



WORLD HEALTH ORGANIZATION  
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

Σ-25579

DISTR. : GENERAL(E)

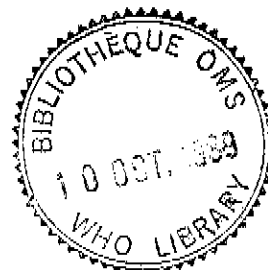
WHO/EPI/GEN/89.4

ORIGINAL : ANGLAIS

PEV - Réunion sur les stratégies mondiales d'informatisation  
des systèmes d'information

26358

Washington, 24-26 avril 1989



PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

LES SYSTEMES D'INFORMATION ASSISTES PAR ORDINATEUR

DU PEV DANS LE MONDE

This document is not a formal publication of the World Health Organization (WHO), and all rights are reserved by the Organization. The document may, however, be freely reviewed, abstracted, reproduced and translated, in part or in whole, but not for sale nor for use in conjunction with commercial purposes.

The views expressed in documents by named authors are solely the responsibility of those authors.

Ce document n'est pas une publication officielle de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et tous les droits y afférents sont réservés par l'Organisation. S'il peut être commenté, résumé, reproduit ou traduit, partiellement ou en totalité, il ne saurait cependant l'être pour la vente ou à des fins commerciales.

Les opinions exprimées dans les documents par des auteurs cités nommément n'engagent que lesdits auteurs.

## A. INTRODUCTION

Le système d'information du PEV à l'OMS à Genève a commencé à être informatisé en 1984, avec l'installation d'un logiciel Lotus 123 destiné à suivre, évaluer et faire rapport sur les activités du PEV. Jusqu'ici, le système est resté fidèle à Lotus pour tenir compte des besoins exprimés au niveau mondial. En 1986, le Bureau régional de l'Asie du Sud-Est a entrepris d'informatiser son système, jusque-là manuel, d'information sur la vaccination en utilisant les logiciels Dbase et Lotus 123. Le premier système d'information informatisé du PEV (CEIS) au niveau régional était né. Le CEIS mondial sera modifié de façon à pouvoir recevoir des données en provenance des Régions d'ici la fin de 1989.

En avril 1989, le CEIS était installé dans cinq bureaux régionaux de l'OMS et dans dix-huit pays en développement. Six autres pays prévoient de l'installer en 1989 et il est probable que les 25 pays les plus peuplés seront dotés d'un CEIS d'ici la fin de l'année si les ressources ne font pas défaut. En Indonésie, le système a déjà été installé dans les provinces de Java-Ouest. En Inde, il sera installé dans le district de North Arcot dans le Vellore. On trouvera ci-après une liste des pays cibles et en caractères gras, des pays où le CEIS a déjà été installé.

**AFRO** : Afrique du Sud, Algérie, Burundi, Congo, Ethiopie, Kenya, Nigéria, Sénégal, Tanzanie, Zaïre, Zimbabwe

**AMRO** : Argentine, Brésil, Colombie, Mexique

**EMRO** : Egypte, Iran, Maroc, Pakistan, Soudan, Tunisie

**EURO** : Tchécoslovaquie, Turquie

**SEARO** : Bangladesh, Birmanie, Inde, Indonésie, Java-Ouest (Province de l'Indonésie), Népal, Thaïlande

**WPRO** : Chine, Corée, Malaisie, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Philippines, Viet Nam.

Les installations dans les Régions et dans les pays ont été effectuées par deux groupes de consultants : REACH et Data Transport Systems (DTS). REACH a effectué les installations dans la Région de l'Asie du Sud-Est et DTS dans les Régions de l'Afrique, des Amériques, de la Méditerranée orientale et du Pacifique occidental.

Des organismes internationaux autres que l'OMS soutiennent également le CEIS, notamment le FISE, Save the Children's Fund, Royaume-Uni (SCF), l'Agency for International Development des Etats-Unis d'Amérique (par l'intermédiaire de REACH et, en Afrique, du projet de lutte contre les maladies transmissibles de l'enfance) et l'Organisation de Coordination et de Coopération pour la Lutte contre les grandes Endémies (OCCGE) en Afrique de l'Ouest. Une coopération et une coordination étroites entre ces organisations a permis d'utiliser un seul système de surveillance compatible et d'éviter les doubles emplois ou les problèmes de compatibilité.

## B. STRATEGIES PROPOSEES POUR 1989/1990

- 1) Poursuivre et accélérer l'installation du système dans les 25 pays les plus peuplés.

On prévoit cette année un développement rapide du CEIS, qui devrait se généraliser et dont les techniques devraient être améliorées. Les deux facteurs clés de la réussite d'un système d'information sont la compatibilité et l'intérêt des usagers/administrateurs. Les installations dans les pays se poursuivront à la demande des ministères de la santé. Il convient de préciser aux administrateurs de programmes nationaux qu'il n'est pas conseillé, pour une première installation, de vouloir développer outre mesure le programme de base, qui doit rester simple et facile d'emploi. Il faut décourager à ce stade les enregistrements trop longs et trop détaillés, les états trop chargés et les graphiques.

Pour le moment, le développement des systèmes est freiné par le manque de matériel informatique et de personnel. Dans les pays en développement, les crédits destinés à l'achat de matériel informatique font défaut. Tous les pays disposent d'un système quelconque de notification des maladies. Cependant l'analyse et l'évaluation des données recueillies sont limitées en partie par l'absence de personnel qualifié pour procéder à cette évaluation et en partie par l'absence de matériel informatique approprié.

Si les vingt-cinq pays les plus peuplés ne disposent pas des ressources nécessaires, ils seront encouragés à demander une aide à différents donateurs. L'OMS engage les bureaux régionaux à proposer leur aide aux principaux pays afin d'y installer le CEIS, qui permettra une surveillance plus efficace, notamment en vue de l'éradication mondiale de la poliomyélite. Le Bureau régional de l'Afrique a d'ores et déjà conseillé aux pays de la Région de pressentir les donateurs par les voies habituelles. Le PEV à Genève s'efforcera lui aussi de rechercher des crédits extrabudgétaires dans la mesure du possible et ce problème sera inscrit à l'ordre du jour de la réunion de 1989 du Groupe consultatif mondial qui doit se tenir au Japon.

2) Poursuivre et accélérer l'installation dans les provinces dans les pays les plus peuplés.

Un système d'information assisté par ordinateur peut, au niveau des provinces, faciliter une rétro-information rapide et contribuer à motiver les gens. Le succès d'un système d'information quel qu'il soit est fortement tributaire de la rétro-information, sur les données recueillies, qui incite à son tour à fournir des données exactes et à jour.

L'OMS et les bureaux régionaux doivent répertorier les pays où il existe une possibilité d'implanter un CEIS au niveau des provinces, par exemple, le Bangladesh, le Brésil, la Chine, l'Inde, l'Indonésie, le Mexique, le Nigéria, le Pakistan, les Philippines, le Viet Nam, etc. L'expérience de Java-Ouest sera précieuse à cet égard. L'appui du système central est essentiel à l'échelon provincial. Les personnes chargées de la coordination au niveau national doivent être en mesure d'aider leurs homologues dans les provinces aussi bien sur le plan technique que sur le plan administratif. Cette aide doit être dispensée sous forme d'échanges réguliers d'information et d'envoi de spécialistes techniques dans les provinces.

A l'échelon des provinces, l'agent de santé chargé de recueillir et d'enregistrer les données joue un rôle clé. S'il ne reçoit pas immédiatement une rétro-information sur la façon dont l'information qu'il a transmise a été utilisée, il sera moins motivé et la qualité des informations qu'il enverra par la suite s'en ressentira.

3) Planifier les visites de suivi de consultants chargés d'améliorer et de développer le CEIS.

Il est conseillé aux usagers d'utiliser le CEIS pendant quelques mois avant de formuler des demandes d'amélioration ou de développement du système. Les possibilités offertes par le CEIS sont pratiquement illimitées mais il est indispensable de se limiter à l'utilisation des indicateurs les plus utiles.

Au cours des visites de suivi, le masque d'écran peut être affiné, le format des états élargi et le graphisme amélioré. De nouveaux modules peuvent être rajoutés et d'autres sections du CEIS augmentées. Les pays devront avoir les codes sources pour pouvoir modifier leurs programmes. Il faudra cependant les mettre en garde et leur demander de ne pas modifier la structure du fichier. La compatibilité des fichiers conditionne en effet ultérieurement la possibilité du transfert électronique de données.

A plus long terme, c'est-à-dire d'ici la fin 1989, la modification et l'augmentation seront simplifiées grâce à l'utilisation d'une "boîte à outils" ou d'un langage spécial vaccination. La boîte à outils est un programme contenant des fichiers paramètres qui permettra des modifications plus rapides et plus simples des logiciels en fonction des besoins du pays. Les modifications seront normalisées et les doubles programmations évitées.

La mise au point d'un langage spécial vaccination qui simplifie les modifications du CEIS est une entreprise plus ambitieuse. Elle nécessitera un important et coûteux effort de programmation et la création d'un sous-ensemble de programmes. Ces problèmes seront examinés de façon plus approfondie.

3a) Introduire des versions compilées et "d'exécution" du CEIS pour accélérer l'accès aux données et leur analyse.

Au cours des visites de suivi, le CEIS pourra être compilé pour accélérer l'accès aux données et leur manipulation. Les utilisateurs seront encouragés à passer au logiciel Dbase IV si celui-ci a son propre compilateur ou bien acheter Foxbase ou Clipper, qui répondent aux normes recommandées par l'OMS pour les compilateurs. Le CEIS de Java-Ouest utilise le Foxbase et si l'expérience s'avère concluante, elle pourra être rééditée. Il est conseillé aux bureaux régionaux et aux pays qui ont des bases de données importantes et des états chargés d'utiliser une version compilée. Les consultants de DTS devraient savoir comment utiliser ces compilateurs et faire bénéficier le PEV de leur expérience.

4) Dispenser une formation et formuler des recommandations concernant l'appui technique.

La mise au point du CEIS exige une formation. Les utilisateurs demandent souvent à être équipés du matériel le plus récent, ce qui nécessite un appui technique et des séances de recyclage. On s'est efforcé avant tout de créer un système "convivial" nécessitant le minimum de formation. Mais à mesure que l'utilisateur se perfectionne, il cherchera à "court-circuiter" les menus par des raccourcis qui exigent que l'on modifie le programme. Un programme plus sophistiqué peut être mis en place si la rotation du personnel est faible et si la personne travaillant sur le système est suffisamment bien formée. La formation des opérateurs locaux et un appui technique solide sont des facteurs déterminants au niveau des pays.

La formation doit également porter sur l'aspect gestionnaire du système d'information. Toute une série de questions doivent être résolues; il faut notamment :

- préciser le but et les objectifs du système d'information au niveau national et au niveau des provinces; il est important que les pays comprennent qu'ils doivent améliorer leurs systèmes de données pour améliorer l'efficacité gestionnaire.
- comprendre les problèmes d'organisation qui devront être résolus lors de la mise en place d'un système d'information, et notamment les changements en matière de gestion et d'administration nécessaires au bon fonctionnement de ces systèmes;
- définir les indicateurs les plus utiles de l'efficacité et de l'efficience du programme, notamment les groupes d'âge et les doses de vaccin, ainsi que les méthodes à employer pour calculer et notifier régulièrement ces indicateurs;
- préciser les besoins et les procédures utilisés en matière de notification afin de produire et d'utiliser des données que le personnel de santé puisse comprendre et interpréter;
- déterminer si le programme national de vaccination est capable d'assimiler des technologies nouvelles; et
- définir les besoins en personnel (expérience, formation, encadrement et mesures d'incitation) pour l'exploitation et l'utilisation d'un système d'information et de matériel micro-informatique.

DTS et le PEV procéderont à des échanges au sujet des technologies nouvelles. Le PEV à Genève encouragera l'utilisation du matériel informatique qu'il aura testé afin d'améliorer l'équipement. Des cartes turbo devront être installées sur les XT pour accélérer le fonctionnement et l'on devra utiliser également des cartes d'expansion pour disques durs.

Il est prévu de préparer une mise à jour du CEIS à Genève afin d'informer les usagers des nouveaux modules disponibles, des formats ou graphismes spéciaux, de leur donner des conseils d'utilisation ou de les mettre au courant des progrès tant sur le plan du matériel que des logiciels.

Les observations sur le CEIS formulées lors des réunions des administrateurs régionaux du PEV seront également communiquées aux usagers. Le système UNET du FISE sera de plus en plus mis à contribution pour le courrier électronique et le transfert de données. DTS étudie actuellement les possibilités offertes par ce moyen de télécommunication. Une liste d'adresses des usagers sera établie au PEV à Genève. Tous les usagers (Régions, pays et organismes) sont priés de communiquer tout renseignement concernant les améliorations ou modifications apportées au système au PEV à Genève qui les coordonnera et les diffusera.

Un manuel de l'utilisateur du PEV, qui ne sera pas un manuel technique, sera mis à la disposition des Régions et des pays. Certaines parties de celui-ci seront compatibles avec le manuel de l'utilisateur de REACH.

Il existe une version française du CEIS au Zaïre. Celle-ci pourrait être adaptée par d'autres pays francophones. Des manuels techniques et des manuels de l'utilisateur en français pourraient être mis au point si la demande est suffisante.

- 5) Assurer une liaison et une coordination étroites avec REACH, Rotary International, SCF, le FISE et d'autres organismes pour toute modification et amélioration du système.

Un des objectifs du PEV est d'instituer, en collaboration avec SCF, REACH, le FISE, etc., une norme mondiale pour la collecte et le transfert de données relatives à la vaccination dans le cadre du CEIS. Jusqu'ici, le FISE et la société REACH ont collaboré étroitement avec l'OMS à l'établissement de cette norme. REACH a installé le système SEARO dans 5 pays d'Asie du Sud-Est et 2 provinces. Le FISE utilise quant à lui pour son système d'information le logiciel INFORMIX mais a étroitement collaboré avec les consultants de DTS pour le transférer sur le format Dbase de l'OMS. Les bureaux du FISE au Nigéria et au Soudan seront équipés du système Dbase de l'OMS dès cette année et le FISE encourage ses bureaux de terrain à installer le CEIS sous sa forme standard.

Le PEV s'efforce de tenir au courant les organismes extérieurs des modifications introduites dans le CEIS et des améliorations apportées aux logiciels utilisés. Toutes modifications, augmentations et améliorations du CEIS leur sont communiquées. Il faut toutefois que cet effort soit réciproque car l'OMS a besoin d'être tenue au courant des modifications ou innovations apportées par les autres organismes. Ceux-ci devraient être tenus d'informer le PEV de toutes modifications - et notamment des améliorations - apportées au système.

- 6) Elargir le CEIS pour le connecter à d'autres logiciels du PEV (EPIC, COSAS, EPICost et le Programme OPS de surveillance de la poliomyélite).

Le PEV devrait avoir une interface conviviale ou bien un intégrateur qui permette d'avoir accès facilement à l'ensemble des logiciels. Ainsi, le menu principal proposerait l'accès au CEIS, à l'EPIC, au COSAS, à l'EPICost et aux programmes de surveillance de la poliomyélite. Il est possible de fusionner ces programmes étant donné qu'ils sont tous sur Dbase ou Lotus 123. Ces programmes pourraient également avoir en commun le même fichier pour les données telles que les données démographiques ou les noms géographiques, etc., sans que cela exige une programmation compliquée.

Il faudrait envisager de relier le CEIS mis en place au niveau national avec les systèmes d'information d'autres programmes de l'OMS tels que le programme mondial de lutte contre le SIDA (GPA), le programme de lutte contre les maladies diarrhéiques (LMD) et le programme de santé maternelle et infantile (SMI). Ces programmes de l'OMS auraient en commun la même base de données, utilisant par exemple les mêmes données démographiques, ce qui signifierait que l'on n'aurait qu'une seule source de données pour les dénominateurs. Ce système sera activement promu en 1989.

- 7) Développer, dans la mesure du possible, le transfert électronique de données au moyen des réseaux de télécommunication existants.

Le PEV recommande d'utiliser dans la mesure du possible le système UNET du FISE. Il s'agit d'un réseau important et bien implanté dans lequel les principales organisations, mais aussi des particuliers, ont une boîte aux lettres. Ce domaine offre des possibilités considérables pour le transfert électronique de données et d'informations. DTS travaille sur un système de transfert électronique des données utilisant le TYMNET pour envoyer des données de Manille et de New York à Genève. Le TYMNET, LE TELENET et le DIALCOM peuvent être utilisés pour avoir accès à l'UNET. Une fois le réseau électronique établi pour le CEIS, le PEV devra assurer la formation des usagers en coopération avec les Régions et les pays. La priorité sera donnée au raccordement des bureaux régionaux. Le réseau local de transmission des données de l'OMS (LAN) a déjà accès à AMRO et à EURO. Cette possibilité doit encore être étudiée avant que la deuxième phase de raccordement électronique des pays ne soit entreprise.

- 8) Mettre au point des méthodes de financement du matériel informatique et des installations par des donateurs.

Le financement des achats de matériel informatique est un problème critique pour les pays. Les frais d'installation commencent également à le devenir. L'expérience montre qu'une installation dans un pays revient à \$2000 et que la configuration de base revient à \$2600. Il faut conseiller aux administrateurs du PEV qui souhaitent être équipés du CEIS de contacter des donateurs par les voies habituelles dans leur pays. Les donateurs participant aux réunions du Groupe consultatif mondial du PEV devront être expressément pressentis pour répondre aux besoins particuliers dans ce domaine. Un système d'information informatisé est en mesure d'offrir un meilleur service aux donateurs et le CEIS pourrait même comprendre un module spécial chargé d'établir des rapports à leur intention.

Il faudrait également contacter d'autres programmes de l'OMS prêts à mettre en commun à la fois le matériel et les logiciels dans les pays. Une collaboration avec les programmes dont les priorités sont liées à une surveillance intensive, tels que le programme mondial de lutte contre le SIDA ou le programme de lutte contre les maladies diarrhéiques, et qui ont leur propre système d'information assisté par ordinateur, est à envisager. Ce principe est également valable pour d'autres organismes tels que SCF, le FISE, Rotary, etc.

### C. CONCLUSION

Il est proposé d'organiser une réunion annuelle d'usagers et de programmeurs qui serait chargée de formuler des recommandations sur le développement du CEIS. Cette réunion pourrait coïncider soit avec la réunion annuelle du Groupe consultatif mondial du PEV, soit avec la réunion semestrielle du groupe Recherche et développement. Le CEIS est déjà inscrit à l'ordre du jour de certaines réunions des administrateurs régionaux. On continuera à installer des logiciels dans les pays et à assurer une normalisation suffisante pour permettre l'échange de données entre les différents échelons (local, national, régional et mondial) et entre les organismes internationaux (OMS et FISE compris).