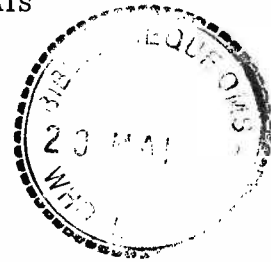




VINGT ET UNIEME ASSEMBLEE MONDIALE DE LA SANTE

Discussions techniques



RAPPORT SUR LES DISCUSSIONS TECHNIQUES QUI ONT EU LIEU
A LA VINGT ET UNIEME ASSEMBLEE MONDIALE DE LA SANTE SUR LE THEME
"SURVEILLANCE NATIONALE ET MONDIALE DES MALADIES TRANSMISSIBLES"

I. INTRODUCTION

1. Préparatifs pour les discussions techniques

Dans le courant de l'année 1967, le Directeur général avait fait préparer, sous forme de schéma suggéré aux pays pour la discussion du sujet, un document préliminaire (ESR 69.7) qu'il avait adressé à tous les Membres et Membres associés (C.L.30.1967 du 21 août 1967). Ce document avait été également envoyé aux organisations non gouvernementales en relations officielles avec l'OMS. Des réponses ont été reçues de 77 Membres et Membres associés et de 16 organisations non gouvernementales; elles ont été utilisées pour la préparation d'un document de base (A21/Technical Discussions/1) qui a servi à orienter les discussions techniques, et le Secrétariat les a tenues à la disposition des participants pour consultation.

2. Programme de travail

Les discussions techniques sur la "Surveillance nationale et mondiale des maladies transmissibles" ont été ouvertes le 10 mai 1968 par le Président général des discussions, le Dr Adetokunbo O. Lucas, Professeur de médecine préventive et sociale à l'Université d'Ibadan (Nigéria), qui avait été désigné par le Président de la Vingtième Assemblée mondiale de la Santé et nommé par le Conseil exécutif (résolution EB38.R11). Après avoir entendu, en séance plénière, l'exposé d'ouverture du Président général, les 186 participants qui s'étaient inscrits pour les discussions techniques se sont répartis en huit groupes qui ont siégé le matin et l'après-midi. Les discussions des groupes ont été résumées dans huit rapports qui ont été distribués aux participants le samedi 11 mai 1968. La séance plénière finale a eu lieu dans la matinée du 11 mai 1968.

II. TENEUR DES DISCUSSIONS TECHNIQUES

1. Exposé d'ouverture du Président général

Dans son exposé d'ouverture, le Président général a retracé l'évolution de la notion moderne de surveillance des maladies transmissibles, faisant observer que surveillance implique essentiellement collecte et exploitation systématique de renseignements épidémiologiques pour la planification, la conduite et l'évaluation de la lutte contre les maladies transmissibles. En somme, il s'agit d'"INFORMER POUR ORIENTER L'ACTION". L'objet des discussions techniques allait donc être de définir des méthodes permettant d'améliorer la qualité de l'information épidémiologique, d'en accélérer le traitement et l'analyse, d'en rendre l'interprétation plus exacte et d'assurer la diffusion efficace des résultats à l'échelon local, sur le plan national et au niveau international.

2. Résumé des discussions

Les discussions sont résumées ici sous six rubriques distinctes :

- a) La notion de surveillance épidémiologique
- b) Les éléments de la surveillance

- c) Organisation de la surveillance épidémiologique
- d) Diffusion des renseignements
- e) Surveillance internationale
- f) Rôle de l'OMS dans la surveillance

2.1 La notion de surveillance épidémiologique

Evolution

En santé publique, le terme "surveillance" a été longtemps employé pour désigner exclusivement certaines mesures restrictives applicables aux individus. Conformément aux règles de la quarantaine internationale, les personnes qui s'étaient trouvées en contact avec des pestiférés devaient être placées sous surveillance pendant toute la durée de la période d'incubation, afin que l'on puisse déceler les premiers symptômes de la maladie suffisamment tôt pour instituer un traitement et, le cas échéant, recourir à l'isolement. La surveillance impliquait donc observation systématique, interprétation rationnelle des faits observés et obligation de veiller à ce que le nécessaire fût fait.

Plus récemment, on a désigné par "surveillance" les mesures prises à l'égard de certaines entités morbides, indépendamment des malades ou de leurs contacts. On s'était rendu compte qu'il fallait redoubler d'efforts et utiliser des méthodes plus fines pour suivre la régression et finalement assurer l'éradication du paludisme, du pian, de la variole, de la fièvre jaune urbaine et d'autres maladies qui étaient alors en voie d'extinction dans certaines zones géographiques. Il était devenu indispensable de faire examiner promptement sur place, par des agents compétents, tous les cas signalés, même simplement suspects. Il fallait aussi avoir facilement accès à des moyens de laboratoire précis pour la confirmation des diagnostics de présomption. La connaissance de la distribution des vecteurs et de leur sensibilité aux insecticides était d'une importance capitale. Les autorités de la santé publique devaient enfin tenir compte de l'état vaccinal de la population et de la valeur des activités de lutte. C'est ainsi que le terme "surveillance" en vint à désigner toutes les activités épidémiologiques qui servent à orienter les programmes de lutte contre les maladies transmissibles.

Auparavant, la plupart des renseignements que suppose la surveillance restaient dispersés entre des services administratifs ou des groupes professionnels différents. Les nouveaux programmes de surveillance eurent donc l'avantage d'assurer le rassemblement et la synthèse de ces renseignements dans un centre unique où il est possible de les analyser pour porter les résultats de l'analyse à la connaissance des autorités appelées à prendre les décisions.

Jusqu'à une date récente, on considérait que les maladies transmissibles étaient dues à un seul facteur, l'agent infectieux. Il est maintenant admis que, si la présence d'un seul agent peut déclencher l'infection, elle ne suffit pas pour entraîner l'apparition de la maladie et la propagation de l'infection. D'autres facteurs entrent en jeu tels que la gravité de l'infection, le type et la durée de l'exposition, l'état physiologique et nutritionnel de l'hôte, son comportement et diverses caractéristiques du milieu, ce qui permet d'affirmer que les infections ont en fait une origine multifactorielle. Pour établir des programmes efficaces de lutte contre les maladies transmissibles, il faut non seulement connaître les facteurs en cause, mais aussi étudier les relations mutuelles qui les lient. Il convient donc de tenir compte de tous les facteurs observables qui, chez l'agent, chez l'hôte et dans le milieu, tendent à favoriser la dissémination de l'agent infectieux et l'apparition de la maladie.

Définitions

Plusieurs définitions de la surveillance épidémiologique des maladies transmissibles existaient déjà. En voici trois exemples :

1. "Exercice d'un contrôle suivi et attentif sur la distribution et la propagation des infections, ainsi que sur les facteurs y relatifs, ce contrôle étant suffisamment minutieux et complet pour permettre d'agir efficacement contre les maladies en cause".¹
2. "Etude épidémiologique d'une maladie considérée comme un processus dynamique où interviennent l'écologie de l'agent infectieux, l'hôte, les réservoirs et les vecteurs, ainsi que les mécanismes complexes influençant l'extension de l'infection".²
3. Dans la terminologie de l'éradication du paludisme, la "surveillance", définie en fonction de l'objectif particulier du programme, est quelque chose de très large, les diverses opérations qu'elle comporte étant les suivantes : "dépistage, examen parasitologique, traitement par les antipaludiques, enquête épidémiologique, élimination des foyers soit par pulvérisations à effet rémanent, soit par traitement médicamenteux de masse, et mise en observation des cas et de la collectivité".³ Cette définition de la surveillance du paludisme englobe donc certains aspects de la lutte contre la maladie.

Au cours des discussions techniques, d'autres variantes ont été proposées. Elles reflétaient surtout des différences dans la structure des programmes de surveillance et des pratiques administratives entre pays, ou de subtiles nuances de sens pour un même terme dans les différentes langues. Malgré ces variations, il a été reconnu que la surveillance comprend trois éléments principaux :

- a) collecte systématique des renseignements voulus;
- b) synthèse et évaluation ordonnées de ces renseignements;
- c) diffusion rapide des résultats parmi tous ceux qui doivent être informés, en particulier ceux qui, de par leurs fonctions, sont en mesure d'agir.

Objet

La surveillance des maladies transmissibles a deux objets distincts :

i) Discerner les problèmes aigus qui appellent une intervention immédiate. Pour donner un exemple typique, il y a surveillance efficace lorsque l'on détecte une maladie quarantenaire dès son apparition dans une zone précédemment non infectée afin de pouvoir l'endiguer rapidement. De même, en présence d'une éclosion épidémique de toute maladie transmissible grave, il est indispensable d'entreprendre immédiatement des enquêtes, de déterminer l'origine de l'infection et son mode de transmission et de donner toutes indications pouvant orienter les mesures de lutte à mettre en oeuvre.

ii) Faire le point d'une situation particulière dans un pays ou une région donnée. Le rassemblement systématique de données considérées comme des indicateurs sensibles permet de discerner les tendances à long terme et de décrire la conjoncture épidémiologique. La surveillance fournit par exemple les bases scientifiques permettant, d'une part, de déterminer si une vaccination de masse est indiquée et d'en fixer l'ampleur (notamment dans le cas de la poliomyélite, de la rougeole, de la coqueluche ou de la diphtérie) et, d'autre part, d'en évaluer l'efficacité. S'agissant de certaines maladies, elle peut fournir des informations précieuses sur les traitements à appliquer et sur les changements de distribution et de propriétés des agents infectants (streptocoques, shigellae, virus grippaux, etc.). La surveillance permet aussi de reconnaître précocement les modifications évolutives d'une maladie et d'adapter rapidement les mesures de lutte en conséquence. Une bonne surveillance est indispensable pour l'établissement des priorités.

¹ Schéma suggéré aux pays pour la discussion, à l'échelon national, du sujet : "Surveillance nationale et mondiale des maladies transmissibles", page 4.

² La surveillance nationale et internationale des maladies transmissibles, Raška, K., Chronique OMS, vol. 20, No 9, septembre 1966 (pages 351-357).

³ Terminologie du paludisme et de l'éradication du paludisme, OMS, Genève, 1964.

Extension des applications

Les populations humaines se concentrent de plus en plus dans des zones urbaines à haute densité de construction où des conditions de vie saine ne peuvent être assurées sans différents services publics bien organisés. Cela est particulièrement vrai de l'hygiène du milieu. La plupart des grandes villes possèdent des systèmes efficaces d'approvisionnement en eau et d'évacuation des matières usées, mais il ne faut pas oublier que ces systèmes peuvent favoriser la propagation d'infections comme la fièvre typhoïde, l'hépatite à virus et la dysenterie. Il est donc indispensable qu'une collaboration active soit maintenue entre les services d'hygiène du milieu et les responsables de la surveillance épidémiologique.

Le commerce international des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, qui prend une ampleur croissante, pose également un grave problème car ces produits sont distribués dans le monde entier sans être soumis à un contrôle adéquat qui puisse exclure leur contamination par des agents biologiques ou chimiques. Etant donné les intérêts économiques considérables que ce commerce met en jeu, une législation très stricte serait nécessaire pour remédier à la situation. Comme il est peu probable qu'un nombre suffisant de pays prennent dès maintenant les mesures qui s'imposent, ce problème devra pendant longtemps encore retenir l'attention des responsables de la surveillance épidémiologique.

Aujourd'hui, on en est venu à appliquer la notion de surveillance à l'étude de problèmes de santé publique autres que les maladies transmissibles, par exemple à ceux que posent la pollution atmosphérique, les risques d'irradiation et les accidents de la circulation. Les techniques de surveillance peuvent être également utiles pour l'étude de maladies non transmissibles comme le cancer, les troubles mentaux, l'athérosclérose et d'autres maladies dégénératives ainsi que pour l'étude de divers problèmes sociaux : abus des drogues, délinquance juvénile et prostitution.

2.2 Les éléments de la surveillance

Les sources des données de surveillance sont nombreuses et variées. Elles diffèrent selon les pays et selon les maladies. Aux fins des discussions techniques, elles ont été appelées "Eléments de la surveillance". Elles sont résumées sous les rubriques suivantes :

- a) Enregistrement des décès
- b) Notification des cas de morbidité
- c) Notification des épidémies
- d) Travaux de laboratoire
- e) Etudes de cas individuels
- f) Etude des épidémies sur le terrain
- g) Enquêtes épidémiologiques
- h) Etudes sur les réservoirs animaux et sur la distribution des vecteurs
- i) Utilisation des substances biologiques et des médicaments
- j) Données démographiques et écologiques.

Comme on l'a souligné plus haut, ces éléments sont examinés ici sous des rubriques distinctes, mais en réalité une surveillance efficace exige la synthèse des observations et des données provenant de tous les éléments qui intéressent le problème considéré.

a) Enregistrement des décès

Les statistiques de mortalité ont une valeur potentielle largement reconnue, mais on sait qu'elles ont des limitations :

- i) enregistrement incomplet,
- ii) certification médicale insuffisante ou incorrecte,
- iii) mise en tableaux tardive.

Dans certains pays, l'enregistrement des décès est obligatoire depuis plus d'un siècle et il est pratiquement complet. Dans d'autres, les décès ne sont enregistrés que dans les grandes villes. De l'aveu général, la certification médicale est partout imparfaite. Le pourcentage de décès pour lesquels est établi un certificat médical est variable et, dans certains pays, seuls sont enregistrés les décès survenant dans les hôpitaux publics. La plupart des pays font état de délais excessifs dans la collecte et l'analyse des données. Dans certains, l'enregistrement des décès est pratiqué essentiellement pour faciliter le règlement des successions ou d'autres questions de droit, et non à des fins médicales. Il serait plus utile aux administrations sanitaires si tous les décès que le certificat impute à une maladie transmissible leur étaient signalés immédiatement.

Les données de mortalité ont d'autant plus de valeur que l'on procède à un plus grand nombre d'examen post mortem. Non seulement ces examens renseignent plus sûrement sur la cause initiale de décès, mais ils fournissent aussi un indice de la prévalence d'autres infections non mortelles, mais importantes, ainsi que de leurs séquelles.

Aux fins des opérations courantes de surveillance, les données de mortalité ont notamment l'intérêt de permettre l'établissement régulier de tableaux hebdomadaires ou mensuels des décès par pneumonie, grippe, bronchite et autres affections aiguës des voies respiratoires. En cas d'épidémie de grippe, on note ordinairement une montée en flèche de la mortalité imputée à ces causes, et souvent un accroissement sensible de la mortalité totale. La surmortalité par pneumonie et grippe est probablement le meilleur indice de l'ampleur et de la gravité d'une épidémie de grippe.

b) Notification des cas de morbidité

On peut considérer que tous les pays utilisent les rapports relatifs aux maladies à déclaration obligatoire pour la surveillance. Dans certains, la déclaration n'est obligatoire que pour les infections d'importance majeure, telles que le paludisme, le choléra, la variole, la peste et la fièvre hémorragique. Dans d'autres, l'obligation s'étend à 40 maladies et parfois davantage.

Les sources de relevés sont variables : ce sont essentiellement les praticiens, mais aussi les hôpitaux, les dispensaires et les services médicaux des écoles et des entreprises industrielles.

Les lacunes des systèmes de notification sont largement reconnues. Dans certains pays, l'enregistrement repose sur les dispensaires et les hôpitaux d'Etat. Dans d'autres, les praticiens privés sont légalement tenus de fournir des relevés, mais de l'aveu des autorités il est difficile de les y obliger. Pour un même degré de développement, les pays qui ont des services de soins médicaux bien organisés et contrôlés par l'Etat obtiennent de ce point de vue de meilleurs résultats que ceux qui ont un système de soins où la pratique privée tient une place importante.

Plusieurs pays ont signalé une formule intéressante qui consiste à choisir un échantillon de praticiens qui acceptent de communiquer régulièrement des relevés complets. Ce système est surtout applicable à des affections comme la grippe, les maladies diarrhéiques aiguës et les maladies contagieuses de l'enfance, qui présentent une incidence élevée, du moins en période d'épidémie, et qui d'ordinaire ne nécessitent pas l'hospitalisation.

En outre, des groupes organisés comme les écoliers ou le personnel des entreprises industrielles peuvent fournir d'utiles renseignements sur l'incidence de certaines infections courantes dans l'ensemble de la population.

La promptitude de la déclaration est généralement tenue pour capitale. Pour celles des maladies graves qui sont ordinairement rares, il est essentiel de prévoir la déclaration

immédiate par téléphone ou par télégraphe, même s'il s'agit seulement d'un cas suspect. Pour les maladies plus courantes, on peut généralement se contenter de notifications quotidiennes ou hebdomadaires par la poste.

La simplicité des données à communiquer facilite la notification. Pour les maladies non courantes d'importance majeure, les renseignements voulus sont les suivants : nom, âge, sexe et lieu de résidence du malade, diagnostic et date du début de la maladie. Ces données permettent les études de cas individuels. Pour les affections plus courantes, on peut se borner à signaler le nombre de cas nouveaux qui ont été vus pendant la semaine écoulée. Cette formule beaucoup plus simple est applicable à des maladies comme la grippe, la dengue et les maladies contagieuses courantes de l'enfance. Elle peut être appliquée par les praticiens les plus surmenés et se prête aussi à l'établissement de relevés systématiques par les hôpitaux et dispensaires.

Pendant les discussions techniques, il a été proposé diverses mesures pratiques de nature à assurer une notification rapide, plus exacte et plus complète. Ainsi, on pourrait :

- a) Simplifier le système de notification. Par exemple, les notifications peuvent être faites au moyen de cartes de différentes couleurs, chaque couleur représentant une maladie particulière. Il est hautement souhaitable que les systèmes de notification soient simples et normalisés.
 - b) Employer des auxiliaires et des volontaires, tels que maîtres d'école et chefs de village, pour notifier les cas de certaines maladies transmissibles, signaler les épidémies et rassembler d'autres données épidémiologiques utiles. Il est alors nécessaire de faire vérifier par du personnel qualifié les cas graves signalés par les auxiliaires et les non-médecins.
 - c) Revoir la liste des maladies soumises à déclaration, en retirant celles dont la déclaration n'est pas considérée comme essentielle ou réalisable au stade de développement où en sont les services sanitaires. La liste devrait cependant comprendre :
 - i) les maladies qui appellent des mesures immédiates et pour lesquelles une action préventive efficace est possible; et
 - ii) les maladies contre lesquelles de vastes programmes de lutte ou d'éradication sont en cours ou sont envisagés pour un proche avenir.
 - d) Insister sur la valeur de la notification des cas de morbidité dans les cours donnés aux étudiants en médecine et dans la formation de base des autres travailleurs sanitaires. Il conviendrait en outre qu'à la faveur de programmes de perfectionnement en cours d'emploi et de cycles de réorientation, tous les membres de l'équipe sanitaire soient amenés à bien comprendre qu'en jouant leur rôle dans la déclaration des maladies, ils aident à prendre les décisions importantes que supposent les mesures de lutte.
 - e) Mettre au point des techniques épidémiologiques standards, y compris des systèmes de notification simples et normalisés pour rendre possible les comparaisons entre régions.
 - f) Mettre en place des moyens cliniques et des laboratoires permettant le diagnostic exact des maladies transmissibles qui sont devenues rares ou que l'on a réussi à éradiquer. Cela permettrait de détecter et de juguler précocement toute nouvelle éclosion ainsi que de neutraliser sans retard les cas importés.
- c) Notification des épidémies

La plupart des pays imposent la notification des épidémies, non seulement pour les maladies épidémiques connues, mais aussi pour les affections non identifiées ou d'origine

inconnue. Toutes les sources possibles d'information sont utilisées, notamment les déclarations des praticiens, des dispensaires, des hôpitaux et des services médicaux scolaires et industriels. Il n'est pas rare que le premier indice que l'on ait d'une épidémie soit un afflux de spécimens dans un laboratoire, ou l'enregistrement d'une surmortalité, ou encore une information paraissant dans la presse.

Certaines maladies ne sont pas aisément identifiables lorsqu'elles se manifestent par des cas individuels sporadiques et, sous cette forme, elles ne constituent d'ailleurs pas un danger caractérisé pour la santé publique. Sous une forme épidémique, par contre, elles peuvent être graves. C'est le cas par exemple de la grippe, de la rubéole, de la dengue, des salmonelloses, shigelloses et autres types de maladies diarrhéiques et d'intoxications alimentaires aiguës. La déclaration des épidémies de cette catégorie, lorsqu'elle est organisée, représente un aspect important de la surveillance.

La notification des épidémies de toutes catégories n'a de valeur pratique que si les autorités sanitaires locales font preuve de vigilance et les autorités sanitaires centrales de promptitude et d'efficacité. Cela implique des communications rapides et sûres entre les divers départements et services. Si l'on peut prendre immédiatement l'avis d'experts compétents, et en particulier disposer du personnel, du matériel et des fournitures nécessaires, la notification peut assurer le succès de la campagne de lutte. Mais si elle a pour conséquences des mesures de contrainte sévères - embargo économique ou quarantaine ou blâme pour négligence - les relevés ne seront plus envoyés.

d) Travaux de laboratoire

De bons services de laboratoire de santé publique sont indispensables pour assurer une surveillance efficace. Ces services sont indispensables non seulement pour vérifier le diagnostic concernant les malades individuellement, mais aussi pour remonter jusqu'à la source de l'épidémie et déterminer le mode de propagation de l'infection dans une population.

Les laboratoires fournissent une vaste gamme de services essentiels, qui ne se limitent pas à la simple identification des agents étiologiques susmentionnés, mais comprennent souvent la description détaillée des propriétés biologiques importantes de chaque organisme. Tel est le cas pour le typage de divers micro-organismes (salmonella, shigella, streptocoques, staphylocoques, neisseria, virus grippaux, virus poliomyélitiques, etc.), l'étude de la résistance aux antibiotiques, le dépistage des porteurs ou la mise en évidence d'une persistance prolongée de l'agent étiologique à l'état latent dans l'organisme. L'épidémiologiste doit obtenir non seulement des analyses microbiologiques, mais aussi des études histopathologiques et biochimiques et des données écologiques sur les maladies transmises par les vecteurs. Dans nombre de cas, le laboratoire vétérinaire apporte aussi une contribution essentielle (approche multidisciplinaire).

Il n'est pas nécessaire que les services de laboratoire soient très complexes. Des techniques simples comme la microscopie appliquée à la détection des parasites du paludisme ou des parasites intestinaux, peuvent être apprises par des agents auxiliaires. Par conséquent, même dans les pays dont les ressources sont limitées, des services simples de laboratoire peuvent être organisés dans les régions écartées des grands centres. Il conviendrait de normaliser les techniques simples de laboratoire afin d'assurer la comparabilité des résultats obtenus dans des régions différentes.

e) Etudes de cas individuels

Dans de nombreux pays les cas suspects et les cas confirmés de maladies quarantaines sont suivis avec un soin particulier. Dans certains pays, on surveille également d'autres maladies lorsqu'on dispose de personnel entraîné aux études épidémiologiques. Les investigations sur le terrain portent sur des maladies très diverses selon les pays.

Pour certaines maladies, l'étude des cas sur le terrain est assurée par le personnel local - infirmières de la santé publique ou inspecteurs sanitaires, par exemple - surtout lorsqu'il y a lieu de remplir des formules de relevés ou de réunir certains spécimens dans le cadre d'un programme préétabli. Mais il arrive aussi qu'il faille faire procéder à des enquêtes plus poussées par des médecins, des épidémiologistes ou des consultants spéciaux lorsque le diagnostic pose des problèmes ou qu'il y a menace d'épidémie.

Dans le cas d'une endémie d'incidence modérée à élevée, il se peut que l'étude de cas individuels ne soit pas réalisable. Mais à mesure que les services de santé parviennent à juguler telle ou telle maladie, l'importance de cet élément de surveillance devient plus grande. Lorsque l'éradication est sur le point d'être réalisée, il est essentiel d'examiner de près tous les cas, y compris les cas suspects.

f) Etude des épidémies sur le terrain

L'apparition d'une épidémie demande à être étudiée de façon plus approfondie, souvent par une équipe multidisciplinaire. Cette équipe a pour tâche essentielle de mettre à la disposition des autorités sanitaires locales les moyens cliniques et épidémiologiques et les services de laboratoire qui parfois n'existent pas sur place. Avec le soutien des services centraux, ces équipes sont en mesure de mener leurs enquêtes sur une large base et même parfois de les étendre à des territoires faisant partie de circonscriptions sanitaires limitrophes, ce qui leur permet de déterminer rapidement et totalement l'ampleur du problème.

g) Enquêtes épidémiologiques

Les enquêtes épidémiologiques trouvent de larges applications dans tous les pays, quel que soit leur degré de développement économique. Dans les pays en voie de développement où les moyens d'action sanitaire sont assez limités, l'exécution d'enquêtes soigneusement conçues, par exemple sur le paludisme, sur le pian, sur la sensibilité à la tuberculine ou sur divers taux d'anticorps, est la condition préalable à toute planification sanitaire équilibrée. Les enquêtes sont utiles pour apprécier l'état d'avancement et les effets des programmes de lutte. Dans les pays où l'éradication d'une maladie est réalisée ou imminente, il faut également des enquêtes pour s'assurer qu'il n'y a pas de lacune importante dans le programme.

Dans les pays en voie de développement, il peut être nécessaire de recourir à des enquêtes sérologiques pour dépister les premières manifestations d'une infection donnée. Ces enquêtes s'imposent partout pour déterminer l'état immunitaire de la population et elles sont indispensables pour évaluer les résultats des programmes de vaccination.

Il existe encore d'autres formes d'enquêtes qui peuvent être utiles pour la surveillance. Ce sont, par exemple, celles qui portent sur les cultures de prélèvements laryngés et de matières fécales pour l'identification des agents viraux et bactériens, sur la prévalence de certains vecteurs, sur les risques d'apparition d'une résistance aux insecticides. Quant aux enquêtes par examens post mortem, il en a été fait pour déterminer après coup la prévalence de certaines infections comme la trichinose, ou pour mettre en évidence les séquelles de certaines infections, cardiopathies rhumatismales, par exemple.

La plupart des enquêtes exigeant d'importants moyens financiers et techniques, il est particulièrement important de ne les entreprendre que si l'on sait pouvoir en tirer immédiatement et directement des mesures concrètes.

h) Etudes sur les réservoirs animaux et sur la distribution des vecteurs

La surveillance de nombreuses zoonoses et des maladies transmises par des arthropodes exige la collecte et l'évaluation de nombreuses données sur les réservoirs animaux d'infection et sur les vecteurs. Cet élément de surveillance nécessite notamment une très étroite collaboration entre les épidémiologistes, les vétérinaires de la santé publique, les entomologistes médicaux et autres biologistes s'intéressant aux problèmes de santé publique.

Outre qu'elles permettent la surveillance des zoonoses et des maladies transmises par les arthropodes, ces études sont utiles pour planifier l'expansion économique de bien des pays en voie de développement, qu'il s'agisse de construire un barrage pour l'irrigation ou d'implanter une production agricole ou industrielle dans des régions précédemment inexploitées, car il est de la plus élémentaire prudence de prévoir en pareil cas une étude approfondie de la morbidité possible. En outre, lorsque le développement de ces régions atteint un stade plus avancé, il est essentiel d'organiser une surveillance intensive de toutes les infections aiguës graves, car lorsque l'écologie d'un secteur est perturbée par l'exécution de projets de grande envergure, on peut s'attendre à rencontrer de nouvelles difficultés dont certaines peuvent être graves.

i) Utilisation des substances biologiques et des médicaments

Certains pays ont constaté que les relevés concernant la distribution et l'utilisation des vaccins, des immunoglobulines et des produits chimiothérapeutiques et prophylactiques fournissent des renseignements utiles. Par exemple, un pays qui entreprend un programme de vaccination de masse contre la rougeole ou la poliomyélite peut se faire une idée approximative du succès de cette campagne par la collecte systématique des relevés concernant la distribution du vaccin. Il est également utile de suivre les variations de fréquence et de distribution des souches d'agents infectieux devenus résistants aux médicaments, en particulier à cause de la multiplication des cas d'abus des médicaments, notamment des antibiotiques à large spectre d'activité. De même, la surveillance des réactions adverses aux médicaments est incontestablement un élément important pour l'orientation de la chimiothérapie.

j) Données démographiques et écologiques

L'épidémiologiste de surveillance doit avoir accès aux données démographiques et aux résultats de recensements les plus complets et les plus récents, afin de pouvoir déterminer les taux d'incidence et les tendances de la morbidité. Il faudrait qu'il soit renseigné notamment sur les facteurs économiques et sociologiques - conditions de logement et suroccupation, situation générale du point de vue sanitaire, niveau de nutrition, possibilités et méthodes d'utilisation des eaux et de conservation des denrées alimentaires, renseignements météorologiques et climatiques, et bien d'autres encore.

2.3 Organisation de la surveillance épidémiologique

Le fonctionnement du système de surveillance est un processus dans lequel on peut distinguer un certain nombre d'étapes fondamentales : identification des sources de données - observations sur le terrain¹ - enregistrement des données - transmission des données - analyse et évaluation - formulation de recommandations à l'intention de l'autorité appelée à décider - information de tous les organes de lutte contre les maladies et de toutes les personnes qui jouent un rôle actif aux divers échelons du système de surveillance. La notion de surveillance implique aussi le devoir de suivre les questions afin de s'assurer de l'efficacité des mesures prises.

L'infrastructure nécessaire à l'accomplissement de ce processus peut revêtir de multiples formes et degrés de complexité qui dépendent des conditions socio-économiques, notamment des ressources en équipement et en personnel médical, comme aussi du nombre de maladies sur lesquelles on entend exercer une surveillance à un moment donné. La forme la plus simple se rencontre lorsqu'il s'agit de surveiller une seule infection et que les sources de renseignements sont des gens ordinaires ou des techniciens semi-qualifiés faisant régulièrement

¹ "Observations sur le terrain" s'entend ici des données communiquées pour évaluation épidémiologique à un service central, c'est-à-dire : données cliniques, résultats de laboratoire et tous autres renseignements pertinents de quelque nature qu'ils soient.

rapport à un service de coordination et d'évaluation. Dans sa forme la plus complexe, l'infrastructure se compose d'un réseau très perfectionné de postes de détection s'occupant d'un grand nombre de maladies contre lesquelles on est en état d'agir avec efficacité.

Les systèmes de surveillance appliqués dans la plupart des pays se situent entre ces deux extrêmes. Le manque de personnel qualifié et l'insuffisance des services de laboratoire sont fréquemment des obstacles à l'institution d'une surveillance satisfaisante. Une utilisation plus rationnelle des ressources existantes devrait assez souvent permettre un meilleur agencement des rouages du système. De même, l'efficacité de la surveillance gagnerait à une meilleure utilisation des données disponibles. Il convient notamment pour cela de grouper des renseignements provenant de sources multiples (hôpitaux, dispensaires, équipes sanitaires mobiles, médecins, anatomo-pathologistes, vétérinaires, abattoirs, ingénieurs sanitaires, services de lutte antivectorielle, préposés à la destruction des rongeurs et des parasites agricoles) pour les faire analyser par des épidémiologistes compétents. Le mode de fonctionnement exact d'un système de surveillance est en grande partie conditionné par la nature de la maladie ou de l'infection visée. Quelle que soit la complexité du système de surveillance, il faut contrôler régulièrement, par des évaluations appropriées, l'exactitude des renseignements fournis et l'efficacité du système.

Une autre condition fondamentale de l'application du système à une situation socio-économique donnée est de choisir rationnellement les priorités, qui sont essentiellement de deux ordres : 1) celles qu'il convient d'observer lorsque des insuffisances de fonds, de personnel et de moyens matériels obligent à limiter la surveillance à certaines maladies; 2) celles qui doivent gouverner le choix entre diverses voies d'action possibles contre une maladie donnée. Dans le premier cas, il faut prendre en considération non seulement la gravité relative des diverses maladies endémiques, ainsi que leur incidence ou leur prévalence, mais aussi les possibilités qui s'offrent de les combattre avec succès compte tenu des ressources locales. Pour ce qui est de la solution à retenir quand il existe plusieurs lignes de conduite possibles vis-à-vis d'une maladie donnée, il faut la déterminer rationnellement, sur la base d'une analyse des coûts et rendements. Bien souvent, il y aura intérêt ici à recourir à des techniques de programmation mathématique pour prévoir ce que telle ou telle politique permettrait d'obtenir, moyennant telle ou telle dépense, dans un contexte épidémiologique donné. Semblable approche analytique est particulièrement importante aujourd'hui dans un grand nombre de pays en voie de développement où il est impérieux, vu la médiocrité de leurs ressources, de ne jamais perdre de vue le facteur coût et, par-dessus tout, d'éviter les erreurs à l'échelon de la prise des décisions.

La surveillance épidémiologique est un champ d'application tout indiqué pour les méthodes modernes de recherche opérationnelle qui sont d'un si grand secours lorsqu'il s'agit de déterminer les moyens d'obtenir des résultats optimaux dans une conjoncture donnée. Ce n'est qu'en mettant ces méthodes pleinement à contribution qu'on arrivera à réaliser une surveillance de plus en plus efficace à divers niveaux de développement socio-économique.

Pendant les discussions techniques, l'attention s'est portée plus particulièrement sur les problèmes auxquels ont à faire face beaucoup de pays en voie de développement qui n'ont pas encore de services médicaux couvrant convenablement leur territoire. Plusieurs participants ont émis des doutes quant à la possibilité d'appliquer certaines des techniques de surveillance dans les régions du monde où les services sanitaires de base sont peu développés. Certes il y a des difficultés à surmonter, mais elles ne sont pas insurmontables. L'essentiel est que tous les pays utilisent au mieux les ressources dont ils disposent; ils devraient faire appliquer les techniques de surveillance dans les services médico-sanitaires existants et tenir compte des exigences de la surveillance dans l'élaboration de leurs nouveaux programmes d'action sanitaire. Sollicitées par d'énormes besoins, hors de proportion avec leurs ressources, certaines administrations sanitaires ont fait preuve de beaucoup d'ingéniosité pour exploiter au maximum les moyens limités dont elles disposent, par exemple,

en employant divers types d'auxiliaires à des travaux de surveillance ou encore en chargeant des volontaires de notifier les cas de certaines maladies transmissibles et de signaler les épidémies. Une enquête comportant simplement l'examen des cicatrices de vaccination peut donner une bonne indication de la couverture d'un programme de vaccination antivariolique. Les participants aux Discussions ont également mentionné l'utilisation de techniques de laboratoire simples, telles que la microscopie, dans la surveillance du paludisme et de plusieurs autres maladies parasitaires. Des éléments d'appréciation rudimentaire, mais très utile, peuvent être ainsi obtenus même dans les secteurs écartés où l'on ne saurait installer des laboratoires perfectionnés. La mise au point de techniques simples et normalisées, qu'il s'agisse d'observation clinique ou d'enquête épidémiologique, permettra toujours de tirer un meilleur parti des auxiliaires et des collaborateurs non médecins.

2.4 Diffusion des renseignements

Quel que soit l'échelon où elle s'exerce, la surveillance est régie par certains principes généraux. Une fois que les renseignements voulus ont été réunis et évalués, l'autorité sanitaire doit communiquer tous les éléments d'information et toutes les conclusions utiles à ceux qui ont fourni les données de base et à toutes les autres personnes qui doivent être renseignées (c'est-à-dire aux instances appelées à prendre les décisions).

Convenablement présentée, cette information doit être aussi, dans une grande mesure, communiquée à la population. La connaissance de la situation et des tendances des maladies transmissibles intéresse un vaste public. Outre qu'elle représente une des tâches majeures de l'autorité sanitaire, la publication régulière de communiqués de presse constitue un précieux moyen d'éducation sanitaire. Au cours d'une poussée ou d'une flambée épidémique, il convient de renseigner le public à bon escient afin de dissiper ses inquiétudes et de s'assurer sa coopération pour l'application de toutes les mesures que la situation pourrait dicter, par exemple la vaccination de masse.

Que ce soit à l'échelon local, national ou international, la diffusion des renseignements de surveillance a pour objet de susciter et d'orienter l'action de lutte. De toute évidence, les renseignements à communiquer sont de deux types principaux : les uns, de caractère technique et professionnel, s'adresseront aux médecins et autres travailleurs sanitaires engagés dans l'action de lutte; les autres s'adresseront au public et devront être donnés dans un langage accessible à tous.

2.5 Surveillance internationale

Toute l'histoire des maladies quaranténaires et de la réglementation sanitaire internationale illustre l'application de quelques-uns des principes fondamentaux qui gouvernent ce qu'il est maintenant convenu d'appeler la surveillance et qui étaient, bien entendu, observés universellement bien avant que ce terme ne commence à être utilisé. Autre précurseur de la surveillance internationale : le programme mondial contre la grippe.

La surveillance internationale revêt aujourd'hui de nombreuses formes allant du simple échange de renseignements entre deux Etats voisins à des accords bilatéraux ou multilatéraux plus officiels et à des actions menées conjointement à l'échelle continentale ou mondiale. Les efforts déployés sont de types divers : conférences annuelles de représentants de deux ou plusieurs pays sur l'éradication du paludisme, aide d'un pays à un autre pour la lysotypie du vibron cholérique, soutien d'enquêtes sérologiques sur la poliomyélite, investigations conjointes sur certaines maladies dans des régions frontalières, etc. Cependant, la forme la plus courante de surveillance internationale consiste en un échange régulier, entre deux ou plusieurs pays, de rapports et de renseignements ordinairement limités à quelques maladies qui préoccupent tout spécialement les pays en cause. Bien qu'il s'agisse souvent de maladies qui intéressent d'entières régions géographiques, la surveillance régionale n'a pas encore reçu

toute l'ampleur nécessaire. Au cours des Discussions, on a préconisé la coordination de certains programmes de surveillance par les bureaux régionaux de l'OMS. Dans l'Asie du Sud-Est, ce sont le choléra, la fièvre hémorragique et le paludisme qui sont au premier plan; en Afrique tropicale, ce sont la méningite cérébro-spinale, la fièvre jaune et la trypanosomiase et, en Europe, les salmonelloses, la poliomyélite et la rage. Dans les Amériques, une large gamme de maladies, telles que l'encéphalite à virus, la rage des chauves-souris et la maladie de Chagas, ont suscité des activités de surveillance internationale. A l'échelle mondiale, l'attention est centrée sur la variole, la grippe, la poliomyélite, les maladies vénériennes et la tuberculose. D'autre part, la rougeole, l'hépatite infectieuse et les infections virales transmises par les arthropodes occupent une place grandissante dans les préoccupations.

2.6 Rôle de l'OMS dans la surveillance

A l'origine, la surveillance mondiale était limitée aux six maladies quaranténaires (peste, choléra, fièvre jaune, variole, typhus et fièvre récurrente); elle est assurée aujourd'hui sous la direction de l'OMS, dans les conditions fixées par le Règlement sanitaire international, et a été étendue ces dernières années à plusieurs autres maladies d'importance internationale. Un réseau de Centres OMS de la grippe, couvrant l'ensemble du globe, suit en permanence les manifestations des virus de la grippe de façon à pouvoir déceler l'apparition d'un type de virus nouveau avec toute la promptitude humainement possible. A la suite de vastes campagnes de traitement de masse des tréponématoses endémiques, un programme de surveillance tant clinique que séro-épidémiologique a été mis en train pour évaluer l'effet des mesures de lutte. La surveillance continue du paludisme fait partie intégrante des programmes d'éradication de la maladie. Une série de programmes de lutte antituberculeuse menés avec l'aide de l'OMS assurent, par la notification systématique des cas et l'épreuve tuberculinique chez les enfants, une surveillance très étroite de la tuberculose. Dans trois pays d'Europe et au Canada, où la maladie recule rapidement, des recherches sur la méthodologie de la surveillance sont effectuées avec le concours de l'OMS. Les opérations de surveillance appuyées par l'OMS sont actuellement étendues à d'autres maladies d'importance internationale comme la fièvre hémorragique de type dengue dans les Régions de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental et la salmonellose en Europe. D'autre part, on s'emploie activement à organiser sur des bases nouvelles la surveillance de la rage des animaux sauvages tout en recherchant des moyens d'arrêter l'actuelle progression de la maladie en Europe centrale.

L'OMS ne se borne pas d'ailleurs à soutenir la surveillance des infections et de leurs séquelles et celle de certaines maladies non transmissibles, elle fait aussi une place considérable dans ses programmes à la surveillance des populations de vecteurs, c'est-à-dire à l'étude de leur distribution (établissement de cartes), de leur densité, de leur résistance aux insecticides et des facteurs écologiques affectant leur aptitude à transmettre des agents infectieux.

De nombreux participants ont exprimé l'avis que l'Organisation pourrait faire beaucoup pour stimuler et coordonner la surveillance épidémiologique, tant à l'échelon national qu'à l'échelon international. De nombreuses suggestions ont été présentées quant à la nature des interventions souhaitées : réunion de conférences et de séminaires, prestation de services consultatifs et envoi d'experts, livraison de fournitures et de matériel pour les activités sur le terrain. De l'avis de certains, il serait très utile aussi que l'OMS aide les pays à préparer et à exécuter des enquêtes séro-épidémiologiques. Des différents rôles évoqués par les participants, c'est peut-être celui qui consisterait pour l'OMS à recevoir, analyser et diffuser les renseignements épidémiologiques qui a été considéré comme le plus important. Une diffusion rapide des renseignements lui serait facilitée par l'utilisation d'un ordinateur pour le travail d'analyse.

Beaucoup de ces suggestions s'accordent avec la manière de voir de l'OMS. La preuve en est que pour établir un programme à la mesure des besoins actuels et mettre en place une surveillance épidémiologique efficace tant à l'échelon national qu'international et dans le contexte des activités du Siège et des Régions de l'OMS, un service de la surveillance épidémiologique a été récemment créé au sein de la Division des Maladies transmissibles. Des maladies déterminées d'importance internationale sont mises à l'étude du point de vue des méthodes de surveillance applicables, notamment des enquêtes sérologiques polyvalentes. Ces enquêtes sont menées dans les pays du monde où, les relevés de morbidité étant insuffisants, on sait fort peu de choses sur les maladies qui posent des problèmes de santé publique en milieu urbain ou rural. En plus des renseignements qu'elles fournissent sur la nature des infections qui sévissent dans les pays et sur les risques relatifs que chacune d'elles représente, ces enquêtes séro-épidémiologiques donnent une idée de la proportion d'individus sensibles dans la population, base sur laquelle il est possible d'établir des programmes de vaccination rationnels.

Tous les services de la Division des Maladies transmissibles, le service de la Biologie des vecteurs et de la lutte antivectorielle et d'autres services compétents exercent diverses activités de surveillance concernant certaines maladies transmissibles et leurs séquelles et entretiennent à cette fin avec les bureaux régionaux une coopération et une coordination des plus étroites.

Afin de faciliter les enquêtes séro-épidémiologiques menées dans le cadre du programme de surveillance de l'OMS, il a été créé deux banques de référence pour les sérums, l'une à l'Institut d'Epidémiologie et de Microbiologie de Prague (Tchécoslovaquie), l'autre à l'Ecole de Médecine de l'Université Yale, à New Haven, Connecticut (Etats-Unis d'Amérique). Ces banques ont pour fonction d'aider à organiser et exécuter les enquêtes immunologiques, de recevoir des sérums et de les entreposer, d'examiner des spécimens ou de les envoyer pour examen à des laboratoires spécialisés en immunologie, en génétique humaine, en hématologie, en biochimie et en nutrition. Les directeurs de ces banques travaillent en étroite collaboration avec le service de la Surveillance épidémiologique de l'OMS.

Pour l'avenir, on a souligné que l'essentiel du rôle de l'OMS en matière de surveillance sera peut-être d'aider les gouvernements à organiser de façon plus rationnelle l'utilisation des installations et des ressources dont ils disposent déjà. Cela suppose l'élaboration préalable d'une méthodologie appropriée, qui serait mise à l'essai dans différentes situations socio-économiques et culturelles. Ce qui paraît éminemment souhaitable dans ce domaine, c'est l'application de l'analyse des systèmes à la surveillance, afin de garantir que les modestes moyens et ressources des pays seront utilisés au mieux. Comme indiqué plus haut, la planification d'un appareil de surveillance efficace exige également qu'on aborde par la méthode analytique le choix des priorités et la formulation des recommandations.

L'étude des situations critiques sur le plan épidémiologique relève elle aussi des services de surveillance, qui doivent découvrir l'existence même de ces situations, les définir et présenter les recommandations voulues à l'instance chargée de prendre les décisions. A cet égard, le rôle de l'OMS est double :

- 1) Aider à réorienter et renforcer les appareils nationaux de surveillance qui sont insuffisants pour les mettre en mesure de faire face aux situations d'urgence.
- 2) S'assurer suffisamment de souplesse et de ressources pour qu'en cas d'urgence et sur la demande d'un gouvernement dont les services ne seraient pas en mesure de faire face à une brusque poussée épidémique l'Organisation puisse intervenir en apportant une aide adaptée à la situation.

Elément capital du programme de surveillance de l'OMS, la diffusion rapide et efficace des renseignements s'effectue principalement par le moyen du Relevé épidémiologique

hebdomadaire. Un de ses aspects particuliers, à savoir le stockage des renseignements essentiels sous une forme facilement récupérable, est d'une extrême importance pour la surveillance internationale. Une banque de données épidémiologiques codées pour traitement sur ordinateur, ce qui facilitera beaucoup le travail, est en cours d'établissement. Cette banque remplira de nombreuses fonctions; elle fournira par exemple un cadre de référence pour évaluer les épidémies, interpréter les résultats des études séro-épidémiologiques et faciliter l'exploitation des informations quotidiennes présentant de l'intérêt pour la surveillance épidémiologique.

Au cours des Discussions techniques, diverses idées ont été émises à propos du rôle futur de l'OMS dans la surveillance :

- i) ne plus limiter les renseignements qu'elle diffuse par le moyen du Relevé épidémiologique hebdomadaire aux six maladies quaranténaires actuelles, mais les étendre à la grippe, à la poliomyélite, au paludisme, aux maladies vénériennes et à d'autres maladies d'importance internationale, et, en outre, donner, de temps en temps, aux autorités sanitaires et aux chercheurs qui s'intéressent à la surveillance, des informations plus techniques relevant de l'épidémiologie et du laboratoire;
- ii) encourager la coopération bilatérale, multilatérale et régionale en matière de surveillance; certains programmes de surveillance devraient être coordonnés par les bureaux de l'OMS;
- iii) soutenir la formation de personnel-clé pour la surveillance;
- iv) organiser des séminaires et des cours internationaux sur la surveillance;
- v) mettre à la disposition des pays, sur leur demande, des équipes internationales de surveillance pour faire face aux situations d'urgence;
- vi) aider à renforcer les services épidémiologiques et les services de laboratoire, notamment en mettant au point des techniques normalisées et en fournissant du matériel de référence pour les diagnostics;
- vii) utiliser à plein le système des tableaux d'experts pour traiter du problème de la surveillance épidémiologique ainsi que d'autres problèmes épidémiologiques généraux particuliers.

Liste des responsables des discussions techniques

Président général : Dr Adetokunbo O. Lucas, Professor of Preventive and Social Medicine, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria

Consultant : Dr A. D. Langmuir, Chief, Epidemiology Branch, Communicable Disease Centre, Atlanta, Géorgie, Etats-Unis d'Amérique

Rapporteurs des séances communes : Dr B. Fofana, Médecin-Chef de la Division de Médecine socio-préventive à la Direction de la Santé publique, Mali

Professeur J. Kostrzewski, Sous-Secrétaire d'Etat au Ministère de la Santé et de l'Assistance sociale, Pologne

Secrétaire des discussions techniques : Dr E. Roelsgaard, Chef du Service de la Surveillance épidémiologique, OMS

Secrétaires adjoints : Dr T. Guthe, Chef du Service des Maladies vénériennes et des Tréponématoses, OMS

Dr A. C. Saenz, Service des Maladies à Virus, OMS

Groupe 1

Président : Dr J. S. Saroso, Directeur général de la lutte contre les maladies transmissibles, Indonésie

Rapporteur : Professeur A. Omar, Président de l'Institut de la Santé publique, Afghanistan

Secrétaire : Dr H. Mahler, Chef du Service de la Tuberculose, OMS

Groupe 2

Président : Dr P. N. Burgasov, Ministre adjoint de la Santé de l'URSS, URSS

Rapporteur : Dr J. J. Dizon, Chef du Centre de Renseignements sur les Maladies, Département de la Santé, Philippines

Secrétaire : Dr B. Cvjetanovic, Chef du Service des Maladies bactériennes, OMS

Groupe 3

Président : Dr William H. Stewart, Surgeon General, Public Health Service, Department of Health, Education and Welfare, Etats-Unis d'Amérique

Rapporteur : Dr P. K. Duraiswami, Additional Director-General of Health Services, Inde

Secrétaire : Dr A. Rossi-Espagnet, Chef du Service de l'Epidémiologie des Maladies transmissibles, OMS

Groupe 4

Président : Dr M. H. Hafezi, Professeur de santé publique, Faculté de Médecine, Université nationale de l'Iran, Téhéran, Iran

Rapporteur : Professeur H. Lundbäck, Chef du Laboratoire national de Bactériologie, Suède

Secrétaire : Dr G. Gramiccia, Service de l'Evaluation épidémiologique, OMS

Groupe 5

Président : Dr T. Soda, Directeur de l'Institut de la Santé publique,
Ministère de la Santé et de la Prévoyance sociale, Japon

Rapporteur : Dr B. Juricic, Secrétaire du Conseil consultatif,
Chef du Bureau des Affaires internationales, Ministère
de la Santé publique, Chili

Secrétaire : Dr S. W. Bennett, Division de la Recherche en Epidémiologie
et en Informatique, OMS

Groupe 6

Président : Dr C. C. Nicholson, Chief Medical Officer, Guyane

Rapporteur : Dr I. Z. E. Imam, Directeur du Centre de Recherches sur
les Virus, Laboratoires de Production, Ministère de la
Santé, République Arabe Unie

Secrétaire : Dr C. Göckel, Service des Maladies parasitaires, OMS

Groupe 7

Président : Dr H. Ramamonjy-Ratrimo, Directeur technique des Services
sanitaires et médicaux, Madagascar

Rapporteur : Professeur R. Senault, Faculté de Médecine de l'Université
de Nancy, France

Secrétaire : Dr W. Ferreira, Service des Maladies à Virus, OMS

Groupe 8

Président : Dr I. K. Kadama, Permanent Secretary, Chief Medical Officer,
Ministry of Health, Ouganda

Rapporteur : Dr J. Spaander, Directeur général de l'Institut national
de la Santé publique, Utrecht, Pays-Bas

Secrétaire : Dr D. A. Henderson, Service de l'Eradication de la Variole,
OMS