



Contents

- 133 Brief summary of analyses of the 2007 survey on the capacity of National Influenza Centres

Sommaire

- 133 Bref résumé des analyses de l'enquête 2007 sur les moyens dont disposent les centres nationaux de lutte contre la grippe

Brief summary of analyses of the 2007 survey on the capacity of National Influenza Centres

Outbreaks of avian influenza H5N1 and increased awareness of the virus and the need for influenza preparedness worldwide have greatly increased the visibility of the Global Influenza Surveillance Network, coordinated by WHO. This network has been operational ≥ 50 years and contributed to global public health and knowledge about influenza. Its members include National Influenza Centres, as designated by national authorities and recognized by WHO, WHO Collaborating Centres and reference laboratories. The surveillance network has been at the forefront of global influenza surveillance, response and preparedness.

In 2002, WHO conducted a survey to determine the capacity of National Influenza Centres, which helped WHO to develop and implement a strategic action plan.¹ In 2007, a second survey was conducted to review improvements in and status of the capacity of National Influenza Centres in the context of global influenza preparedness.

This report summarizes the results of the main features analysed in the 2007 survey. Relevant data from the 2002 survey are included in the report for comparison.

Preparation of questionnaire and participation

The questionnaire was developed in early 2007. The outline followed the 2002 questionnaire whenever possible to allow information collected by the 2 surveys to be compared. However, the 2007 survey included more questions and sought more details to reflect current needs and developments in the field of influenza.

Bref résumé des analyses de l'enquête 2007 sur les moyens dont disposent les centres nationaux de lutte contre la grippe

Les flambées de grippe aviaire H5N1 et la sensibilisation accrue au virus et à la nécessité d'une préparation à une pandémie de grippe partout dans le monde ont considérablement augmenté la visibilité du Réseau mondial de surveillance de la grippe, coordonné par l'OMS. Le réseau fonctionne depuis ≥ 50 ans et a contribué à la connaissance que l'on a de la santé publique mondiale et de la grippe. Parmi ses membres figurent les centres nationaux de lutte contre la grippe, désignés par les autorités nationales et reconnus par l'OMS, les centres collaborateurs et les laboratoires de référence de l'OMS. S'agissant de la grippe, ce réseau de surveillance a été en première ligne pour la surveillance mondiale de la grippe, les mesures de riposte et la préparation.

En 2002, l'OMS a effectué une enquête afin de déterminer les moyens dont disposaient les centres nationaux de lutte contre la grippe, enquête qui lui a permis d'élaborer et de mettre en œuvre un plan d'action stratégique.¹ En 2007, une deuxième enquête a été effectuée afin d'examiner les améliorations obtenues et l'importance des moyens dont disposent les centres nationaux de lutte contre la grippe dans le contexte de la préparation mondiale à une pandémie de grippe.

Le présent rapport résume les résultats des principales caractéristiques analysées dans l'enquête de 2007. Les données pertinentes de l'enquête de 2002 y figurent à titre de comparaison.

Préparation du questionnaire et participation

Le questionnaire a été élaboré au début de l'année 2007. Chaque fois que c'est possible, son schéma est calqué sur le questionnaire de 2002 afin de pouvoir comparer les données recueillies au cours de ces 2 enquêtes. Cependant, l'enquête de 2007 a comporté davantage de questions et recherché plus de détails pour tenir compte des besoins et développements actuels dans le domaine de la grippe.

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel
Sw. fr. / Fr. s. 334.–

4.2008
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

¹ See No. 42, 2002, pp. 350–356.

¹ Voir N° 42, 2002, pp. 350-356.

The 2007 questionnaire covered 14 main areas: contact information for the laboratory, specimen collection and virus isolation, laboratory capacity, bio-risk management, personnel, budget, information technology applications and equipment used, reports to WHO and Terms of Reference for National Influenza Centres, training of internal and external personnel, the use and availability of vaccines and antivirals as well as laboratories' roles in their production, influenza disease surveillance, influenza surveillance in animals, policies and planning, and communication. Data from past influenza seasons were requested, by calendar year, for the years 2002–2006.

In March 2007, all National Influenza Centres recognized by WHO and additional influenza laboratories that actively collaborate with the Global Influenza Surveillance Network were invited to participate in the survey. The questionnaire was sent to a total of 125 National Influenza Centres and influenza laboratories in 95 countries, areas and territories. Responses were received from 76 (61%) laboratories in 70 countries, areas and territories (74% of all countries contacted). A total of 32 laboratories (42%) returned the completed questionnaire by 30 April 2007; 36 (47%) returned it during May 2007; and 8 (11%) returned it after May 2007. All 76 laboratories are included in the analysis, and the denominator for percentages in this report is 76, when not stated otherwise.

The best response rate was obtained in the WHO Region of the Americas, where participating laboratories had the choice of using an English-language or Spanish-language version of the questionnaire (Fig. 1).

Specimens

More and more laboratories have a role in specimen collection, and many collect specimens through a network of hospitals, laboratories or doctors, or some combination of these. The main sources of specimens were hospitals and sentinel physicians or private physicians. The overall number of specimens processed in laboratories doubled between 2002 and 2006, but there is large variation in the quantity of specimens processed in individual laboratories.

A total of 70 laboratories (92%) played a role in seasonal collection of influenza specimens (2002 survey, 86%).

Le questionnaire de 2007 a porté sur 14 domaines principaux: personne à contacter pour le laboratoire, recueil des échantillons et isolements du virus, moyens dont dispose le laboratoire, gestion du risque biologique, personnel, budget, applications et matériel de technologie de l'information utilisés, rapports adressés à l'OMS et mission des centres nationaux de lutte contre la grippe, formation du personnel interne et externe, utilisation et disponibilité des vaccins et antiviraux et rôle des laboratoires dans leur production, surveillance de la grippe, surveillance de la grippe chez les animaux, politiques et planification et enfin, communication. Les données des saisons grippales précédentes ont été demandées, par année civile, pour les années 2002 à 2006.

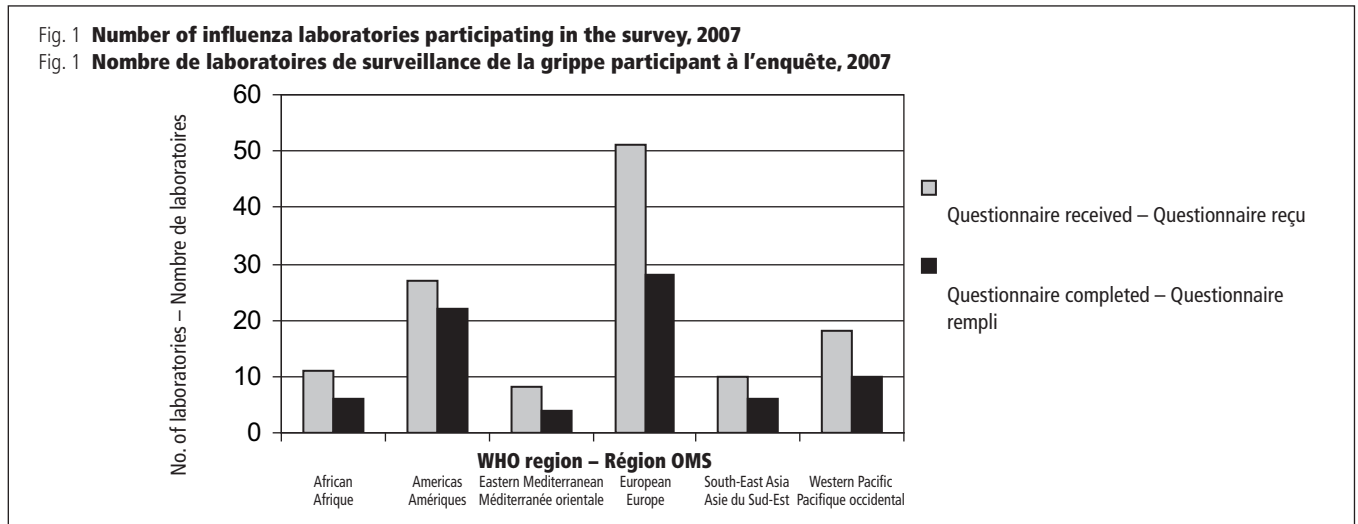
En mars 2007, tous les centres nationaux de lutte contre la grippe et les autres laboratoires d'étude de la grippe qui collaborent activement au Réseau mondial de surveillance de la grippe ont été invités à participer à l'enquête. Le questionnaire a été envoyé à 125 centres nationaux de lutte contre la grippe et laboratoires d'étude de la grippe dans 95 pays, zones et territoires. Des réponses ont été reçues de 76 laboratoires (61%) situés dans 70 pays, zones et territoires (74% de l'ensemble des pays contactés). Au total, 32 laboratoires (42%) ont renvoyé le questionnaire rempli avant le 30 avril 2007; 36 (47%) l'ont renvoyé courant mai 2007; et 8 (11%) après le mois de mai 2007. Les 76 laboratoires figurent tous dans l'analyse et le dénominateur utilisé pour les pourcentages dans le présent rapport est le chiffre 76, sauf indication contraire.

Le meilleur taux de réponse a été obtenu dans la Région OMS des Amériques, où les laboratoires participants ont pu choisir d'employer la version anglaise ou espagnole du questionnaire (Fig. 1)

Echantillons

De plus en plus de laboratoires jouent un rôle dans la collecte des échantillons et nombreux sont ceux qu'ils recueillent par le biais d'un réseau d'hôpitaux, de laboratoires ou de médecins ou d'une combinaison de ces diverses sources. Les hôpitaux et les médecins sentinelles ou les médecins privés ont constitué la principale source d'échantillons. Le nombre global d'échantillons traités dans les laboratoires a doublé entre 2002 et 2006, mais on observe une variation importante de ceux traités par chaque laboratoire.

Au total, 70 laboratoires (92%) ont joué un rôle dans le recueil d'échantillons de grippe saisonnière (enquête de 2002, 86%).



Of the 70 that collect specimens, 64 laboratories (91%) reported that they also have clinical information for the specimens.

A total of 69 laboratories (91%) used a case definition when selecting patients for sampling for influenza diagnosis (2002 survey, 85%). However, the definition varied between countries.

The main sources of specimens were hospitals and sentinel physicians or private physicians.

The ratio of the number of specimens from adults to the number of those from children varied widely among laboratories and within the same WHO regions. In some laboratories, >90% of specimens came from children, whereas in others, >90% were from adults. However, in the WHO Region of the Americas, the majority of specimens were from children.

A total of 71 laboratories (93%) reported that they collected specimens through a network of hospitals, laboratories or physicians (2002 survey, 55%); 50 (70%) of the 71 have a countrywide network.

Of 62 laboratories reporting on how long it took to receive specimens, 45 (73%) received them 0–3 days after collection; 4 laboratories (7%) reported that they received specimens >14 days after collection.

From 2002 to 2006, the number of seasonal influenza specimens processed yearly by an individual laboratory varied from 19 to >180 000 specimens. In 2006, half of the laboratories processed 100–999 specimens, and the majority (70%) processed <2000 specimens.

Altogether, 12% of laboratories processed >3000 specimens; 2 processed >30 000; 1 processed >100 000 specimens (Table 1).

The total number of seasonal influenza specimens processed by all laboratories doubled from 2002 when 166 827 were processed to 2006 when 330 483 specimens were processed.

Isolation and submission to WHO laboratories

One of the main changes highlighted by the 2007 survey, as compared with 2002, is the decrease in the number of laboratories using eggs for virus isolation. Most laboratories currently use only tissue culture for virus isolation. While the number of isolates obtained by laboratories increased from 2002 to 2006, the average isolation rate was 8% lower in 2006 than the rate reported in the 2002 survey for the years 2000–2001. Most of the laboratories sent isolates to WHO Collaborating Centres.

A total of 73 laboratories (96%) reported on virus isolation performed in their laboratory.

Two of those 73 laboratories (3%) used only eggs (2002 survey, 11%).

Altogether, 46 of 73 laboratories (63%) used only tissue culture (2002 survey, 43%).

A total of 25 of 73 laboratories (34%) used both eggs and tissue culture (2002 survey, 46%).

Sur ces 70 laboratoires, 64 (91%) ont signalé qu'ils disposaient également de données cliniques relatives aux spécimens.

Au total, 69 laboratoires (91%) ont utilisé une définition du cas lorsqu'ils ont choisi les malades à échantillonner pour un diagnostic de la grippe (enquête de 2002, 85%). Toutefois, cette définition n'était pas la même d'un pays à l'autre.

Les principales sources d'échantillons ont été les hôpitaux et les médecins sentinelles ou médecins privés.

Le rapport entre le nombre de spécimens provenant d'adultes et le nombre de ceux provenant d'enfants a montré des variations considérables d'un laboratoire à l'autre et au sein d'une même Région OMS. Dans certains laboratoires, $\geq 90\%$ des spécimens provenaient d'enfants, tandis que dans d'autres, $\geq 90\%$ provenaient d'adultes. Toutefois, dans la Région OMS des Amériques, la majorité des spécimens provenaient d'enfants.

Soixante-et-onze laboratoires (93%) au total ont signalé qu'ils avaient recueilli les spécimens par l'intermédiaire d'un réseau d'hôpitaux, de laboratoires ou de médecins (enquête de 2002, 55%); 50 (70%) d'entre eux disposent d'un réseau national.

Sur les 62 laboratoires faisant état de la durée écoulée avant de recevoir les spécimens, 45 (73%) les ont reçus dans les 3 jours suivant leur prélèvement; 4 laboratoires (7%) ont signalé qu'ils avaient reçu les spécimens plus de 14 jours après leur prélèvement.

Entre 2002 et 2006, le nombre d'échantillons de grippe saisonnière traités chaque année par un laboratoire donné s'est situé entre 19 et >180 000. En 2006, la moitié des laboratoires ont traité entre 100 et 999 spécimens et la plupart (70%) moins de 2000 d'entre eux.

En tout, 12% des laboratoires ont traité plus de 3000 spécimens; 2 en ont traité plus de 30 000 et 1 en a traité plus de 100 000 (Tableau 1).

Le nombre total d'échantillons de grippe saisonnière traités par l'ensemble des laboratoires a doublé entre 2002 et 2006, passant de 166 827 à 330 483.

Isolement et envoi des isolaments aux laboratoires de l'OMS

L'un des principaux changements qui ressort de l'enquête de 2007 par rapport à 2002 est la diminution du nombre de laboratoires faisant appel aux œufs embryonnés pour l'isolement du virus. La plupart des laboratoires ne se servent actuellement que de culture tissulaire pour isoler le virus. Tandis que le nombre d'isolaments obtenus par les laboratoires a augmenté entre 2002 et 2006, le taux d'isolement moyen a été inférieur de 8% en 2006 par rapport au taux rapporté par l'enquête de 2002 pour les années 2000–2001. La plupart des laboratoires ont envoyé les isolaments aux centres collaborateurs de l'OMS.

Soixante-treize laboratoires (96%) au total ont indiqué que l'isolement du virus avait été effectué chez eux.

Deux d'entre eux (3%) n'ont utilisé que des œufs embryonnés (enquêtes de 2002, 11%).

En tout, 46 des 73 laboratoires (63%) n'ont utilisé que des cultures tissulaires (enquête de 2002, 43%).

Vingt-cinq des 73 laboratoires (34%) ont utilisé à la fois des œufs et des cultures tissulaires (enquête de 2002, 46%).

Table 1 **Number of seasonal specimens processed, isolates obtained and submitted, and H5 specimens or isolates submitted, 2006**
 Tableau 1 **Nombre d'échantillons de grippe saisonnière traités, d'isolements obtenus et envoyés et d'échantillons ou isolements H5 envoyés, 2006**

Seasonal – Saisonnière					H5						
Number of specimens processed – Nombre d'échantillons traités	Number (%) of laboratories – Nombre de laboratoires (%)		Number of influenza viruses isolated – Nombre de virus grippaux isolés	Number (%) of laboratories – Nombre de laboratoires (%)		Number of isolates submitted to WHO collaborating centres ^a – Nombre d'isolements envoyés aux centres collaborateurs de l'OMS ^a	Number (%) of laboratories – Nombre de laboratoires (%)		Number H5 specimens or isolates sent to WHO H5 reference laboratories – Nombre d'échantillons ou d'isolements H5 envoyés aux laboratoires OMS de référence H5	Number (%) of laboratories – Nombre de laboratoires (%)	
1–99	7	(9)	0	4	(5)	0	13	(17)	0	67	(88)
100–499	18	(24)	1–9	9	(12)	1–9	11	(14)	1	3	(4)
500–999	20	(26)	10–29	12	(16)	10–19	9	(12)	3	1	(1)
1000–1999	8	(11)	30–49	7	(9)	20–29	8	(11)	6	1	(1)
2000–2999	4	(5)	50–99	12	(16)	30–49	9	(12)	7	1	(1)
3000–3999	1	(1)	100–199	6	(8)	50–69	7	(9)	8	1	(1)
4000–4999	2	(3)	200–499	9	(12)	70–99	7	(9)	32	1	(1)
5000–5999	1	(1)	500–999	5	(7)	100–199	3	(4)	106	1	(1)
6000–6999	2	(3)	1000–2999	1	(1)	200–299	2	(3)			
>30 000	2	(3)	>3000	1	(1)	300–499	1	(1)			
>100 000	1	(1)	>20 000	1	(1)	500+	1	(1)			
No report – Pas de notification	10	(13)	No report – Pas de notification	9	(12)	No report – Pas de notification	5	(7)			
Total	76	(100)	Total	76	(100)	Total	76	(100)	Total	76	(100)

^a Sent to centres in Atlanta, London, Melbourne and Tokyo. – Envoyés aux centres d'Atlanta, de Londres, de Melbourne et de Tokyo.

The number of isolates obtained by an individual laboratory during 2002–2006 varied from 1 to >20 000 per year.

All laboratories that performed virus isolation reported that they obtained isolates; in the 2002 survey, 3 laboratories that reported on performing isolation, did not obtain isolates.

The average isolation rate by laboratory – including H1, H3 and B viruses – from 2002 to 2006 was 19% (2002 survey for years 2000 to 2001, 27%) (Fig. 2).

From 2003 to 2005, the average isolation rate for influenza A viruses remained about 18% but dropped in 2006 to 10% (Fig. 2).

In 2006, 58 laboratories (76%) sent seasonal isolates to ≥1 of the 4 WHO Collaborating Centres (Atlanta, London, Melbourne, Tokyo) (2002 survey, 77%) (Table 1).

The total number of isolates sent by all laboratories to the 4 WHO Collaborating Centres increased from 1974 isolates in 2002 to 3378 isolates in 2006.

Laboratory equipment and techniques

Consistent with the increasing needs for rapid diagnosis of H5 infection and subsequent use of polymerase chain reaction (PCR) techniques, the number of laboratories that have PCR machines (Table 2) and the relevant capacity (Table 3) have increased considerably, although the majority still use conventional PCR. Sequencing capacity has also been strengthened. In com-

Le nombre d'isolements obtenus par chaque laboratoire entre 2002 et 2006 s'est situé entre 1 et >20 000 par an.

Tous les laboratoires ayant procédé à l'isolement du virus ont signalé qu'ils avaient obtenu des isolements; dans l'enquête de 2002, 3 laboratoires ayant indiqué qu'ils procédaient à l'isolement n'en avaient pas obtenu.

Le taux d'isolement moyen par laboratoire – notamment des virus H1, H3 et B – entre 2002 et 2006 a été de 19% (enquête de 2002 pour les années 2000 et 2001, 27%) (Fig. 2).

Entre 2003 et 2005, le taux d'isolement moyen des virus grippaux A est resté autour de 18% mais a chuté à 10% en 2006 (Fig. 2).

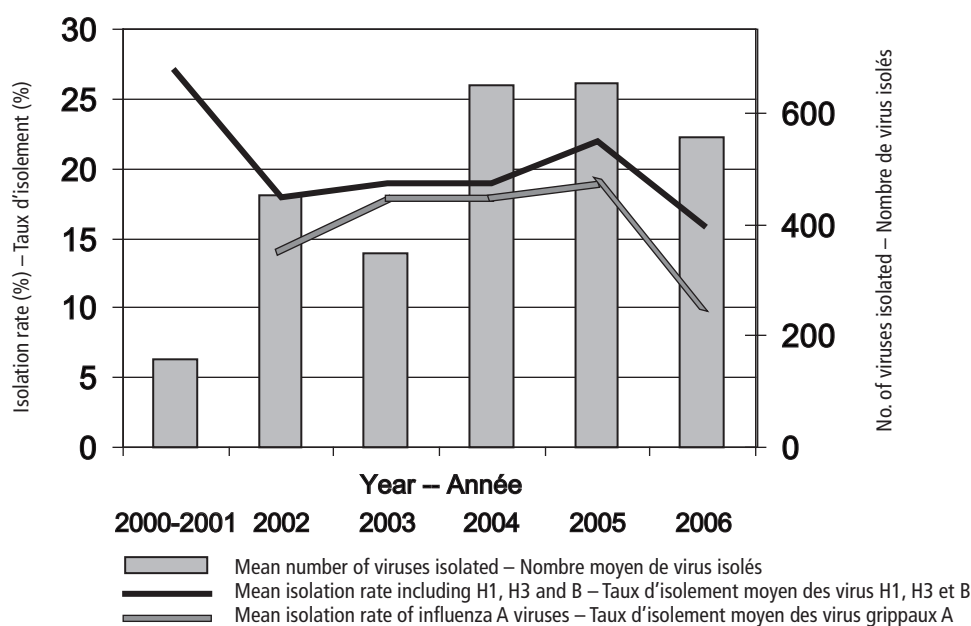
En 2006, 58 laboratoires (76%) ont envoyé des isolements de grippe saisonnière à ≥ 1 des 4 centres collaborateurs OMS (Atlanta, Londres, Melbourne, Tokyo) (enquête de 2002, 77%) (Tableau 1).

Le nombre total d'isolements envoyés par l'ensemble des laboratoires aux 4 centres collaborateurs de l'OMS a augmenté, passant de 1974 isolements en 2002 à 3378 isolements en 2006.

Matériel et techniques de laboratoire

Dans la logique des besoins croissant en diagnostic rapide de l'infection à virus H5 et de l'utilisation qui s'en suit, des techniques d'amplification génique (PCR), le nombre de laboratoires disposant d'appareils pour la PCR (Tableau 2) et de moyens correspondants (Tableau 3) a considérablement augmenté, bien que la majorité d'entre eux utilisent encore la PCR classique. L'incapacité de séquençage a également été renforcée. En

Fig. 2 **Average isolation rate (%) and number of viruses isolated, by year**
 Fig. 2 **Taux d'isolement moyen (%) et nombre de virus isolés, par année**



parison, the use of the traditional haemagglutination inhibition assay has decreased slightly.

Biosafety and shipment of specimens

Biosafety

All 76 survey participants provided information on the highest biosafety level containment ability of their laboratory.² A total of 24 laboratories (32%) have BSL3; 5 (7%) have BSL4 facilities; and the remaining 47 (62%) have BSL2 facilities (Fig. 3).

Of 29 laboratories with BSL3 or higher containment capability, staff in 26 (90%) received regular biosafety training (Fig. 3).

A total of 55 laboratories (72%) reported that their country has biosafety regulations, national guidelines or codes of practice in place; 5 laboratories (7%) reported that they do not know if their country has such guidelines in place.

A total of 44 laboratories (58%) reported that their country requires the laboratory to be routinely certified according to national standards and requirements.

A total of 22 of the 29 laboratories (76%) that have BSL3 or higher containment capability received routine inspections.

Shipment

A total of 56 laboratories (74%) reported that they knew the established WHO mechanism to support shipping specimens or isolates to WHO Collaborating Centres or reference laboratories.

The number of laboratories using the WHO influenza shipment fund project increased from 4 laboratories in 2002 to 29 in 2006.

comparaison, le recours au test classique d'inhibition d'hémagglutination a légèrement diminué.

Sécurité biologique et expédition des échantillons

Sécurité biologique

Les 76 participants à l'enquête ont fourni des informations sur le niveau de confinement biologique le plus élevé applicable dans leur laboratoire.² Vingt-quatre laboratoires (32%) sont équipés pour la sécurité biologique de niveau 3; 5 (7%) sont équipés pour le niveau 4 et les 47 restants (62%) sont équipés pour une sécurité biologique de niveau 2 (Fig. 3).

Sur les 29 laboratoires pouvant assurer un confinement de niveau 3 ou plus, 26 (90%) assurent régulièrement à leur personnel une formation à la sécurité biologique (Fig. 3).

Au total, 55 laboratoires (72%) ont indiqué que leur pays possède une réglementation relative à la sécurité biologique, des directives nationales ou des codes de bonnes pratiques; 5 laboratoires (7%) ont indiqué qu'ils ne savaient pas si leur pays disposait de directives de ce type.

Quarante-quatre laboratoires (58%) ont indiqué que leur pays exige que leurs laboratoires soient systématiquement certifiés conformes aux normes et exigences nationales.

Vingt-deux des 29 laboratoires (76%) qui disposent d'installations de confinement permettant d'assurer une sécurité biologique de niveau 3 ou plus font l'objet d'inspections régulières.

Expédition

Cinquante-six laboratoires (74%) au total ont indiqué qu'ils connaissaient le mécanisme institué par l'OMS pour soutenir l'expédition des échantillons ou des isolats vers les centres collaborateurs ou les laboratoires de références de l'OMS.

Le nombre de laboratoires faisant appel au projet OMS de financement de l'expédition des échantillons de grippe est passé de 4 en 2002 à 29 en 2006.

² For information on these standards please see http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/

² Pour de plus amples informations sur ces normes, veuillez consulter le site suivant: http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/.

Table 2 **Availability of laboratory equipment**
Tableau 2 **Matériel de laboratoire disponible**

Equipment – Matériel	2007						2002
	Number (%) of laboratories with equipment in good condition – Nombre de laboratoires (%) disposant d'un matériel en bon état		Number (%) of laboratories with equipment with problems – Nombre de laboratoires (%) disposant d'un matériel présentant des problèmes		Total number (%) available in laboratory – Nombre de total (%) disponible au laboratoire		% of laboratories with equipment available in laboratory – Pourcentage de laboratoires disposant du matériel
Automated nucleic acid extraction ^a – Plate-forme d'extraction automatique des acides nucléiques	16	(21)	3	(4)	19	(25)	
Autoclave	68	(89)	4	(5)	72	(95)	93
Biological safety cabinet – Enceinte de sécurité biologique	66	(87)	5	(7)	71	(93)	95
CO ₂ incubator – Incubateur à CO ₂	59	(78)	7	(9)	66	(87)	83
Dry ice machine ^a – Appareil carboglace ^a	18	(24)	2	(3)	20	(26)	
Egg incubator – Incubateur à œufs	30	(39)	8	(11)	38	(50)	69
Enzyme-linked immunosorbent assay processor and reader – Analyseur et lecteur ELISA	52	(68)	9	(12)	61	(80)	70
Fluorescence microscope – Microscope à fluorescence	62	(82)	7	(9)	69	(91)	85
Freezer (-20°C) – Congélateur (-20° C)	66	(87)	7	(9)	73	(96)	95
Freezer (-70°C) – Congélateur (-70° C)	62	(82)	8	(11)	70	(92)	87
Inverted microscope – Microscope inversé	65	(86)	4	(5)	69	(91)	87
Liquid nitrogen container – Bonbonne d'azote liquide	58	(76)	4	(5)	62	(82)	77
Liquid nitrogen freezer – Congélateur d'azote liquide	19	(25)	0	(0)	19	(25)	39
Microscope	49	(64)	3	(4)	52	(68)	95
Nucleic acid sequencer – Séquenceur d'acide nucléique	33	(43)	4	(5)	37	(49)	32
Refrigerated centrifuge – Centrifugeuse réfrigérée	59	(78)	10	(13)	69	(91)	87
Refrigerator (+4°C) – Réfrigérateur (+4° C)	67	(88)	6	(8)	73	(96)	99
Thermocycler/PCR conventional – Thermocycleur/PCR classique	63	(83)	4	(5)	67	(88)	70
Thermocycler/PCR real time – Thermocycleur/PCR temps réel	47	(62)	4	(5)	51	(67)	
Water bath (37°C) – Bain-marie (37° C)	63	(83)	5	(7)	68	(89)	97
Water bath (56°C) – Bain-marie (56° C)	61	(80)	7	(9)	68	(89)	93

PCR, polymerase chain reaction. – PCR, amplification génique.

^a Question not included in 2002 survey. – Question ne figurant pas dans l'enquête de 2002.

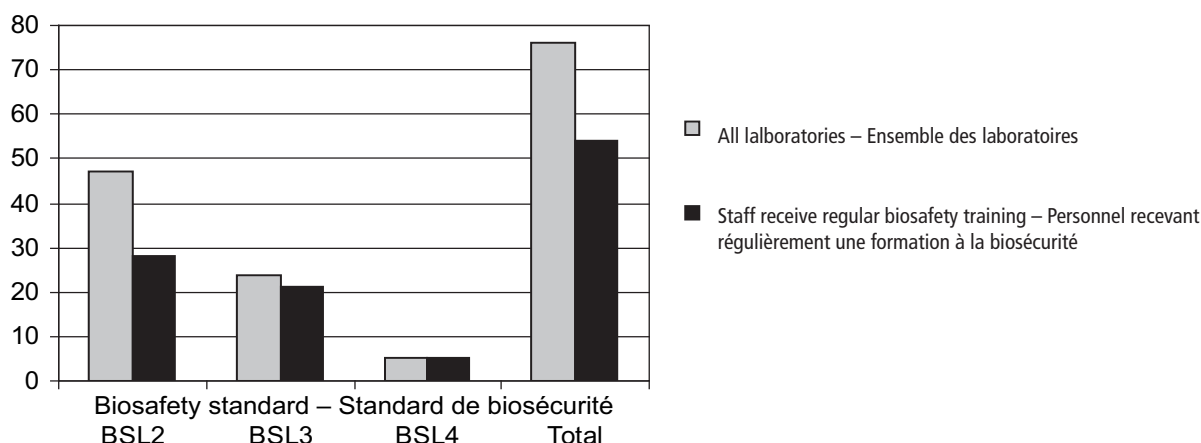
Table 3 **Percentage of laboratories using various techniques**
Tableau 3 **Pourcentage de laboratoires faisant appel aux diverses techniques**

Technique	2007		2002
	Number (%) of laboratories – Nombre de laboratoires (%)		% of laboratories – Pourcentage de laboratoires
Commercial rapid tests – Test rapides vendus dans le commerce	29	(38)	25
Enzyme linked immunosorbent assay – Titration avec un immunoabsorbant lié à une enzyme (ELISA)	24	(32)	33
Haemagglutination assay – Epreuve d'hémagglutination	63	(83)	92
Haemagglutination inhibition assay – Epreuve d'inhibition de l'hémagglutination	67	(88)	97
Indirect immunofluorescence assay – Epreuve d'immunofluorescence indirecte	55	(72)	71
M2 blockers susceptibility testing – Epreuve d'insensibilité aux inhibiteurs M2 ^a	8	(11)	
Neuraminidase inhibitor testing – Essai des inhibiteurs de neuraminidase ^a	12	(16)	
Neutralization – Neutralisation	14	(18)	14
Neutralization inhibition assay – Epreuve d'inhibition de la neutralisation	6	(8)	13
Restriction fragment length polymorphism – Polymorphisme de restriction	4	(5)	10
RT-PCR, conventional – RT-PCR-classique	60	(79)	45
RT-PCR, real time – RT-PCR, temps réel	44	(58)	
Sequencing – Séquençage	31	(41)	25

RT-PCR, reverse transcriptase–polymerase chain reaction. – RT-PCR, technique de transcription inverse suivie d'une amplification génique.

^a Question not included in 2002 survey. – Question ne figurant pas dans l'enquête de 2002.

Fig. 3 **Highest biosafety level (BSL) in laboratory and number of laboratories where staff receive regular biosafety training, 2007**
 Fig. 3 **Niveau de biosécurité (BSL) le plus élevé dans les laboratoires et nombre de laboratoires dans lesquels le personnel reçoit régulièrement une formation à la biosécurité, 2007**



Of 69 laboratories that responded to the question about their favourite courier company, 39 (57%) reported that World Courier is their favourite.

Altogether, 70 (92%) laboratories reported that they are aware of International Air Transport Association (IATA) regulations and definitions of infectious substances.

A total of 64 (84%) laboratories reported that they have a system in place to track specimens received; 63 (83%) track specimens sent; 46 (61%) track lost shipments, specimens or isolates; and 44 (58%) track specimens received, sent and lost.

More than 50% of the 64 laboratories that responded reported that they need import permits or export permits, or both, to transport seasonal influenza viruses. Special permits to import and export avian influenza specimens or isolates from humans or animals are needed in 62–75% of laboratories that provided information about this (Table 4). A total of 7 laboratories (9%) do not need any import or export permit.

A total of 47 laboratories (62%) received training in shipping infectious substances, and 30 (40%) have an IATA certificate for handling infectious materials.

Altogether, 11 laboratories (14%) reported that they experienced problems with shipping specimens or viruses to a WHO laboratory during the past 2 years; 47 (62%) have not experienced problems; and 18 (24%) did not answer the question.

In emergency situations, the preferred WHO laboratories for shipments would be the WHO Collaborating Centre in London (chosen by 32 labs, 42%) and the Collaborating Centre in Atlanta (28 labs, 37%).

A total of 49 laboratories (65%) reported that they have a stock of suitable containers and labels for shipments (category A, 40 labs; category B, 32 labs; categories A and B, 27 labs);

Some countries reported they had difficulties obtaining suitable containers for shipments in their countries.

Sur les 69 laboratoires qui ont répondu à la question relative à leur transporteur privilégié, 39 (57%) ont indiqué que World Courier était leur préféré.

En tout, 70 (92%) laboratoires ont indiqué qu'ils connaissaient les réglementations et les définitions applicables aux substances infectieuses de l'IATA (International Air Transport Association).

Soixante-quatre (84%) laboratoires au total ont signalé qu'ils disposaient d'un système en place pour suivre les échantillons reçus; 63 (83%) suivent de près les échantillons envoyés; 46 (61%) recherchent les envois, échantillons ou isolements perdus; et 44 (58%) assurent le suivi des échantillons reçus, envoyés et perdus.

Plus de 50% des 64 laboratoires ayant répondu, ont indiqué qu'ils avaient besoin de permis d'importation ou d'exportation, ou des deux, pour le transport des virus grippaux saisonniers. Des permis spéciaux pour l'importation et l'exportation d'échantillons ou d'isolement de grippe aviaire provenant de malades ou d'animaux sont nécessaires dans 62 à 75% des laboratoires ayant fourni des informations sur le sujet (Tableau 4). Sept laboratoires (9%) au total n'ont besoin d'aucun permis d'importation ou d'exportation.

Quarante-sept laboratoires (62%) en tout ont reçu une formation à l'expédition des substances infectieuses et 30 (40%) ont un certificat IATA leur permettant de manipuler des matériels infectieux.

Globalement, 11 laboratoires (14%) ont signalé qu'ils avaient eu des problèmes pour expédier les échantillons des virus vers un laboratoire OMS au cours des 2 dernières années; 47 (62%) n'ont pas eu de problèmes; et 18 (24%) n'ont pas répondu à la question.

Dans les situations d'urgence, les laboratoires OMS privilégiés pour l'expédition sont le Centre collaborateur OMS de Londres (choisi par 32 laboratoires, 42%) et le Centre collaborateur d'Atlanta (28 laboratoires, 37%).

Quarante-neuf laboratoires (65%) au total ont indiqué qu'ils disposaient d'un stock de récipients et d'étiquettes appropriés aux expéditions (catégorie A, 40 laboratoires; catégorie B, 32 laboratoires; catégories A et B, 27 laboratoires);

Certains pays ont signalé avoir eu des difficultés pour obtenir chez eux des récipients appropriés pour les expéditions.

Table 4 **Need for permits to import or export influenza specimens and viruses, 2007**
 Tableau 4 **Permis nécessaires pour l'importation et l'exportation d'échantillons et de virus grippaux, 2007**

Type of virus or specimen – Types de virus ou d'échantillon	Import permit needed – Permis d'importation nécessaire				Export permit needed – Permis d'exportation nécessaire			
	Number of responses – Nombre de réponses	% Yes – % de Oui	% No – % de Non	% responding that status was unknown – % de réponses «Ne sait pas»	Number of responses – Nombre de réponses	% Yes – % de Oui	% No – % de Non	% responding that status was unknown – % de réponses «Ne sait pas»
Seasonal influenza viruses – Virus grippaux saisonniers	64	55	39	6	60	55	42	3
Avian influenza specimens from humans – Echantillons de grippe aviaire provenant de malades	66	67	26	8	62	63	31	6
Avian influenza specimens from animals – Echantillons de grippe aviaire provenant d'animaux	56	71	16	13	53	62	21	17
Avian influenza viruses from humans – Virus de la grippe aviaire provenant de malades	68	68	24	9	64	67	25	8
Avian influenza viruses from animals – Virus de la grippe aviaire provenant d'animaux	59	75	15	10	54	67	20	13

Training

A total of 59 laboratories (78%) reported that they sent staff for training on influenza from 2004 to 2006. During this period, a total of 80 staff were trained in basic laboratory techniques, 114 in molecular techniques, 2 in reagent production and standardization, 23 in epidemiology, and 175 in other techniques including quality control, laboratory management, outbreak investigation, general surveillance, and packing and shipping techniques.

Among the 6 WHO regions, laboratories in the Western Pacific Region sent more staff for training than laboratories in other WHO regions (Fig. 4).

Altogether, 61 laboratories (80%) have identified future training needs (2002 survey, 71%).

A total of 45 of those 61 laboratories (74%) want their staff to be trained in molecular techniques (2002 survey, 50%).

Internationally coordinated biosafety training was identified by some laboratories as potentially helpful for them as a complement to knowledge gained from local training.

Some laboratories commented that short visits to WHO Collaborating Centres would help improve their knowledge of influenza, global influenza surveillance and the value of an individual laboratory's work.

Funding and staffing

All survey participants except 1 provided information about funding for their laboratory.

Of the 75 laboratories that provided information, 65 (87%) reported they have a budget specifically for influenza activities.

Altogether, 61 (94%) of the 65 laboratories provided information on funding sources. Of the 61, 45 (74%) received at least half of their funds from their governments, and 24 laboratories were 100% funded by their government.

Formation

Cinquante-neuf laboratoires (78%) au total ont signalé qu'ils avaient envoyé du personnel se former aux techniques de la grippe entre 2004 et 2006. Au cours de cette période, 80 personnes ont été formées aux techniques de base, 114 aux techniques moléculaires, 2 à la production et à la normalisation des réactifs, 23 à l'épidémiologie et 175 à d'autres techniques, notamment au contrôle de la qualité, à la gestion de laboratoire, à l'étude des flambées, à la surveillance générale et aux techniques d'emballage et d'expédition.

Parmi les 6 Régions de l'OMS, les laboratoires de la Région du Pacifique occidental ont envoyé plus de personnel en formation que les autres Régions (Fig. 4).

En tout, 61 laboratoires (80%) ont recensé leurs besoins de formation futurs (enquête de 2002, 71%).

Quarante-cinq d'entre eux (74%) veulent que leur personnel soit formé aux techniques moléculaires (contre 50% dans l'enquête de 2002).

Certains laboratoires ont estimé qu'une formation à la sécurité biologique coordonnée au plan international leur serait potentiellement utile en complément des connaissances acquises au cours de la formation locale.

Certains laboratoires ont fait remarquer que de brefs séjours dans les centres collaborateurs de l'OMS les aideraient à mieux connaître la grippe, la surveillance mondiale de la grippe et à renforcer l'intérêt présenté par les travaux de chacun.

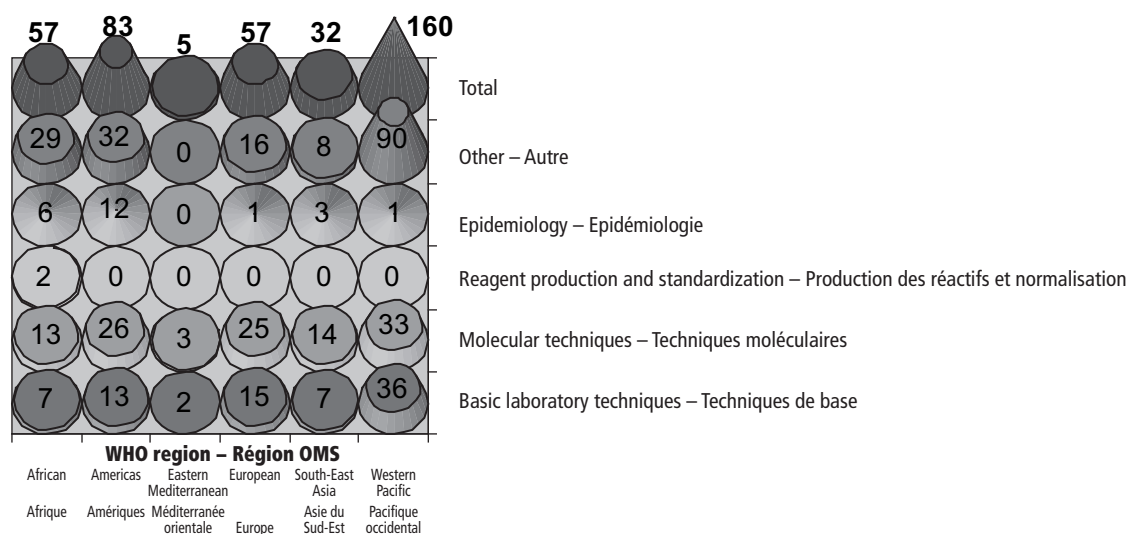
Financement et dotation en personnel

Tous les participants à l'enquête sauf un ont donné des informations sur le financement de leur laboratoire.

Sur les 75 laboratoires ayant fait état de ces informations, 65 (87%) ont signalé qu'ils avaient un budget spécifique pour les activités liées à la grippe.

En tout, 61 (94%) de ces 65 laboratoires ont donné des informations sur leurs sources de financement: 45 (74%) reçoivent au moins la moitié de leurs fonds des pouvoirs publics et 24 sont entièrement financés par ces derniers.

Fig. 4 **Number of laboratory staff sent for training, 2004–2006**
 Fig. 4 **Nombre de membres du personnel des laboratoires envoyés en formation, 2004–2006**



The overall number of staff involved in influenza work increased from 2002 to 2006. Among the 6 WHO regions, the increase was less obvious in the African Region and the Eastern Mediterranean Region when compared with other WHO regions (Fig. 5).

Some laboratories commented that more funds and staffing are needed to enhance laboratory capacities and to cope with increasing needs.

Information technology

All laboratories reported that they have a computer or computers.

A total of 75 (99%) reported that they have access to the Internet.

All laboratories reported that they record samples and results; 63 (83%) maintain an electronic system for such records; 24 (32%) have a record archive of ≥ 10 years (range, 1–40 years); 53 laboratories (70%) reported that data for samples and results are electronically linked.

A total of 46 laboratories (61%) have a home page on the Internet, and 21 of those (46%) reported that they update the web page weekly.

Reports to WHO and FluNet³

Not all laboratories are completely aware of WHO Terms of Reference for National Influenza Centres, and some have difficulty complying with the terms. Nevertheless, the use of FluNet for making virus surveillance reports to WHO has increased since the last survey. Access and web connection to FluNet is generally good, although enhancement is needed to make FluNet more user-friendly.

L'effectif global du personnel travaillant sur la grippe a augmenté entre 2002 et 2006. Parmi les 6 Régions de l'OMS, cette augmentation a été la plus faible dans les Régions africaines et de la Méditerranée orientale, par comparaison avec les autres (Fig. 5).

Certains laboratoires ont fait observer que davantage de fonds et d'effectifs sont nécessaires pour renforcer les moyens des laboratoires et faire face aux besoins croissants.

Technologie de l'information

Tous les laboratoires ont indiqué qu'ils avaient un ou plusieurs ordinateurs.

Soixante-quinze d'entre eux (99%) ont indiqué qu'ils avaient accès à l'Internet.

Tous les laboratoires ont fait savoir qu'ils enregistrent les échantillons et les résultats; 63 d'entre eux (83%) ont un système électronique d'enregistrement de ces dossiers; 24 (32%) ont des archives remontant à ≥ 10 ans (éventail, 1–40 ans); 53 (70%) ont signalé que les données relatives aux échantillons et les résultats sont reliées électroniquement.

Au total, 46 laboratoires (61%) ont une page d'accueil sur l'Internet et 21 d'entre eux (46%) ont indiqué qu'ils mettaient à jour la page web une fois par semaine.

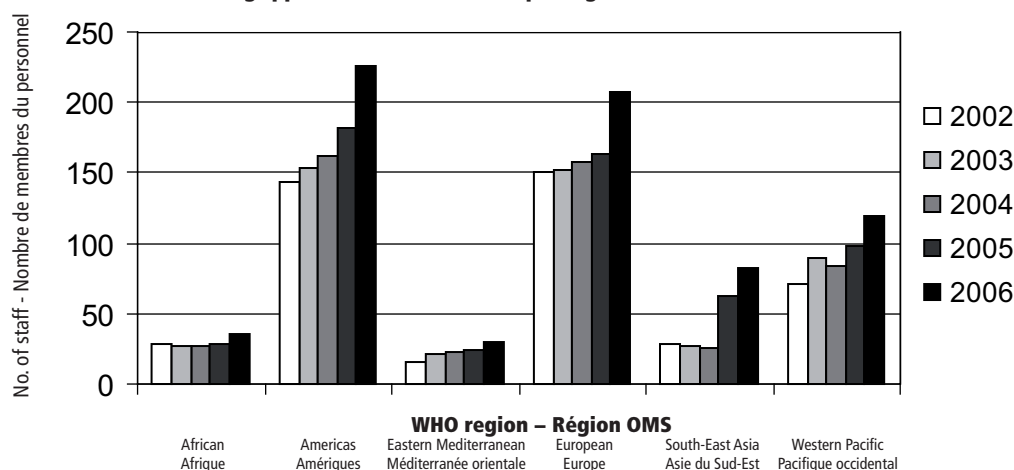
Rapports adressés à l'OMS et à FluNet³

Tous les laboratoires n'ont pas pleinement connaissance de la mission confiée par l'OMS aux centres nationaux de lutte contre la grippe, et certains ont des difficultés à s'y conformer. Néanmoins, le recours à FluNet pour rendre compte de la surveillance des virus à l'OMS a progressé depuis la dernière enquête. L'accès et la connexion Internet à FluNet sont généralement bons, même s'il faut apporter des améliorations pour rendre FluNet plus convivial.

³ FluNet is a web-based tool used to support and coordinate national influenza surveillance and global reporting (<http://www.who.int/fluNet>).

³ FluNet est un outil du web utilisé pour soutenir et coordonner la surveillance nationale de la grippe et la notification mondiale (<http://www.who.int/fluNet>).

Fig. 5 Number of staff involved in influenza work in laboratories by WHO region, 2002-2006
 Fig. 5 Effectifs travaillant sur la grippe dans les laboratoires par région OMS, 2002-2006



WHO Terms of Reference for National Influenza Centres

A total of 63 laboratories (83%) reported that they are familiar with the WHO Terms of Reference for National Influenza Centres. Altogether 11 (15%) reported that they are not familiar; and 2 did not reply.

Of the 63 that are familiar with the terms, 56 (89%) think that the terms reflect well their contribution to WHO; 7 (11%) suggested additional items that should be included in the terms; and 9 (14%) reported that they have difficulties complying with the terms.

Reporting to WHO

A total of 63 laboratories (83%) reported that they provided information to WHO during the last completed surveillance season.

A total of 47 (75%) laboratories of the 63 provided information weekly (2002 survey, 64%).

Of the 63, 55 laboratories (87%) reported directly through FluNet; 16 (24%) reported by email, 3 by fax, and 3 by letter (2002 survey, 46% reported through FluNet).

Of the 68 laboratories that provided information, 13 (19%) reported only to WHO and to no other network; 44 (65%) reported to WHO and also to other networks; 7 (12%) laboratories did not report to WHO but did report to other networks; and 4 (6%) reported neither to WHO nor to any other network.

FluNet³

Of all laboratories that responded to this question about FluNet, the number of laboratories that use the system increased from 47 (84%) in 2002 to 63 (91%) in 2006.

A total of 54 laboratories (81%) of 69 respondents reported that they used FluNet weekly or monthly in 2006.

During 2002–2006, FluNet was used to enter data (by 83–86% of respondents) and to view data from other laboratories (by 70–82% of respondents).

More than half of the laboratories that replied think that the system is informative, attractive or helpful in their work; 79% of respondents reported that they have

Mission confiée par l'OMS aux centres nationaux de lutte contre la grippe

Soixante-trois laboratoires (83%) au total ont indiqué qu'ils connaissaient bien la mission confiée par l'OMS aux centres nationaux de lutte contre la grippe. En tout, 11 laboratoires (15%) ont signalé qu'ils la connaissaient mal et 2 n'ont pas répondu.

Sur les 63 qui connaissent bien cette mission, 56 (89%) pensent qu'elle correspond bien au concours qu'ils apportent à l'OMS; 7 (11%) ont proposé d'ajouter à cette mission des points supplémentaires; et 9 (14%) ont indiqué qu'ils avaient des difficultés à s'acquitter de cette mission.

Notification à l'OMS

Au total, 63 laboratoires (83%) ont indiqué qu'ils avaient fourni des informations à l'OMS au cours de la dernière saison de surveillance menée à bien.

Parmi eux, 47 (75%) ont fourni des informations sur une base hebdomadaire (enquête de 2002, 64%).

Sur ces 63 laboratoires, 55 (87%) ont rendu compte directement par l'intermédiaire de FluNet; 16 (24%) l'ont fait par e-mail, 3 par fax et 3 par lettre (enquête de 2002, 46% sont passés par FluNet).

Sur les 68 laboratoires ayant fourni des informations, 13 (19%) ne l'ont fait qu'à l'OMS et à aucun autre réseau; 44 (65%) ont rendu compte à l'OMS ainsi qu'à d'autres réseaux; 7 (12%) n'ont pas rendu compte à l'OMS, mais l'ont fait à d'autres réseaux; et 4 (6%) n'ont rendu compte ni à l'OMS ni à aucun autre réseau.

FluNet³

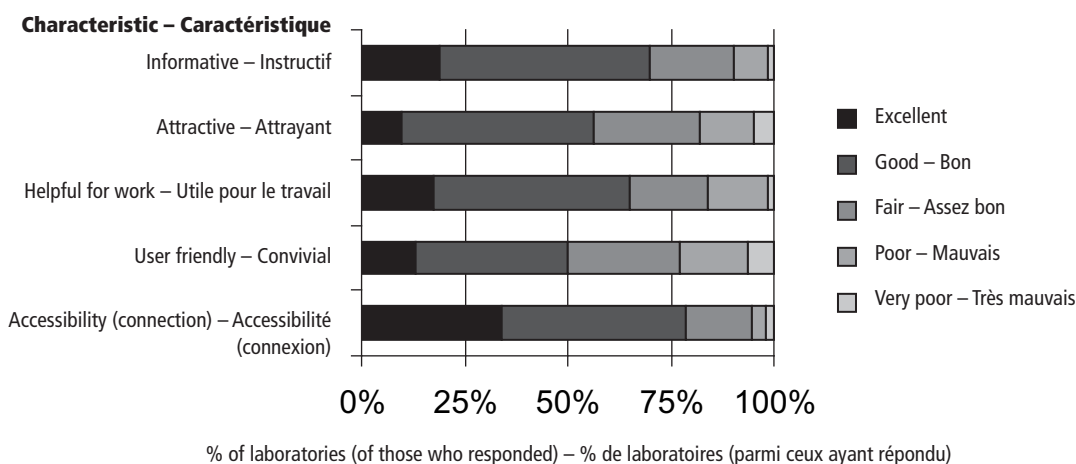
Parmi tous les laboratoires ayant répondu à cette question concernant FluNet, le nombre de ceux qui utilisent le système a augmenté, passant de 47 (84%) en 2002 à 63 (91%) en 2006.

Au total, 54 laboratoires (81%) sur les 69 qui ont répondu ont indiqué qu'ils avaient utilisé FluNet sur une base hebdomadaire ou mensuelle en 2006.

Entre 2002 et 2006, FluNet a été utilisé pour saisir des données (par 83-86% des répondants) et consulter celles d'autres laboratoires (par 70-82% des répondants).

Plus de la moitié des laboratoires ayant répondu pensent que ce système est instructif, attrayant ou utile pour leur travail; 79% des répondants ont indiqué qu'ils avaient un bon ou un

Fig. 6 **Laboratories' evaluation of FluNet**
 Fig. 6 **Évaluation de FluNet par les laboratoires**



good or excellent access to FluNet; 50% of respondents think that FluNet is not very user-friendly (Fig. 6).

Forty-one laboratories (54%) agreed to participate in a FluNet development team.

Some of the general comments received from laboratories in the 2007 survey on FluNet included the following:

- National Influenza Centres that do not yet report to FluNet should be encouraged, as members of the Global Influenza Surveillance Network, to start to use the system as soon as possible.
- Data entry screens are easy to use, but retrieving data from the system and viewing maps is less user-friendly and the interface needs improvement.
- A new geographical grouping for Central American countries would ease the use of FluNet for countries in the WHO Region of the Americas.
- Appropriate FluNet training should be planned and implemented.

Other activities

Vaccines and antivirals

A total of 11 laboratories (15%) reported that they are involved in vaccine production (2002 survey, 10 laboratories, 9%). Among the 11, 4 have a role as a technical adviser; 1 has a role in quality control; and 6 listed other roles their laboratory has in vaccine production. No laboratory reported that it was involved in manufacturing (2002 survey, 2 laboratories).

Influenza disease surveillance

Of 70 countries, areas and territories for which data were received, 63 (90%) have national disease surveillance for influenza (2002 survey, 80%).

A total of 57 laboratories (75%) reported that they carry out surveillance for influenza-like illness (2002 survey, 64%);

Altogether, 46 of 57 laboratories (81%) reported that they submit data on influenza-like illness to national authorities.

excellent accès à FluNet; 50% pensent que FluNet n'est pas très convivial (Fig. 6).

Quarante-et-un laboratoires (54%) ont accepté de participer à une équipe de développement de FluNet.

Parmi les remarques générales reçues des laboratoires à l'occasion de l'enquête sur FluNet effectuée en 2007, figuraient les suivantes:

- Les centres nationaux de lutte contre la grippe qui ne rendent pas encore compte à FluNet doivent être encouragés, en tant que membres du Réseau mondial de surveillance de la grippe, à utiliser ce système aussitôt que possible.
- Les écrans de saisie de données sont faciles à utiliser, mais il est moins facile de retrouver des données dans le système et de visualiser les cartes et l'interface a besoin d'améliorations.
- Un nouveau groupement géographique des pays d'Amérique centrale faciliterait l'utilisation de FluNet pour les pays de la Région OMS des Amériques.
- Une formation appropriée à FluNet doit être prévue et mise en œuvre.

Autres activités

Vaccins et antiviraux

En tout, 11 laboratoires (15%) ont signalé qu'ils participent à la production de vaccins (enquête de 2002, 10 laboratoires, 9%). Parmi eux, 4 ont un rôle de conseiller technique; 1 s'occupe de contrôle de qualité; et 6 ont énumérés les autres rôles que joue leur laboratoire dans la production de vaccins. Aucun laboratoire n'a indiqué qu'il participait à la fabrication (enquête de 2002, 2 laboratoires).

Surveillance de la grippe

Sur les 70 pays, zones et territoires pour lesquels on a reçu des données, 63 (90%) ont mis en place une surveillance nationale de la grippe (enquête de 2002, 80%).

Cinquante-sept laboratoires (75%) au total ont indiqué qu'ils exercent une surveillance des affections d'allure grippale (enquête de 2002, 64%).

En tout, 46 de ces 57 laboratoires (81%) ont indiqué soumettre des données sur les affections d'allure grippale aux autorités nationales.

Influenza surveillance in animals

A total of 62 (89%) of the 70 countries, areas and territories included in this survey conducted influenza surveillance in animals (2002 survey, 49%).

Altogether, 16 laboratories (21%) reported that they play a part in animal influenza surveillance (2002 survey, 21%).

And 64 laboratories (84%) reported that they exchange information between animal laboratories and public health laboratories; 6 laboratories did not know if such an exchange of information exists.

Policy and planning

All 70 countries, areas, and territories for which data were collected in the 2007 survey have a national influenza pandemic preparedness plan (2002 survey, 46%).

A total of 65 laboratories (86%) reported that they are represented in their country's national pandemic preparedness and planning committee (2002 survey, 36% involved in the planning process).

General comments from the 2007 survey

WHO should continue to underline the importance of the National Influenza Centres in communications with ministries of health and increase visibility of the centres and the Global Influenza Surveillance Network, as they deserve.

More global and regional meetings of National Influenza Centres, organized by WHO, would enhance communication among centres.

The WHO regional offices are encouraged to continue translating documents into local languages to overcome language barriers.

Hard copies of information should be considered for distribution of important information because some National Influenza Centres have only limited access to the Internet.

All National Influenza Centres should be encouraged to share surveillance information with other centres in their regions as well as globally.

WHO should improve the web pages of the Global Influenza Surveillance Network.

Editorial note. The questionnaire collected more information than is presented in this report. All data from the survey will be used as a foundation for defining the needs and actions of the Global Influenza Surveillance Network. WHO would like to thank all National Influenza Centres and other influenza laboratories who responded for the time spent completing the questionnaire and the large amount of information they provided.

For more information, please contact the WHO Global Influenza Programme, Geneva, Switzerland (email: GISN@who.int). ■

Surveillance de la grippe chez les animaux

Soixante-deux (89%) des 70 pays, zones et territoires faisant l'objet de cette enquête ont exercé une surveillance de la grippe chez les animaux (enquête de 2002, 49%).

En tout, 16 laboratoires (21%) ont indiqué qu'ils jouent un rôle dans la surveillance de la grippe chez l'animal (enquête de 2002, 21%).

Enfin, 64 laboratoires (84%) ont indiqué qu'ils échangent des informations avec les laboratoires vétérinaires et les laboratoires de santé publique; 6 laboratoires ne savaient pas si un tel échange existait.

Politique et planification

L'ensemble des 70 pays, zones et territoires pour lesquels des données ont été recueillies par l'enquête de 2007 disposent d'un plan national de préparation à une pandémie de grippe (enquête de 2002, 46%).

Soixante-cinq laboratoires (86%) au total ont indiqué qu'ils sont représentés dans le comité national de préparation à la pandémie et de planification de leur pays (enquête de 2002, 36% impliqué dans les processus de planification).

Remarques générales concernant l'enquête de 2007

L'OMS doit continuer à souligner l'importance que revêtent les centres nationaux de lutte contre la grippe dans la communication avec les ministères de la santé et à accroître la visibilité de ces centres et du Réseau mondial de surveillance de la grippe, comme ils le méritent.

Davantage de réunions des centres nationaux de lutte contre la grippe à l'échelle mondiale et régionale, organisées par l'OMS, permettraient de renforcer la communication entre ces centres.

Les bureaux régionaux de l'OMS sont encouragés à poursuivre la traduction des documents dans les langues locales afin de venir à bout des barrières linguistiques.

Il faudrait envisager de distribuer des exemplaires papier des informations importantes parce que certains centres nationaux de lutte contre la grippe n'ont qu'un accès limité à l'Internet.

Tous les centres nationaux de lutte contre la grippe doivent être encouragés à échanger les données de la surveillance avec les autres centres de leur régions et avec l'ensemble du monde.

L'OMS doit améliorer les pages web du Réseau mondial de surveillance de la grippe.

Note de la rédaction. Les questionnaires ont permis de recueillir davantage d'informations que ce qui est présenté dans ce rapport. Toutes les données de l'enquête serviront de base pour définir les besoins et les stratégies du Réseau mondial de surveillance de la grippe. L'OMS aimerait remercier tous les centres nationaux de lutte contre la grippe et autres laboratoires d'étude de la grippe qui ont répondu, pour le temps qu'ils ont consacré à ce questionnaire et la grande quantité d'informations qu'ils ont fournies.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter le Programme mondial de lutte contre la grippe de l'OMS, Genève, Suisse (courriel: GISN@who.int). ■