/56 (5%) countries (2 in the Western Pacific Region and 1 in the European Region) reported conducting exit screening during the survey period both at airports and shipping ports; 2 countries conducted exit screening at ground crossings. Conversely, shipping companies reported conducting health screening for passengers or crew prior to embarkation. When exit screening was conducted, it took place at or before the check-in area.

A total of 14/20 (70%) countries reported that their strategies for combating pandemics by implementing border measures changed during the first few months of the pandemic as the disease became more prevalent in their communities.

Anecdotal information suggested that travel advisories and information provided to travellers prompted self-identification of cases after arrival. Screening was also felt to have raised awareness among asymptomatic travellers. Being prepared in advance of the pandemic and multisectoral cooperation was thought to have been crucial for the conduct of successful screening operations; however, screening was perceived to be resource-intensive and logistically challenging. A total of 9/16 (56%) countries stated that screening delayed entry of the pandemic virus into their communities; 7 respondents stated that there was no evidence that entry screening affected the course of the pandemic in their countries.

Discussion

During a global public health event, the potential for disrupting international travel and trade by implementing measures designed to control the introduction and spread of infectious diseases is high. In the early stages of the influenza A (H1N1) 2009 pandemic, there was heightened concern about international transmission of the disease with the result that public health authorities in many countries decided that it would be appropriate to take measures to prevent or delay introduction of the virus. The travel industry was challenged to respond to demands from public health authorities and the public.

The efficacy of health screening is difficult to evaluate, and data are not widely available in the literature, although a recent review of data from 35 countries suggested that entry screening could delay local transmission by 1–2 weeks.⁴ Screening efficacy depends on a

personnes partageant la même cabine étaient des contacts; 2 sur 8 (25%) ont inclus dans les contacts toutes les personnes présentes à bord du navire. Une quarantaine à domicile ou dans un hôtel a été le plus souvent rapportée (par 8 pays, soit 80%), suivie par une quarantaine à bord d'un navire (5 pays, 50%).

Des retards dans les voyages attribués au dépistage d'entrée n'ont été signalés que par 3 pays sur 17 (18%) et ont été décrits comme minimales (<1 heure); en revanche, les enquêtes du secteur aérien ont indiqué que des retards >30 minutes seraient considérés comme inacceptables.

Seuls 3 pays sur 56 (5%) (2 situés dans la Région du Pacifique occidental et un dans la Région européenne) ont signalé avoir effectué des dépistages de sortie au cours de la période d'enquête, aussi bien dans les aéroports que dans les ports; 2 pays ont effectué des dépistages de sortie aux postes-frontières. À l'inverse, les compagnies maritimes ont indiqué avoir effectué des dépistages sanitaires auprès des passagers et de l'équipage avant l'embarquement. Lorsque des dépistages de sortie ont été effectués, ils avaient lieu dans la zone d'enregistrement ou avant.

Au total, 14 pays sur 20 (70%) ont rapporté que leurs stratégies de lutte contre la pandémie par la mise en œuvre de mesures aux frontières ont été modifiées au cours des premiers mois de la pandémie au fur et à mesure que la maladie devenait plus fréquente dans leur communauté.

Des informations empiriques laissent à penser que les conseils aux voyageurs et les informations qui leur ont été fournies ont provoqué une auto-identification des cas après leur arrivée. On a également estimé que le dépistage avait sensibilisé les voyageurs asymptomatiques. Le fait d'avoir été préparé à l'avance à la pandémie et la mise en place d'une coopération multisectorielle ont été considérés comme essentiels pour effectuer des opérations de dépistage réussies; toutefois, ce dépistage a été perçu comme exigeant des ressources importantes et comme posant des problèmes logistiques. Neuf pays sur 16 au total (56%) ont déclaré que le dépistage avait retardé l'entrée du virus pandémique dans leurs communautés; 7 répondants ont déclaré que rien ne permettait de penser que le dépistage à l'entrée ait modifié l'évolution de la pandémie dans leur pays.

Discussion

Au cours d'un événement de santé publique mondial, le potentiel de perturbation des voyages et du commerce internationaux, du fait de la mise en œuvre de mesures destinées à lutter contre l'introduction et la propagation de maladies infectieuses, est important. Dans les premières phases de la pandémie de grippe A (H1N1) 2009, on a observé un regain d'inquiétude concernant la transmission internationale de la maladie qui a eu pour résultat que les autorités de santé publique de nombreux pays ont décidé qu'il serait approprié de prendre des mesures pour éviter ou retarder l'introduction du virus. L'industrie du voyage a été sommée de répondre aux demandes des autorités de santé publique et du grand public.

L'efficacité du dépistage sanitaire est difficile à évaluer et les données ne sont pas largement disponibles dans la littérature, même si un examen récent des données provenant de 35 pays a laissé à penser que le dépistage à l'entrée pourrait retarder la transmission locale d'1 à 2 semaines.⁴ L'efficacité de ce dépistage

⁴ Cowling BJ et al. Entry screening to delay local transmission of pandemic influenza A (H1N1). *BMC Infectious Diseases*, 2010, 10:82.

⁴ Cowling BJ et al. Entry screening to delay local transmission of pandemic influenza A (H1N1). *BMC Infectious Diseases*, 2010, 10:82.