

Field Action Science Reports

Pour plus d'information, prière de contacter :

Nadia CAÏD

Directeur de Développement

Institut Veolia Environment

15, rue des Sablons

75116 Paris

Tel: +33 1 53 43 22 70

E-mail: nadia.caid@institut.veolia.org

L'INITIATIVE FACTS (Field Action Science)

DOCUMENT DE REFERENCE

Philippe Kourilsky
Professeur au Collège de France
Membre de l'Académie des Sciences

19/03/2008

Email: facts.initiative@institut.veolia.org

Site Web temporairement hébergé par l'Institut Veolia Environnement

<http://www.institut.veolia.org/fr/facts-initiative.aspx>

I. Le concept de l'Initiative FACTS dans son ensemble

II. "FACTS Reports" : pièce centrale de l'initiative

- A. L'objet de FACTS Reports
- B. Le champ de la revue
- C. Les pairs et le Comité éditorial
- D. Définition de critères de qualité
- E. Un article prototype
- F. Articles, éditoriaux et opinions

III. Problèmes et solutions

- A. Les objections
- B. Les caractéristiques originales de l'Initiative FACTS et de FACTS Reports
- C. Les acteurs de terrain manquent-ils d'expérience en matière de rédaction scientifique ?
- D. Les acteurs de terrain manquent-ils de motivation pour rendre compte de leur travail et le publier ?

IV. Le plan d'action

- A. Liste des objectifs et état d'avancement
 - 1. Finaliser la constitution du Comité d'honneur
 - 2. Mettre en place successivement des Comités Editoriaux thématiques
 - 3. Etablir un Bureau d'Assistance à la Rédaction
 - 4. Mettre en œuvre la plateforme électronique
 - 5. Créer des incitations à publier pour les acteurs de terrain
 - 6. Le financement
 - 7. La structure juridique
 - 8. La promotion de l'Initiative
- B. Calendrier

I. LE CONCEPT DE L'INITIATIVE FACTS

De nombreux acteurs interviennent, dans les pays en développement et dans les zones les plus pauvres des pays émergents et développés, afin de faire face à des problèmes liés à la pauvreté, à la santé, à l'éducation, à l'environnement et aux questions de développement au sens large. Les organisations gouvernementales et non gouvernementales, les institutions publiques et privées, nationales et internationales sont engagées dans de multiples actions sur le terrain. Trop souvent, ces actions sont insuffisamment évaluées tandis que la communication, la coopération et/ou la coordination entre les acteurs manquent d'efficacité. La capitalisation des savoirs et des savoir-faire, acquis au cours des actions sur le terrain, est insuffisante. Les ressources, consacrées à l'accès aux services essentiels et à la préservation de l'environnement ne sont pas utilisées de manière optimale, voire sont en partie gaspillées alors même qu'elles sont limitées. Des erreurs sont reproduites, alors que les bonnes pratiques ne le sont pas. Bien souvent, la promotion de ces bonnes pratiques n'est pas suffisamment valorisée. De nombreux efforts ont été faits pour remédier à cette situation et se sont traduits par quelques améliorations mais ils demeurent néanmoins insuffisants dans beaucoup de cas. A l'évidence, il y a place pour une initiative supplémentaire ambitieuse et efficace.

Le postulat est que les actions de terrain, dans leur ensemble, constituent un domaine qui en est au stade préscientifique et que la communauté des acteurs qui opèrent sur le terrain gagnerait beaucoup à adopter un certain nombre de règles qui prévalent au sein de la communauté scientifique¹.

Dans de nombreux domaines scientifiques, les chercheurs réalisent des expériences, qui sont rapportées dans un format agréé par la communauté scientifique et publiées dans des revues scientifiques après avoir suivi un processus d'**évaluation par les pairs**. Ce système fournit un mécanisme d'évaluation efficace tout en garantissant la communication. Il respecte la liberté des acteurs et engendre l'émulation tout comme la coopération. Ce processus favorise naturellement la reconnaissance des bonnes pratiques et de ses acteurs. De plus, la communauté scientifique organise des actions de communication, de formation et de reconnaissance. Cela au bénéfice de ses membres, au travers de colloques, de dispositifs de formation, de remises de prix, etc. Grâce à ces mécanismes qui ont prouvé leur efficacité pendant plusieurs décennies, la communauté se structure au niveau international de

¹ Cette réflexion a été initialement développée dans un rapport de Ph. Kourilsky pour le gouvernement français, traitant des maladies infectieuses, «Optimiser l'action de la France pour l'amélioration de la santé mondiale» (La Documentation Française - Jan. 2007) ; voir en particulier pp.195-196 et les recommandations # 10 -11).

manière « bottom-up », (i.e. ascendante). En revanche, les organismes de financement agissent de manière « top-down » (i.e. descendante) bien qu'ils fondent en partie leurs estimations et décisions sur les évaluations (i.e. dans une large mesure les publications) générées par la communauté elle-même.

Cela amène à penser que si les acteurs de terrain mettaient en œuvre des mécanismes similaires, il en découlerait une meilleure communication, une meilleure capitalisation des savoirs et des savoir-faire, ainsi qu'une meilleure reconnaissance. Ni la liberté des acteurs, ni leur désir de coopérer ne serait entravé. Ce mode d'organisation, internationale et largement autogérée, fait défaut, cette raison explique le fait que les approches « top-down » se sont avérées insuffisantes, en particulier dans l'évaluation des programmes, qui reposent en partie sur les nombreuses et diverses actions de terrain. Pour illustrer le parallèle, on peut se demander comment les agences de financement de la recherche (comme par exemple la NIH aux Etats-Unis ou l'ANR en France) fonctionneraient et rempliraient leur mission s'il n'existait pas de publications scientifiques.

L'objectif de FACTS (Field ACTION Science) est par conséquent d'aider les acteurs de terrain à s'approprier, quelques règles opérationnelles qui ont prouvé leur utilité et leur efficacité dans le domaine de la science. Cet objectif peut-il être atteint ? Et si oui, comment ?

En supposant que l'action de terrain puisse être assimilée à une science (qui, jusqu'ici, ignore qu'elle est une science), on peut analyser la manière dont émerge un nouveau champ scientifique. Traditionnellement, un moment vient où les acteurs les plus reconnus et les plus respectés au plan international dans la discipline concernée, s'entendent naturellement pour organiser des rencontres scientifiques et, le plus souvent, ils créent une nouvelle revue spécialisée. Dans le cas présent, ce processus ne peut se mettre en place spontanément car il requiert cette culture intrinsèque à la communauté scientifique, qui précisément fait défaut.

Des discussions ont été engagées avec un certain nombre d'acteurs de terrain, en commençant avec des représentants des pays en développement et de diverses ONG ². Les retours ont été pour la plupart très positifs. L'ensemble du projet est jugé ambitieux, dans la mesure où il requiert et induit un certain changement culturel dans la large et hétérogène communauté des acteurs de terrain. Certains ont fait preuve de quelque scepticisme, lié davantage aux conditions de faisabilité du projet qu'à la pertinence des objectifs globaux.

² Un certain nombre de discussions se sont déroulées au cours du Forum Biovision qui s'est tenu à Lyon du 11 au 14 mars 2007; et nous souhaitons remercier les organisateurs pour avoir facilité les contacts.

Des remarques constructives ont été formulées ; elles ont été très utiles pour aboutir à la formulation actuelle du projet (voir ci-dessous).

Des personnalités reconnues dans ce domaine ont également réagi favorablement. Des représentants de diverses organisations internationales se sont montrés très intéressés, admettant que des sommes importantes sont actuellement dépensées, voire mal dépensées, sans qu'il y ait d'évaluation satisfaisante et avec une efficacité toute relative. Si l'Initiative FACTS rencontre le succès, elle pourrait, de leur point de vue, contribuer à mieux utiliser les ressources et à les orienter vers de meilleurs usages.

II. “FACTS REPORTS” : PIECE CENTRALE DE L'INITIATIVE

A. L'objet de FACTS Reports

Ces retours tous très positifs ont conforté l'idée d'aller plus loin et de lancer concrètement l'Initiative FACTS. **La priorité la plus élevée a été donnée à la création de *FACTS Reports*, une revue électronique internationale dédiée aux actions de terrain et dotée d'un processus de revue par les pairs.** Ce choix découle des considérations suivantes :

- Le lancement d'une telle revue satisfait aux principaux objectifs de l'Initiative globale, provoquant et impliquant (si cela réussit) un changement culturel significatif au sein de la communauté des acteurs de terrain.
- D'autres activités (formations, colloques, etc.) pourraient être mises en œuvre simultanément ou par la suite. Elles n'apparaissent pas aussi stratégiques dans l'immédiat que la revue électronique, laquelle devrait au contraire permettre leur émergence et leur développement.
- Le caractère électronique de la revue apparaît comme la garantie réelle de la faisabilité du projet, dans la mesure où :
 - Il n'y a pas de limite quant au périmètre et au volume d'activités envisagés pour la revue.
 - La classification électronique est flexible et permet à tout type d'utilisateur de trouver l'information qui l'intéresse.
 - Dans des conditions appropriées, le processus de revue par les pairs peut être ouvert, de telle sorte que les rapports des référents puissent enrichir l'article, de même qu'une sélection de commentaires provenant d'autres acteurs de terrains pourra s'ajouter progressivement à la publication initiale.

- Les coûts peuvent être maintenus relativement bas, de telle manière qu'il ne soit pas irréaliste d'envisager une **revue totalement gratuite aussi bien pour les auteurs que pour les lecteurs.**
- Internet devient accessible dans les zones les plus isolées de la planète, avec parfois des restrictions sur le débit (techniquement, il faudra veiller à fournir une version des publications exempte d'éléments qui, comme les images, ralentissent la vitesse de transmission, ce qui entraverait la fluidité du dispositif).

B. Le champ de la revue

Le champ de la revue a fait l'objet de plusieurs discussions. *FACTS Reports* pourrait couvrir les thématiques classiques d'intervention dans les pays en développement comme la pauvreté, la santé, l'économie, l'éducation, l'agriculture, le développement rural, la croissance urbaine, l'environnement mais également, ainsi que certains l'ont suggéré, des questions relatives aux zones défavorisées des pays développés.

La publication électronique et la classification de tous ces sujets sont réalisables mais comme le domaine concerné est vaste, il convient de procéder par étapes. En effet ces différents sujets nécessitent des expertises distinctes en termes de revue par les pairs. Il a donc été décidé de constituer **quelques Comités Editoriaux dédiés (deux ou trois)**, afin de commencer à publier des contributions émanant des domaines correspondants, puis d'élargir les thématiques en fonction du succès obtenu et de l'expérience acquise. **La Santé sera la première thématique développée.** C'est sans doute le domaine le plus proche de la culture scientifique et les acteurs de ce terrain devraient être plus réceptifs à l'Initiative en dépit des diverses difficultés qui ont été identifiées (voir ci-dessous).

L'approche choisie est donc pragmatique, dans la mesure où des thématiques supplémentaires peuvent être lancées dès lors que des groupes éditoriaux sont suffisamment motivés pour les prendre en charge. De cette façon, les divers champs opérationnels peuvent être progressivement couverts par un nombre croissant de Comités Editoriaux. Il est envisagé, à terme, de les interconnecter et de mettre en place une structure, qui aura pour fonction de coordonner et de superviser les différents Comités. Il est utile de garder cette idée à l'esprit bien qu'il ne soit pas nécessaire de la développer davantage dans un futur immédiat.

C. Les pairs et les Comités Editoriaux

Il ne doit y avoir aucune ambiguïté sur le fait que les membres des Comités Editoriaux et les pairs engagés dans le processus de revue seront des acteurs de terrain. Par exemple, un article décrivant une action locale mise en œuvre par la Croix-Rouge sera revu par un membre de MSF ou un expert local d'un autre pays. Il n'appartient à aucune autre communauté que celle des opérateurs de terrain, de contrôler le processus.

En regard de ces considérations, la constitution des Comités Editoriaux est cruciale pour le succès de l'Initiative. Comme dans n'importe quel domaine scientifique, les membres des Comités Editoriaux doivent être des acteurs de terrain expérimentés et reconnus pour leur expertise. Leur rôle sera soit d'évaluer eux-mêmes la qualité des articles qui leur seront soumis, soit, de les répartir entre d'autres pairs (référents) et de vérifier la pertinence des observations formulées par ces référents. C'est la condition pour disposer de jugements équitables et pour bâtir une revue de qualité et reconnue dans son ensemble. De plus, la publication des rapports de référents (avec leur consentement) et de commentaires de lecteurs, peut permettre, grâce à la publication électronique, d'accumuler un corpus de connaissances autour de l'article initial. Un des postulats essentiels est que l'ensemble du processus soit contrôlé par les éditeurs.

Un cadre global d'instructions aux auteurs a été rédigé (Annexe I). Il peut être adapté dans une certaine mesure et sera fourni à chaque Comité Editorial pour discussion. Les différents Comités Editoriaux ne doivent pas nécessairement avoir les mêmes règles de fonctionnement, celles-ci correspondant plus ou moins bien aux spécificités de chaque communauté. De plus, une certaine liberté d'expérimentation peut être enrichissante pour la nouvelle revue FACTS Reports. Néanmoins, il est indispensable qu'aucune des procédures adoptées ne remette en cause la qualité et la réputation d'ensemble de la revue.

D. Définition de critères de qualité

Les réflexions précédentes soulèvent la question difficile et incontournable du choix des standards de qualité, ce qui renvoie à un débat ancien et soutenu au sein des communautés scientifiques. Un argument souvent mis en avant est le

fait que beaucoup de découvertes importantes n'ont jamais été rapportées par les revues les plus prestigieuses, la publication de certaines d'entre elles ayant été refusée par ces dernières.

S'agissant d'un nouveau domaine et de communautés qui ne sont pas familières de ces processus, il peut être risqué de s'orienter dès le début vers un profil excessivement élitiste, fondé sur des critères « d'excellence », qui sont, en tout état de cause, difficiles à définir, particulièrement dans un domaine émergent.

L'approche retenue consisterait donc à publier des travaux fiables, présentant un certain degré de nouveauté, et dont la qualité première et indispensable serait de s'appuyer sur une description factuelle sérieuse (quantitative si possible), de sorte qu'ils puissent être évalués et reproduits par d'autres. Cependant, il est proposé de mettre en place simultanément plusieurs mécanismes **pour distinguer parmi ces publications celles qui méritent une attention et une reconnaissance particulières.** Nous pensons que cette approche, plutôt que de décourager les acteurs de terrain, en mettant en œuvre d'emblée un filtre excessivement élitiste, devrait, au contraire, créer progressivement des incitations qui amèneront à mieux définir l'excellence et à reconnaître les meilleures réalisations.

E. Un article prototype

Afin d'illustrer le type de travaux qui méritent, selon nous, d'être publiés, nous avons demandé à des collègues de rédiger un article sur le laboratoire mobile qu'ils ont conçu pour procéder à des analyses relatives à l'épidémie de méningite, qui touche, en Afrique, la ceinture sud du Sahel. Le cas est intéressant dans la mesure où les résultats de l'étude épidémiologique ont été publiés dans une revue scientifique de grande notoriété, sans la moindre référence au laboratoire mobile ayant facilité ou rendu possible l'obtention de ces résultats. Pourtant, les connaissances pratiques acquises à ce sujet pourraient être d'une grande utilité pour d'autres opérateurs de terrain.

Le modèle d'article a été mis en ligne sur le site temporaire de l'Initiative FACTS (sur le site de l'IVE) (Annexe II). A titre exceptionnel, il a été publié sans avoir été soumis à des référents mais le processus de revue est en cours et il sera rapporté.

F. Articles, éditoriaux et opinions

Outre le type d'articles décrits ci-dessus, FACTS Reports publiera également des éditoriaux et des points de vue, selon un processus éditorial spécifique qui sera défini en temps utile. La place dévolue aux éditoriaux et opinions devra être maintenue dans des limites raisonnables, tout en permettant de satisfaire le besoin manifeste, mis en avant par beaucoup d'acteurs de terrain, de disposer de moyens supplémentaires pour exprimer leurs points de vue. Toutes les revues scientifiques majeures disposent de telles sections et FACTS Reports fera de même.

III. PROBLEMES ET SOLUTIONS

A. Les objections

Comme il a été mentionné précédemment, le concept d'ensemble de l'Initiative FACTS a reçu un accueil positif et enthousiaste. Cela n'exclut pas qu'il ait rencontré un certain nombre d'objections. Bien évidemment, le déficit de capitalisation des savoirs et des savoir-faire, et ses conséquences négatives de toutes sortes sont identifiés depuis longtemps et de nombreux efforts ont été faits pour y remédier. Certaines mesures se sont traduites par des succès, d'autres non, et de manière générale, la situation demeure peu satisfaisante. Pourquoi l'Initiative FACTS réussirait-elle là où d'autres ont échoué ? Quels sont les facteurs qui ont entravé les tentatives antérieures ? Certaines difficultés ont-elles été naïvement ignorées ?

Parmi les différents arguments débattus, trois sont développés ci-dessous :

- Il n'y a rien de très nouveau dans l'Initiative ; elle pourrait connaître l'échec comme les précédentes.
- Les acteurs de terrain n'ont pas d'expérience de la rédaction selon les normes scientifiques et ne sont pas familiers du système de revue par les pairs.
- Même s'ils en sont capables, les acteurs de terrain, qui opèrent dans l'urgence, n'ont pas la motivation nécessaire pour écrire.

B. Les caractéristiques originales de l'Initiative FACTS et de FACTS Reports

Beaucoup d'organisations, y compris les ONG, produisent leurs propres publications et certaines d'entre elles consacrent d'importants efforts à rendre

compte de leurs meilleures pratiques et de leurs réalisations. Une étude comparative non exhaustive a permis d'identifier un grand nombre de publications dont certaines sont assorties d'un dispositif sérieux de revue, mais celui-ci est interne à l'organisation, de sorte que, à tort ou à raison, la qualité et plus encore l'indépendance de l'information délivrée (opposée au message destiné à collecter des fonds qui peut être dans certain cas biaisé) ne sont pas nécessairement garanties.

Très peu de revues recourent à des pairs pour évaluer les articles. Leur champ est limité et les pairs appartiennent plus souvent à la communauté scientifique qu'à celle des acteurs de terrain proprement dits.

L'originalité de *FACTS Reports* résulte de la combinaison de deux facteurs :

- a) La revue s'appuie formellement sur les acteurs de terrain et n'est pas organisée « top-down » comme le sont beaucoup d'outils d'évaluation.
- b) Elle est totalement électronique, ce qui garantit véritablement, comme souligné précédemment, la crédibilité et la faisabilité du projet.

C. Les acteurs de terrain manquent-ils d'expérience en matière de rédaction scientifique ?

Beaucoup d'acteurs de terrain (pas tous) manquent d'expérience en matière de rédaction scientifique, ce qui constitue un sérieux problème pour certains d'entre eux, d'autant que la publication se fera initialement, si ce n'est exclusivement, en anglais. La barrière linguistique n'est pas la seule. Ecrire un article selon les normes scientifiques, en respectant les règles fondamentales, comme celle qui consiste à séparer les faits de leur discussion, est une compétence qui est enseignée à tout étudiant. Mais même dans une communauté scientifique bien organisée, ce processus d'apprentissage demande du temps.

Pour surmonter cette difficulté, une des solutions consisterait à mobiliser des bénévoles au sein de la communauté scientifique, pour aider les auteurs, qui en expriment le besoin, à rédiger. Les communications électroniques rendent possible ce qui serait autrement un objectif inatteignable. Ainsi, un scientifique français, suédois ou américain, pourrait consacrer quelques heures de son temps à aider un auteur opérant au Mali ou en Erythrée à structurer le compte rendu de son travail. Sur cet aspect également, il ne doit pas y avoir de malentendu. Le rôle du scientifique est de guider l'écriture, et non d'intervenir sur le contenu, de sorte qu'il n'est pas nécessaire qu'il soit compétent sur le sujet précis.

Des contacts ont été établis avec des représentants du monde académique. Les chercheurs sont habitués à consacrer une proportion non négligeable de leur temps à l'intérêt général, en participant notamment à la revue par les pairs, et sont enclins à participer à des initiatives généreuses. Les retours positifs enregistrés ne sont donc pas surprenants. En conséquence, le plan d'action de FACTS Reports prévoit l'élaboration d'un « Bureau d'Aide à la Rédaction » (voir ci-dessous).

D. Les acteurs de terrain manquent-ils de motivation pour rendre compte de leur travail et le publier ?

Il s'agit d'une autre question majeure qui renvoie à la spécificité même des actions de terrain, notamment lorsqu'elles se déroulent dans le cadre de l'urgence. Deux approches peuvent être privilégiées :

1. Il appartient aux institutions et organisations intéressées de diffuser le message selon lequel, publier est, et sera progressivement, un facteur positif de promotion individuelle et collective. De fait, les ONG pourraient escompter des bénéfices significatifs en encourageant la publication des travaux réalisés par certains de leurs membres. Les scientifiques publient généralement leurs succès plutôt que leurs échecs. De même, les acteurs de terrain sont invités à publier et à être reconnus pour leurs expériences réussies, leurs organisations devant tirer légitimement avantage de cette démarche. Par exemple, avec le temps, une ONG pourrait améliorer sa collecte de fonds en faisant état de sa bonne activité de publication.
2. Plusieurs types d'incitations peuvent être considérés. Une publicité positive peut être donnée à une sélection d'actions et/ou d'acteurs de terrain à travers divers mécanismes. De fait, ces mesures de promotion concordent avec l'un des objectifs de l'Initiative, à savoir l'amélioration de la reconnaissance des acteurs et des actions de terrain.

IV. Le Plan d'action

A. Liste des objectifs et état d'avancement

1. Finaliser la constitution du Comité d'Honneur
 - Le Comité d'Honneur est composé de personnalités hautement respectées qui soutiennent l'Initiative, à titre personnel, et non au titre

d'une quelconque institution. Le Comité n'a pas de rôle opérationnel mais il aidera à établir des contacts et à promouvoir l'Initiative.

▪ **COMITE D'HONNEUR**

Statut actuel (14/02/08)

Hélène Ahrweiler

Présidente de l'Université de l'Europe, Ancien Recteur de l'Académie de Paris

Michèle Barzach

Ancienne Ministre de la Santé ; Présidente de la fondation GlaxoSmithKline

Jean-Claude Berthelemy

Professeur à l'université Paris 1 Pantheon Sorbonne

François Gros

Secrétaire Perpétuel Honoraire, Académie des Sciences Française

Mohamed Hassan

Directeur Exécutif, Académie des Sciences du Tiers Monde

Pierre Marc Johnson

Ancien Premier Ministre du Québec

Bernard Kouchner

Fondateur de *Medecins Sans Frontières et Médecins Du Monde*

Philippe Kourilsky

Professeur au Collège de France, Directeur Général Honoraire de l'Institut Pasteur

Federico Mayor

Ancien Directeur Général de l'UNESCO ; Président de Fundación Cultura de Paz

François Nordmann

Ancien Ambassadeur de Suisse en France

Rajendra K. Pachauri

Président du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat ; Directeur Général, TERI

Mamphela Ramphela,

Ancienne Directrice exécutive de la Banque Mondiale ; Ancienne Vice-Rectrice, Cape Town University

Ellis Rubinstein

Président de l'Académie des Sciences de New York ; Président de Scientists Without Borders

Amartya Sen,

Economiste, prix Nobel d'Economie

Ismail Serageldin

Directeur de la Bibliothèque d'Alexandrie ; Ancien Vice Président des programmes spéciaux de la Banque Mondiale

Elie Wiesel

Ecrivain, Prix Nobel de la Paix

- Perspectives :
Le Comité peut encore et doit être élargi. Un président du Comité devrait être choisi. Des termes de référence plus précis devraient être rédigés sous son contrôle. A ce stade, les membres du Comité sont tenus régulièrement informés de la progression de l'Initiative.

2. Mettre en place successivement des Comités Editoriaux thématiques

- Comme nous l'avons souligné précédemment (II-B, II-C, II-D), les Comités Editoriaux sont la clé du succès de la mise en œuvre de FACTS Reports, et une approche pragmatique, expliquée ci-dessous, a été adoptée.
- Deux comités éditoriaux ont déjà été constitués sur le thème de la santé et de l'économie. Le premier Comité Editorial a été composé dans le domaine de la santé grâce à un processus de cooptation. Le processus de cooptation se déroule de la manière suivante. Premièrement, un certain nombre de noms sont recensés à travers les contacts personnels. Deuxièmement, des partenaires motivés, comme Médecins Sans Frontières (MSF) et d'autres ONG, ont décidé d'apporter leur aide pour contacter ceux qui seront conjointement retenus, en veillant, d'une part à garantir une dimension internationale au Comité Editorial, et d'autre part à ce que les éditeurs soient désignés *intuitu personae* et non comme représentants d'une institution, d'une ONG ou de toute autre organisation. Des termes de référence précis ont été définis sous la supervision du président du Comité Editorial Santé.

- **COMITE EDITORIAL : SANTE**

Statut actuel (14/02/08)

EDITEUR EN CHEF

Bradford D. GESSNER, MD

Director of the Maternal and Child Health Epidemiology Unit of the Alaska Division of Public Health

Scientific Director of the "Agence de médecine préventive", Paris, France (AMP)

MEMBRES DU COMITE

Carl BROWN
CARICOM Secretariat

Abdullah BAQUI
Community Health Division, International Centre for Diarrhoeal Disease Research

K. Monique WASUNNA
Director, Center for Clinical Research

Alex EZEH
Executive Director, APHRC

Yemane BERHANE
Addis Ababa University, Faculty of Medicine

Oyewale TOMORI
Vice Chancellor, Redeemer's University

Oumou BAH-SOW
Medical Officer
Tuberculosis Area of Work, Division for AIDS, TB and Malaria (ATM)
World Health Organization /Regional Office for Africa (WHO/AFRO)

N.K.GANGULY
Director General, Indian Council of Medical Research

Morenike UKPONG
Nigeria HIV Vaccine and Microbicide Advocacy Group, Obafemi Awolowo
University, College of Health Sciences, Department of Child Dental Health

Renaud PIARROUX
Head of Laboratory parasitologie et mycology, Hopital Jean Minjoz Besançon

Tan Sri Datuk Dr Hj Mohd Ismail MERICAN
Director General of Health - Ministry of Health – Malaysia

Rodrigo Correa DE OLIVEIRA
Centro de Pesquisa René Rachou, CPqRR - Brasil

▪ **COMITE EDITORIAL : ECONOMIE**

Statut actuel (14/02/08)

EDITEUR EN CHEF

Jean-Claude BERTHELEMY
Professor at the University Paris 1 Pantheon Sorbonne

MEMBRE DU COMITE

Olu AJAKAIYE
Research Director

African Economic Research Consortium

Ernest ARYEETEEY

Director of the Institute of Statistical, Social and Economic Research (ISSER) of the University of Ghana, Legon.

Martine AUDIBERT

Research Director CNRS

Member of the CERDI (Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International)

Jean-Francis BENHAMOU

Economist Infrastructure and Urban Development (AFD)

Adama DIAW

Professor – Director of the UFR of Economics

Gaston Berger University

Senegal

Member of the Global Development network

Esther DUFLO

Professor at MIT

Ahmed GALAL

Managing Director

Economic Research Forum

George MAVROTAS

Chief Economist

Global Development Network

Fouzi MOURJI

Professor Hassan II University

Directeur du Laboratoire de statistique appliquée à l'analyse et à la recherche en économie (LASAARE) et coordonnateur du réseau Analyse économique et développement de l'AUF

Mamadou NDOYE

Executive Secretary of the Association for the Development of Education in Africa (ADEA)

Paris

Faraniaina E.R RAMAROSAONA- BERNARD

Consultant in governance and anticorruption, and democracy and civic education promotion

Madagascar

3. Etablir un Bureau d'Assistance à la Rédaction

- L'idée de rechercher assistance et conseil auprès des communautés scientifiques afin d'aider les acteurs de terrain qui le souhaitent à rendre compte de leur travail a été discutée en détail (III-C).

- Statut actuel :

Le coordinateur du Bureau d'assistance à la rédaction a été identifié. Des contacts positifs et des acceptations de principe ont été établis jusqu'ici avec :

- Le Président de l'Académie des Sciences du Tiers-Monde (TWAS) (Prof. Mohammed Hassan).
- Des représentants éminents de l'Académie des Sciences française (Prof. François Gros, Prof. Jean Dercourt) et du Collège de France (Prof. Pierre Corvol).
- Le Président de l'Académie des Sciences de New York (Prof. Elis Rubinstein).
- Le Président de l'Académie Mondiale des Jeunes Scientifiques (WAYS) (Dr. Gaëlle Mainguy)

Des contacts additionnels sont en cours et il est déjà clair que l'élaboration d'un système d'assistance pour venir en aide aux acteurs de terrain est davantage un problème d'organisation que de bonne volonté de la part des scientifiques, qui accordent très généralement leur soutien à l'Initiative.

- Perspectives :

Il est prévu d'associer un service d'assistance à la rédaction à chaque Comité Editorial. Les différents services d'aide à la rédaction pourront ensuite être fédérés dans une structure coordinatrice, le Bureau d'Assistance à la Rédaction. A ce stade, des démarches sont en cours pour identifier un scientifique volontaire pour former un réseau de chercheurs bénévoles dans le domaine de la santé. Son rôle sera de répartir les demandes d'aide au sein du réseau, conformément au processus décrit dans les Instructions aux Auteurs (voir ci-dessous).

4. Mettre en œuvre la plateforme électronique

- Dès l'origine, l'Initiative FACTS a bénéficié du soutien de l'Institut Veolia Environnement (IVE), une association à but non lucratif, engagée dans des études de prospective environnementale. Sur cette problématique, l'IVE est sur le point de lancer une autre revue

électronique (SAPIENS). L'IVE met à disposition son expertise et le cadre de la revue électronique pour lancer FACTS Reports.

- Statut actuel :

La plateforme électronique de FACTS Reports est prête à l'emploi, moyennant l'ajout d'un filtre pour les réseaux Internet bas débit. La prise en charge des réseaux de scientifiques bénévoles pour l'assistance à la rédaction ne soulève pas de difficulté particulière sur le plan électronique.

- Perspectives :

L'Initiative FACTS est actuellement hébergée sur le site Web de l'IVE. Un site Internet spécifiquement dédié à FACTS Reports sera mis en service aussitôt que la Revue sera prête à être lancée.

5. Créer des incitations à publier pour les acteurs de terrain

- Deux types d'incitations peuvent être développés pour encourager les acteurs de terrain à rendre compte de leur travail. Le premier relève des organisations elles-mêmes, ce qui implique que celles-ci utilisent leurs circuits de communication internes pour diffuser auprès de leurs membres le message approprié. Le second a trait à la reconnaissance externe du travail de publication et peut se concrétiser à travers divers mécanismes.

- Statut actuel :

L'approche suivie jusqu'ici a été de dialoguer de manière informelle avec de hauts responsables d'ONG et d'organisations internationales, comme les Nations-Unies ou l'OCDE. Il est relativement compliqué et long d'obtenir une approbation formelle de ces institutions, qu'il s'agisse des ONG ou des organisations internationales (voire de certaines institutions académiques en ce qui concerne le Bureau d'Assistance à la Rédaction) dans la mesure où cela requiert l'agrément de leurs instances de gouvernance. Par ailleurs, la formalisation d'accords de partenariats ne peut se réaliser avant que le premier Comité Editorial soit formé et que les diverses procédures liées à FACTS Reports soient en place.

- Perspectives :

Lorsque la Revue sera sur le point d'être lancée et que la plupart des procédures seront en place, il sera opportun de développer les actions de promotion de telle sorte que les institutions engagées dans les différents domaines (y compris la santé) soutiennent l'Initiative en envoyant des signaux positifs à leurs personnels et en créant des incitations adéquates.

En ce qui concerne les autres incitations, un certain nombre de pistes sont explorées et seront étudiées plus avant. L'une consiste à faire de la publicité positive non seulement pour la revue mais surtout pour les auteurs des meilleurs articles. Par exemple, ces derniers pourraient être sélectionnés et mis en exergue dans des revues ou médias réputés de tous ordres, spécialisés ou généralistes, scientifiques ou d'audience plus large. La création de prix est une autre forme de promotion.

6. Le financement de FACTS Reports

- Il existe à ce jour deux catégories principales de revues scientifiques, qu'elles soient électroniques ou non. Le plus souvent, le lecteur paye l'accès à l'information. Alternativement, l'accès est gratuit mais l'auteur prend en charge le coût de sa publication. Parfois, lecteurs et auteurs supportent un coût. Très peu de revues scientifiques sont gratuites aussi bien pour le lecteur que pour l'auteur, à l'image de ce que FACTS Reports voudrait être. Cela nécessite que:
 - le coût de la revue soit faible (ce qui est permis par l'électronique) ;
 - des dons et/ou des subventions, en volume suffisant, couvrent les coûts.

- Statut actuel :

Les dépenses nécessaires au lancement réussi d'une revue uniquement électronique depuis les premières démarches jusqu'à la fin de l'année 2008 ont été estimées à 400 000 euros, sur la base de la publication potentielle de 500 articles de 10 pages en moyenne. Cette estimation devra être affinée. La contribution bénévole d'un certain nombre d'intervenants (comme celle des scientifiques pour l'aide à la rédaction) permet de limiter les frais de personnel et d'autres prestations (i.e. traducteurs) et de parvenir à cette estimation

relativement faible des dépenses (incluant les investissements initiaux).

- L'institut Veolia Environnement (IVE) a déjà pris en charge certaines dépenses et s'est engagé pour un montant global de 150 000 euros jusqu'à fin 2008.
- La toute nouvelle Fondation Mondiale pour les Sciences de la Vie (WLSF) a été récemment établie en parallèle du Forum Biovision (qui se tient annuellement et de manière alternée à Lyon et à Alexandrie ; de nouveaux événements sont programmés). La Fondation a formellement décidé –comme le Forum Biovision 2007 l'a généreusement fait- de soutenir l'Initiative FACTS par une contribution de même montant, 150 000 Euros, sur la même période.
- Plusieurs donateurs privés ont été approchés, avec des retours positifs. L'un d'eux s'est engagé à hauteur de 100 000 Euros.

Par conséquent, on peut considérer que le financement du lancement de FACTS Reports est assuré jusqu'à fin 2008.

- Perspectives :

Si l'Initiative rencontre le succès escompté, il n'y a aucune raison pour que de nouveaux financements ne puissent être obtenus, et ce à partir d'au moins deux sources : des donateurs privés et des fondations d'une part, et des grands bailleurs de fonds d'autre part. Concernant ces derniers, les contacts préliminaires montrent une bonne réceptivité à l'idée que l'Initiative FACTS puisse les aider de multiples façons, et notamment en économisant ou plutôt en dépensant de manière plus efficace d'importantes sommes d'argent. Il est attendu que les financements additionnels ne concourent pas uniquement au développement de FACTS Reports mais également au lancement d'autres actions (formations, symposiums, prix, etc.) dérivant de l'Initiative FACTS.

7. Mettre en place une structure juridique appropriée

- A terme, ce sont uniquement **les acteurs de terrain, qui s'approprient** l'Initiative FACTS en général, et FACTS Reports en

particulier. Cette appropriation devra être transposée dans une structure juridique et dans des formes de gouvernance appropriées. Il doit être souligné, cependant, qu'une large part du "pouvoir" sera détenu par le Comité Editorial, qui contrôle directement le contenu et la qualité de FACTS Reports, et qui est, en dernier ressort, responsable du succès de l'opération. Le statut juridique n'est donc pas considéré comme une priorité majeure à ce stade, si ce n'est pour des aspects techniques, comme la gestion des premiers financements.

- Statut actuel :

Une association Loi 1901a été créée sous le nom "FIELD ACTIONS SCIENCE Initiative" (N° Ordre 07/1039 – N° Dossier 00180431 P ; avec 4 membres ainsi que le stipule la loi française). Il est envisagé de faire entrer dans l'association, en tant que personnes morales, les deux institutions qui ont décidé de soutenir l'association, à savoir l'IVE et la WLSF.

- Perspectives :

Une analyse comparative d'autres initiatives ou d'autres institutions montre plusieurs approches possibles. Par exemple, l'Alliance GAVI (Global Alliance for Vaccines and Immunization) a fonctionné pendant plusieurs années avec une structure de financement distincte de la structure opérationnelle. Pour ce qui concerne l'Initiative FACTS en général et FACTS Reports en particulier, il ne sera pas possible de concevoir et de définir les formes de gouvernance avant que ne soit réellement établie une communauté d'acteurs de terrain. Jusqu'ici, la ligne de conduite a été d'essayer de fédérer des ONG autour de l'Initiative. L'approche alternative suggérée ici est de **fédérer des personnes en leur nom propre indépendamment de leur organisation d'affiliation**. C'est la règle usuelle dans la communauté scientifique. Elle ne génère aucun conflit d'intérêt, dans la mesure où chacun est convaincu que les progrès de la connaissance et des savoirs faire est l'objectif ultime qui supplante tous les autres. C'est sans doute l'enjeu le plus fondamental et le défi le plus important de l'Initiative FACTS.

8. Assurer la publicité appropriée de l'Initiative FACTS:

- La publicité est un élément indispensable de la promotion de l'Initiative FACTS, qui doit bénéficier d'une large campagne d'information auprès des acteurs de terrain et de leurs bailleurs de fonds.

- Statut actuel :
 Un communiqué de presse annonçant l'Initiative FACTS et le futur lancement de FACTS Reports a été publié le 13 mars 2007 durant le Forum Biovision (Annexe III), au cours duquel une plaquette de présentation a été distribuée à chaque participant (Annexe IV) avec les autres documents du Forum. Philippe Kourilsky a eu l'opportunité de décrire l'Initiative FACTS à la fin de la séance plénière des Biovisionnaires (14 mars 2007) et a fait un certain nombre de communications en divers endroits (Collège de France ; Institut d'Etudes Politiques de Paris ; ASPROCOP –Association des Professionnels de Santé en Coopération, etc.)

- Perspectives :
 Il est prévu de mener une campagne d'information plus large au moment du lancement de FACTS Reports. Plusieurs médias professionnels ont généreusement offert leur aide.

B. Calendrier

Le plan d'action comprend aujourd'hui 4 phases :

- Phase I : Préparation du lancement Début 2008
- Phase II : Lancement.....Fin 2008
- Phase III : Consolidation2009
- Phase IV : Expansion

Le schéma suivant, prenant en compte les 8 catégories d'actions décrites ci-dessus, illustre de manière plus détaillée le plan d'action envisagé.

Annexe I Instructions aux auteurs
Annexe II Article prototype

ANNEX I: INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Guidelines for authors

V_07/09/09

Introduction

✓ *Object of the Journal*

FACTS Reports will address all aspects of operational work in developing country and underserved populations and territories: Health, Humanitarian Aid, Development, Environment, Education, Agriculture, Economics, and other relevant areas. The Journal welcomes practice-oriented papers, featuring knowledge gained from operational experience. The Journal will focus on science-based evaluations and reports but will not limit itself to these reports. Authors are encouraged to write about their own or their organization's experience, with reference to practical examples, and an emphasis on implications for field-based programs. Lobbying or campaign material and promotional information will not be published.

✓ *The Journal's targets*

FACTS Reports seeks to serve and target the field action community: non-governmental organizations (NGOs), academics, bilateral and multilateral agencies, public and private institutions, and individuals. The Journal is open to all practitioners.

✓ *Publishing Policy*

FACTS Reports is a peer-reviewed journal (peers being field actors). Papers are assessed on the quality of the contribution that they make to improving practices, lessons learned for future field action and impact on the implementation of local programs and policies.

✓ *No charges for authors*

FACTS will not assess submission charges or page fees from authors. The principal author will receive a PDF offprint of the article free of charge.

✓ *Type of contributions*

- **Articles** will not exceed 3500 words, 50 references, and 6 tables and figures. We encourage authors to state their main points as concisely as possible and articles of any length shorter than the above will be considered. Exceptions to the space limitations can be made, particularly in the number of tables and figures. Articles should have a structured abstract of no more than 250 words with Background, Methods, Results, and Conclusions; the conclusion should state the practice implications of the work. The body of the text should contain Title page, Abstract, Introduction, Equipment and Methods, Results, Discussion, Acknowledgements, and References. The Discussion should contain at least one paragraph on the practice implications of the work. The Title Page should contain the full names, highest degrees, and institutional affiliations of all authors, a running head title of no more than 40 characters, full address and email of the corresponding author, and a word count.
- **Opinions** and **Comments** will not exceed 2000 words and 25 references. Exceptions will be considered on a case by case basis, but we consider brevity an asset.
- **Conference reports** will be welcome after consulting the Editorial Board who will provide information on the acceptable length of the text, usually no more than 2000 words.

✓ *Language*

Manuscripts will be written in clear and concise English and should be comprehensible to a broad readership. Help can be requested following the process indicated below. Publication in several languages will not be an acceptable option during the Journal's initial phase of operation, but will be considered later if resources permit.

✓ *Conflict of interest*

Authors must disclose all potential or real conflicts of interest. Conflicts of interest may include but are not limited to being an employee of an organization that markets or has a financial interest in a product tested or described in the report, serving on the

speaker's bureau of or otherwise receiving payment from such an organization, or owning stock in such an organization.

Submitting a paper to FACTS Reports

Manuscripts of original work will be considered on the conditions that they have not been published previously and that they are submitted exclusively to FACTS Reports. Any request for publication must be submitted to the appropriate Editorial Committee. There are two possible procedures:

1. The article is written in compliance with general instructions to authors and the author needs no assistance in writing:
 - Submit the article by e-mail to the Chairman of the Specialized Editorial Board. The article should contain the following separate files: 1) a cover letter indicating the importance of the work, 2) text, 3) tables and figures. Do not send zip or other encoded files.
 - As a first step, editorial review staff will make sure that the paper is consistent with editorial policy and complies with basic guidelines. Following internal review, selected papers will be sent to at least two knowledgeable and experienced reviewers.
 - If reviews are positive, the paper is accepted and either sent for copy-editing or returned to the authors for consideration of the suggestions made by the reviewers. If reviewers are not in agreement among themselves, the paper is either sent for further review or the decision will be made by the Editor.
 - Reviewers will be asked to provide a one paragraph commentary on the paper that will be published under their signature, together with the paper.

2. Should the author wish to obtain help in writing up his or her work:
 - He or she should send a manuscript summary (500 words maximum) and a request for assistance to the Editorial Committee, who will evaluate the relevance for FACTS Reports.
 - If the manuscript follows editorial guidelines for the journal and receives a high priority for publication, the Editor will then send the request to the Help Desk coordinator (scientific).
 - The Help Desk will appoint a voluntary scientist who will mentor the author by e-mail exchange.

- The written article will be re-addressed to the Editor and the procedure described above in the first case will be initiated.
- The name of the mentor will be published, if he or she so wishes, in the acknowledgments section.

General instructions: *to be completed*

Copyright

- ✓ Authors retain full copyright of their publications, signifying that they may re-use the published material freely, but would be expected to quote the FACTS Reports source whenever possible.

ANNEXE II : ARTICLE PROTOTYPE

Mobile Laboratory to Improve Response to Meningitis Epidemics, Burkina Faso Epidemic Season 2004[‡].

Rasmata T. Ouedraogo (1), Berthe-Marie Njanpop-Lafourcade(2), Philippe Jaillard (2), Yves Traoré (3), Judith E. Mueller (2), Jean-François Aguilera (2), Moumouni Dabal (4), Sylvestre R. Tiendrébéogo (4), Wolfgang Goehde (5), Alfred da Silva (2), Bradford D. Gessner (2), Philippe Stoeckel (2)[§]

(1) Laboratoire de l'Hôpital Pédiatrique Charles de Gaulle, Ouagadougou, Burkina Faso (2) Agence de Médecine Préventive, Paris, France (3) Université de Ouagadougou, Ouagadougou, Burkina Faso (4) Direction de la Lutte contre la Maladie, Ministère de la Santé, Ouagadougou, Burkina Faso (5) Westfälische Wilhelms-Universität, Münster, Germany

Running head: Mobile laboratory in Africa

Keywords: diagnosis, epidemics, laboratory, meningitis, mobile laboratory, treatment, vaccine response

Abstract

A Mobile Laboratory was developed for use primarily during the epidemic meningitis season in Burkina Faso. This report describes the Mobile Laboratory characteristics, its use to date, problems encountered and their resolution, and future directions. During 2004, the mobile laboratory intervention in three remote Burkina Faso districts experiencing meningitis epidemics led to more specific case management and led directly to vaccination of one district. However, in a second district, the intervention occurred too late to allow vaccination. During 2006, the Mobile Laboratory was used to conduct an emergency carriage study that for the first time occurred during the peak of a meningococcal serogroup A epidemic. This information is critical for the design of meningococcal conjugate vaccine schedules and vaccine approaches. During 2004-6, technicians in 11 district laboratories received training by Mobile Laboratory staff. Numerous problems with the initial prototype laboratory were identified, namely that the solar power cells could not provide enough energy to the refrigerator and incubator to maintain appropriate temperatures and having a single integrated unit required use of a separate vehicle for specimen transport. A second laboratory was developed during 2005-6 that used a generator or local energy source for power and that had a laboratory that could be detached from the vehicle. Currently the main limitation of the Mobile Laboratory is that it has not been integrated into routine Ministry of Health activities, limiting its use both during and between meningitis seasons.

Introduction

Until recently, acute bacterial meningitis epidemics in Sub-Saharan Africa were assumed to be due to *Neisseria meningitidis* (Nm) of serogroup A and epidemic response consisted of vaccination with bivalent A/C vaccine. The recent occurrence of epidemics due to Nm W135 and the availability of a limited supply of trivalent A/C/W135 polysaccharide (PS) vaccine have created a need for timely Nm serogroup information to tailor vaccine response to the needs of specific districts or regions (1-3). In Burkina Faso, the identification of agents of acute bacterial meningitis usually relies on reference hospital laboratories. These laboratories, however, cover only 30-40% of reported cases and meningitis epidemiology might differ considerably in more rural or remote areas. In addition to low surveillance coverage, countries like Burkina Faso often encounter shortages of reagents and consumable laboratory supplies. Lastly, developing countries have training needs for laboratory technicians as most technicians working in peripheral laboratories receive little formal training. To address these issues, AMP and the Burkina Faso Ministry of Health implemented a mobile laboratory designed to strengthen Ministry of Health capabilities to confirm bacterial meningitis etiology during epidemics, particularly in remote areas.

[‡] This study was funded by grants from the Bill and Melinda Gates Foundation, Institut Pasteur, and Meningitis Trust

[§] We would like to acknowledge Richard Stor from Institut de Médecine Tropicale du Service de Santé des Armées, WHO Collaborating Center for Reference and Research on Meningococci, Marseille, France, who evaluated the Mobile Laboratory performance, and to the numerous personnel from the Burkina Faso Ministry of Health that assisted with implementation of the Mobile Laboratory.

Mobile Laboratory Design

Mobile Laboratory 1



Figure 1: Mobile Laboratory Prototype 1. Note that the unit is one piece and contains solar panels

During 2003, AMP conceived, designed, and tested in the field a vehicle with microbiological laboratory facilities (Figure 1). The laboratory unit was developed as a modified, commercial four-wheel drive van (Renault “Kangoo” 4x4 diesel). Outfitting was performed by the University of Münster, Germany. The Mobile Laboratory was outfitted for performance of routine microbiology to allow provision of immediate feedback to local medical staff and District and National Ministry of Health decision-makers. It also had the capacity to transport specimens back to a reference laboratory in Bobo-Dioulasso or Ouagadougou for further analysis.

To allow these functions, the Mobile Laboratory was air-conditioned and outfitted with a refrigerator, hot plate, incubator, sink, microscope, and centrifuge (Figure 2). Electricity was provided by solar panels on the vehicle’s roof (Figure 2). The refrigerator was installed for storage of reagents. The sink was installed to allow performance of Gram staining. The microscope allowed evaluation of Gram stain slides and determination of cerebrospinal fluid white blood cell count. The incubator was set at 37°C and with an appropriate CO₂ concentration for bacterial culture.



Figure 2: Interior of Mobile Laboratory 1

During actual implementation, several issues arose. The solar panels on the unit did not provide sufficient electricity to maintain the temperature of the refrigerator (Figure 3) and the incubator (Figure 4) during the evening and night. The air conditioner of the selected vehicle did not perform well under field conditions. Having the laboratory integrated into the vehicle meant that a separate vehicle was required to transport specimens and culture back to the reference laboratory. Lastly, the space available for laboratory technicians was not sufficient for optimal work.

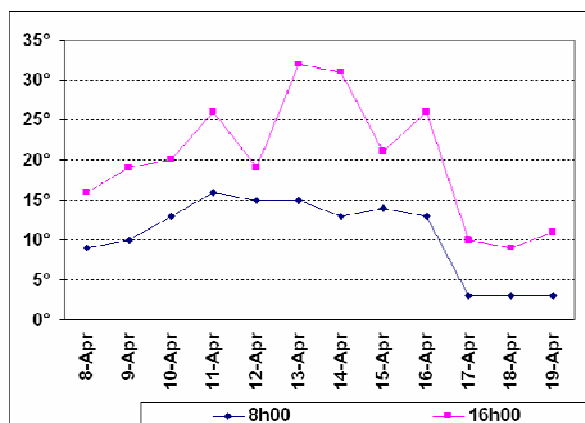


Figure 3: Refrigerator temperature of the Mobile Laboratory 1 during field conditions in Burkina Faso, 2004

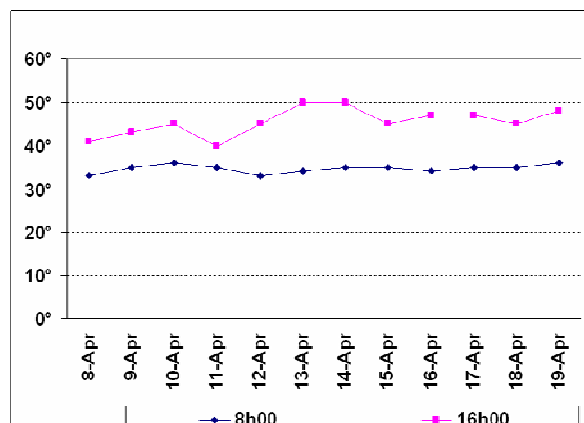


Figure 4: Incubator temperature of the Mobile Laboratory 1 during field conditions in Burkina Faso, 2004

Mobile Laboratory 2

The Mobile Laboratory 2 was based on a Toyota Hilux 4x4, air-conditioned diesel vehicle (Figures 5 and 6). We employed a detachable body that could remain on site, leaving the vehicle free to continue activities requiring mobility. The detachable body also fully isolates the driver's cabin from the laboratory facilities, possibly decreasing the risk of contamination of specimens and increasing the safety of the driver and passengers. We employed fixed electricity rather than solar panels, using a 2500 watt Honda diesel generator. Wiring allows for both 230V and 12V electricity. The incubator is a Binder GmbH CO2 incubator (Tuttlingen, Germany), which has a capacity of approximately 56 90mm plates. Water is supplied via a 20 liter canister with a similar 20 liter canister for wastewater.



Figure 5: Mobile Laboratory 2. Note the lack of fixed solar panels and the detachable laboratory unit



Figure 6: Interior of Mobile Laboratory 2.

Methods

Mobile Laboratory 1 and Outbreak Response

The Mobile Laboratory was sent to three remote districts during 2004 that were experiencing epidemics. Once on site, Mobile Laboratory staff received cerebrospinal fluid (CSF) specimens collected by local health facility personnel from suspected bacterial meningitis cases based on the WHO case definition (4). The Mobile Laboratory staff then performed Gram staining, cytology, culture on chocolate agar and latex agglutination tests (Pastorex®). In addition to the Mobile Laboratory staff, two MOH technicians under the supervision of an MOH biologist accompanied the laboratory to the field. A microbiologist from the Marseille-Pharo (France) WHO collaborating reference laboratory provided training for the technicians.

Antibiotic resistance was determined in a reference laboratory using the disk-diffusion technique and measurement of minimal inhibitory concentrations by E-test (Solna, Sweden) (5). One aliquot of CSF for each case was shipped to Centre Muraz (Bobo-Dioulasso) for polymerase chain reaction (PCR) testing as previously described (3). Available results were provided immediately to the patient's physician. A case was confirmed if latex agglutination, culture, or PCR yielded a positive result. External quality control was performed at the National Reference Laboratory in Ouagadougou.

Mobile Laboratory 2 and Technical Assistance

Based on the use of the first prototype, a second Mobile Laboratory was built and placed in the field during 2005 and 2006. The Mobile Laboratory was not used for epidemic evaluation during this period. However, we describe here its use during a carriage study conducted in a rural area experiencing an epidemic and its use for the training of technicians in five district laboratories.

Ethical issues

The Mobile Laboratory was used as part of the routine MOH emergency epidemic response. All tests performed were clinically indicated or were part of the MOH epidemic surveillance system. Under these circumstances of routine clinical management and public health surveillance, informed consent and institutional review board approval were neither sought nor obtained.

Results

Mobile Laboratory 1 and Outbreak Response

Mobile Laboratory activities

The Mobile Laboratory 1 was provided to the Burkina Faso Ministry of Health to intervene in districts in alert or epidemic for suspected acute bacterial meningitis. During 2004, three remote districts with poor access to laboratory facilities reported acute bacterial meningitis epidemics and were considered appropriate sites for the Mobile Laboratory. Nanoro passed the alert threshold during week 7 of the epidemic season and the epidemic threshold during week 12, and the Mobile Laboratory 1 intervened during week 14 (Figure 7). In Zabré, these events occurred during weeks 10, 12, and 14 and in Toma weeks 13, 14, and 16. The weekly reported incidences of suspected cases of acute bacterial meningitis in Nanoro, Zabré, and Toma the week before the intervention were 11, 7.4 and 20 per 100,000 inhabitants. No collection and evaluation of CSF specimens was performed and reported before the Mobile Laboratory interventions. In general, clinical staff reported cases based on standard clinical criteria for suspected acute bacterial meningitis, but we did not have a mechanism for determining if this always occurred.

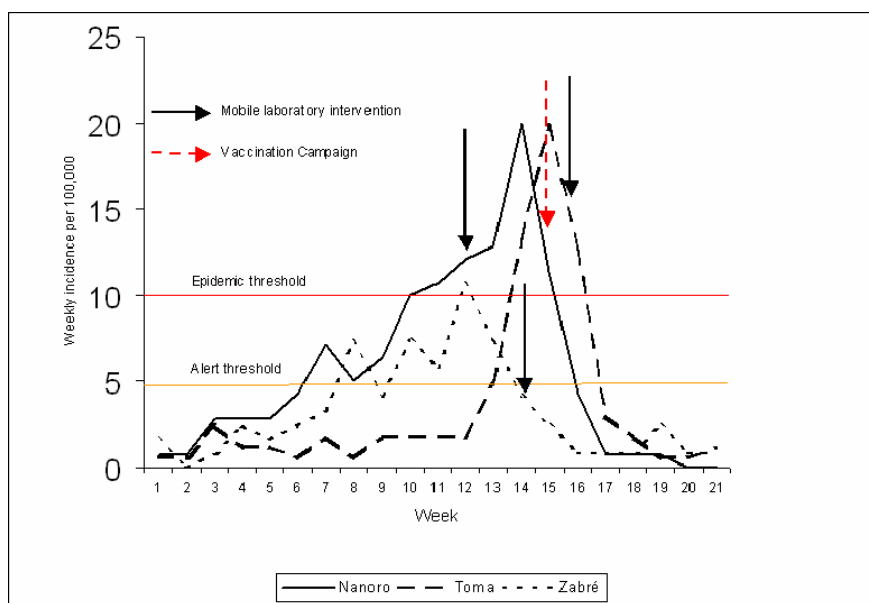


Figure 7: Weekly number of suspected cases of acute bacterial meningitis in Nanoro, Zabré and Toma, 2004

Cerebrospinal fluid specimens from 58 suspected cases were evaluated including from Nanoro (n=19), Zabré (n=26), and Toma (n=13) (median age, 2.5 years; 58% <5 years). Of these cases, 23 (40%) had a confirmed bacterial etiology (median age, 9.0 years; 43% <5 years). Etiology differed by location with eight NmW135 and five *Streptococcus pneumoniae* (Sp) in Nanoro, three NmA and one Sp in Zabré, and five NmW135 and one Y/W135 (identified by latex agglutination) in Toma. Meningococcal meningitis with coma and all pneumococcal meningitis were treated with multi-day courses of intravenous ampicillin; the remaining Nm cases were treated with a single intramuscular dose of oily chloramphenicol. Of 10 Nm and three Sp tested, all were sensitive to chloramphenicol, oxacillin and ceftriaxone.

Vaccine interventions related to the Mobile Laboratory 1 intervention

Before the Mobile Laboratory intervention, no specimens had been collected and analyzed from Nanoro and vaccination was delayed. Following the Mobile Laboratory confirmation of a meningococcal epidemic, and documentation of NmW135 as the primary agent, Nanoro residents aged 2-29 years received mass vaccination with trivalent Nm A/C/W135 polysaccharide vaccine during week 15 (post-epidemic, the Burkina Faso Ministry of Health at two international meetings affirmed that the vaccine response was prompted by results from the Mobile Laboratory intervention). A total of 112,421 doses were administered during April 3rd to 8th for an administrative vaccine coverage of 113% in the target population (Source: Burkina Faso Ministry of Health). No vaccine responses were organised in Zabré or Toma. In both districts, results were obtained after case counts had begun decreasing and in Zabré an A/C vaccination campaign had been conducted the previous year.

Cost of the Mobile Laboratory 1 intervention

We performed an assessment of the cost of the Mobile Laboratory for the intervention period. The Mobile Laboratory unit itself cost \$44,200, including the cost of the vehicle (\$23,300) and fixed equipment (\$20,900). The total intervention period was 2 months with 25 actual days in the field. Operational costs for this period were estimated at \$44,200 including \$13,800 for staff and fuel, \$6,800 for use of a separate car by accompanying Ministry of Health staff, \$8,900 for consumable reagents and other laboratory supplies, \$6,400 for reference laboratory costs (supplies and wages), and \$8300 for miscellaneous costs. The total cost associated with intervening in the three districts was \$88,400, of which half were fixed costs that would not be repeated until the unit or equipment required repair or replacement.

Mobile Laboratory Use During an Emergency Carriage Study

Meningococcal conjugate vaccines will be available during the next few years for preventive vaccination of the population of the meningitis belt. However, optimal immunization schedules and approaches (such as infant immunization, mass vaccination, catch-up campaigns, and booster doses) have not been defined. One of the primary missing pieces of data has been the degree of meningococcal carriage during an epidemic. These data are difficult to collect because of the unpredictable location and timing and frequent short duration of meningococcal epidemics in combination with the logistical difficulties of implementing a carriage study rapidly in impoverished and poorly accessible areas and before the implementation of an emergency vaccine campaign (which may alter results).

In February 2006, AMP and Centre Muraz (with funding from Sanofi-Pasteur) were notified of a meningococcal serogroup A epidemic in the Hauts-Bassins region of Burkina Faso. The study team was able to organize and implement, within two weeks of notification, an evaluation of Nm and Sp carriage and seroprevalence in three villages located 60 kilometres from Bobo-Dioulasso. The two Mobile Laboratories performed initial processing of blood samples for serological analysis, including centrifugation and serum aliquoting. The Mobile Laboratories also performed initial microbiological processing of nasal swabs, including plate streaking and incubation and preparation of swab suspensions. The Mobile Laboratories allowed processing of up to 110 specimens per day and eventual collection of the entire planned sample size of 624. Quality control of all equipment, including monitoring of the refrigerator and incubator temperatures, was performed during the study and no deficiencies were found. In addition, cerebrospinal fluid samples from meningitis cases during the carriage study period could be prepared for culture analyses in the Mobile Laboratories.

Mobile Laboratory Use for Technician Training

A secondary goal of the Mobile Laboratory is to provide ongoing and onsite training to laboratory technicians in district hospitals. During the 2004 evaluation of epidemics, technicians in the three intervention districts received training on bacteriological techniques. During May 2005, technicians in five district laboratories (Boussé, Gourcy, Manga, Pô, and Zabré) received training while during April 2006, technicians from three district laboratories (Boussé, Sapouy, and Léo) received training.

Training goals included review of storage and transport conditions of cerebrospinal fluid specimens from health posts to district laboratories, evaluation of the use of trans-isolate media, performance of quality control of Gram staining, and identification of critical issues such as reagent shortage. The Mobile Laboratory team identified three broken microscopes, lack of incubators in all laboratories, lack of latex agglutination kits (necessary for serogroup determination and thus determination of the appropriate vaccine intervention), and poor cytology technique. During 2004, five technicians received training in the Mobile Laboratory facilities followed by another five during 2005 and nine during 2006.

Discussion

Epidemic intervention to guide vaccination

We found that the epidemiology of acute bacterial meningitis epidemics differed substantially at the district level with one of the districts experiencing an outbreak of primarily Nm A, another primarily Nm W135 and the third a mix of Nm W135 and Sp. As a direct result of these findings, the Ministry of Health implemented trivalent A/C/W135 vaccine in Nanoro. In the absence of results from the Mobile Laboratory, a greater delay would have existed between notification of the epidemic, confirmation of etiology, and vaccine response. In addition, some districts do not have adequate supplies or personnel to determine etiologic agents of disease during epidemics, potentially leading to use of an inappropriate vaccine or no vaccine response at all.

The primary goal of the Mobile Laboratory is to provide information to allow appropriate epidemic response, including the need for and type of vaccine. During the first year of implementation, this goal met with partial success. Nanoro received trivalent A/C/W135 vaccine when they otherwise would have received bivalent A/C vaccine; nevertheless, the intervention occurred after the epidemic was subsiding. In Zabré and Toma results were obtained after the epidemic had begun to subside and thus no vaccination response was implemented. These circumstances resulted partly from delays associated with implementing a new technology, such as staffing, training, and equipping the vehicle, and partly from having only one vehicle available. In addition, the Mobile Laboratory did not have the level of political support and integration into routine Ministry of Health activities that would allow for optimal use. In the future, the Mobile Laboratory should be prepared well in advance of the epidemic season and sent to the field when the alert rather than the epidemic threshold is passed, activities that are more likely with political support from the Ministry of Health.

Additional Mobile Laboratory Benefits

In addition to directing epidemic vaccine response, the Mobile Laboratory provides additional benefits. First, standard clinically-based case management strategies during the epidemic season call for treatment with one or two doses of oily chloramphenicol (6). Because this treatment is potentially inadequate for pneumococcal and *Haemophilus influenzae* type b meningitis, immediate provision of results to clinicians coupled with the availability of systemic ampicillin or ceftriaxone may improve clinical outcome (7). Second, the Mobile Laboratory provides data on disease epidemiology in relatively remote districts. Our data, collected over a relatively short period in each District, suggest that the importance of various etiologic agents of disease changes over relatively short geographic areas and that Sp plays a substantial role in some areas. Third, Mobile Laboratory staff trained 19 local technicians, who then provided ongoing data during the course of the epidemic. This is of particular importance in countries where rural and other MOH laboratory staff often receive little formal training. In theory, training does not need to rely on the existence of a Mobile Laboratory. However, the Mobile Laboratory creates efficiencies by conducting training at the same time as it assists with outbreak evaluation, allows technicians to receive training during an actual epidemic, and ensures that necessary equipment for training is available. Fourth, the Mobile Laboratory can be used to assess reagent stocks during an epidemic and to assist with replenishing them. Finally, the Mobile Laboratory was a critical tool in the successful implementation of a carriage study during the peak of a meningococcal serogroup A epidemic. This information will allow the development of models of how to use conjugate meningococcal vaccines and could not have been collected without the Mobile Laboratory. In general, Mobile Laboratory technology may be useful for research by allowing studies during epidemics and in rural areas that otherwise do not have adequate laboratory facilities to process biological specimens.

Mobile Laboratory Cost

The Mobile Laboratory allows the MOH to direct resources specifically to areas in epidemic without requiring that the entire country have adequate local diagnostic capability. Thus, the \$88,400 cost of the Mobile Laboratory must be balanced against the costs of strengthening and maintaining all district level laboratories in the country. For example, just the costs of purchasing 100 latex agglutination test kits per year for each of the approximately 55 districts in Burkina Faso will cost \$82,500 based on a test price of \$15. Because of the short shelf life of latex agglutination kits, this cost would be repeated each year. Also, this cost does not include staff, training, quality control, antibiotic resistance testing, and other costs included in the Mobile Laboratory cost estimate. Other cost issues need to be taken into account. Each Mobile Laboratory can only intervene in one district per week, a clear limitation when multiple districts simultaneously pass the alert or epidemic threshold. Ideally, any particular country would maintain a fleet of Mobile Laboratories sufficient for most epidemic seasons. Also, once a Mobile Laboratory is purchased, and assuming it is well adapted to field conditions in Africa, costs will be limited to the operational costs of the intervention (approximately \$44,200 for three interventions) and system maintenance.

Fixed Versus Mobile Laboratories

In theory, the Mobile Laboratory should not be needed because district laboratories could perform all needed functions. In practice, though, this is unlikely to occur in the near future. Laboratories in some areas are not considered part of the Ministry of Health structure and thus may have no fixed budget. There are an inadequate number of trained microbiologists and technicians to staff all district laboratories and lack of money for bringing staff to a central location for ongoing training. Finally, there is no manufacturing capacity in Africa for low-cost reagents adapted to conditions in the meningitis belt. Consequently, tests such as latex agglutination are expensive (in excess of US \$10 per test) and frequently in short supply, past their expiration date, or poorly implemented. Because of these limitations, the epidemic response system used in much of the meningitis belt relies on shipment of cerebrospinal fluid specimens from district to central laboratories. This process, however, is limited by the lack of transport media and vehicles for transportation. In Burkina Faso, for example, during

2003 only an estimated 40% of districts in alert or epidemic sent the minimum required 15 CSF specimens. When specimens did arrive, 32% were contaminated (Burkina Faso MOH, unpublished data, 2003).

Conclusions and Future Directions

This report demonstrates that in meningitis belt countries lacking adequate resources for nationwide laboratory improvement, the Mobile Laboratory can be successfully implemented to guide vaccine intervention and clinical management, expand knowledge of meningitis epidemiology and conduct studies in rural areas, and provide training to local technicians. Nevertheless, the impact of the Mobile Laboratory was not ideal. Future improvements should include costing, budgeting and programming the integration of the Mobile Laboratory into the national surveillance system to facilitate intervention when the alert rather than the epidemic threshold is passed. This integration may require a critical number of vehicles rather than just the two vehicles currently existing. This also would allow intervention in multiple districts simultaneously. The efficiency and benefit of the Mobile Laboratories could be improved as well by using them outside of the epidemic meningitis season for other activities such as use during the rainy season for evaluation of diarrheal disease outbreaks and epidemiology.

References

1. Taha MK, Parent du Chatelet I, Schlumberger M, Sanou I, Djibo S, De Chabalier F, Alonso JM. *Neisseria meningitidis* serogroups W135 and A were equally prevalent among meningitis cases occurring at the end of the 2001 epidemics in Burkina Faso and Niger. *J Clin Microbiol* **2002**; 40:1083-4.
2. Weekly Epidemiological Record. Detecting meningococcal meningitis epidemics in highly endemic African countries. *Weekly Epidemiological Record* **2000**; 75:306-10.
3. Parent du Chatelet I, Traore Y, Gessner BD, Antignac A, Naccro B, Njanpop-Lafourcade BM, Ouedraogo MS, Tiendrebeogo SR, Varon E, Taha. Bacterial meningitis in Burkina Faso: surveillance using field-based polymerase chain reaction testing. *Clin Infect Dis* **2005**; 40:17-25.
4. World Health Organization. Recommended surveillance standards (second edition). WHO/CDS/CSR/ISR/99.2. Geneva: World Health Organization, **1999**.
5. Vazquez JA, Arreaza L, Block C, et al. Interlaboratory comparison of agar dilution and Etest methods for determining the MICs of antibiotics used in management of *Neisseria meningitidis* infections. *Antimicrob Agents Chemother* **2003**; 47:3430-34.
6. World Health Organisation. Meningococcal meningitis. Fact sheet number 141. Revised May **2003**. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en/>. Accessed 7 March 2005.
7. World Health Organization. Antimicrobial and support therapy for bacterial meningitis in children: report of the meeting of 18-20 June 1997, Geneva, Switzerland. WHO/EMC/BAC/98.6. Geneva: World Health Organization, **1998**.
8. Hussey G, Hitchcock J, Hanslo D, Schaaf S, Klugman K, Coetzee G. Epidemiology, antimicrobial resistance patterns and serotype distribution of *Streptococcus pneumoniae* infections in Cape Town children. Annual Research Day, Department of Paediatrics and Child Health, University of Cape Town, **1996**.
9. Friedland IR, Klugman KP. Failure of chloramphenicol therapy in penicillin-resistant pneumococcal meningitis. *Lancet* **1992**; 339:405-8.
10. Muhe L, Klugman KP. Pneumococcal and *Haemophilus influenzae* meningitis in a children's hospital in Ethiopia: serotypes and susceptibility patterns. *Trop Med Int Health* **1999**; 4:421-7.

