

MIMCom.Net: A Malaria Research Network for Africa

The National Library of Medicine (NLM) at the United States (U.S.) National Institutes of Health (NIH), working in partnership with organizations in Africa, the U.S., the United Kingdom (U.K.) and Europe, has created MIMCom.Net, the first electronic malaria research network in the world. The network provides full access to the Internet and the resources of the World Wide Web, as well as access to current medical literature, for scientists working in Africa. The African research sites are of recognized high quality, require improved communications to accomplish ongoing research, and have the necessary resources to purchase equipment and sustain the system.

Original Mandate

MIMCom.Net was formed as a result of discussions held at the 1997 Multilateral Initiative on Malaria (MIM) Conference in Dakar, Senegal, where African scientists identified lack of communication as a major barrier to carrying out their work: combating the morbidity and mortality of malaria. As a follow up to the Conference, a working group was formed to discuss ways in which research scientists in Africa might have the same level of Internet access as their colleagues elsewhere in the world. NLM was charged with leading the effort to create the necessary communications network.

What is MIMCom.Net?

MIMCom.Net comprises telecommunications; information access; and new tools for research, training, and evaluation. In collaboration with partners around the world, NLM designs and operates the network and covers all necessary costs. These include: determination of requirements; site surveys; negotiations with African telecommunications regulatory authorities; assistance with equipment purchase and installation; system monitoring; ongoing technical assistance, training and support; handling of monies and agreements; establishment of document delivery systems and information portals; and promotion of malaria research agendas. Individual sites and their funding partners are responsible for equipment costs and the shared cost of using satellite bandwidth.

Telecommunications Technology

The network technical hub is located at Redwing Satellite Solutions, Ltd. in the U.K., where a large satellite dish, focused on a geostationary satellite 37,000 km above the Atlantic Ocean, is connected directly to the high-speed Internet backbone on the ground. At research sites with no local telecommunications service, a smaller ground station in the form of a Very Small Aperture Terminal (VSAT) is installed. The VSAT dish antenna connects, through a radio unit, to an existing local area network (LAN) used by the researchers. Some sites on the network operate a wireless connection to a local Internet Service Provider (ISP) or to another MIMCom.Net site nearby.

The system provides an open link that allows researchers to send and receive email, search the literature and databases, or share files and images 24 hours a day 7 days a week. Permanent access to information is moving researchers in Africa toward a more efficient way of working with colleagues around the world.

Cost Savings through Sharing

Satellite systems are not subject to the problems and limitations of telephone wires or other more traditional means of obtaining an Internet connection and are, therefore, highly reliable. Although associated costs are high, MIMCom.Net is designed to allow hundreds of researchers in Africa to share satellite bandwidth, maximizing the usage of satellite capacity and minimizing cost per site.

Network Evaluation

NLM and the International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE) Mbita research site in Kenya are currently leading the first evaluation of MIMCom.Net. The evaluation covers network performance and efficient use of bandwidth, as well as information use and site growth, proposals funded, papers published, and numbers of collaborations carried out. Information is being gathered using baselines that were created before the network was installed.

Access to Medical Literature

NLM is using MIMCom.Net to launch two experimental programs that promote increased access to medical literature for malaria researchers in Africa. The Medical Library at the University of Zimbabwe, the Medical Research Council in South Africa and NLM have established a pilot document delivery system for malaria researchers in Africa. (See website for details).

NLM and the American Association for the Advancement of Science (AAAS) have developed a two year project that allows malaria researchers to receive full text articles of journals free of charge.

Training and New Tools for Research

NLM provides ongoing technical support and training to Information Technology (IT) personnel at each site. Additional training opportunities, including individual course work and regular conference calls, are planned to build capacity among African IT specialists at the research sites. NLM is making follow-up visits to each site for updating and trouble shooting.

Special training in the use of IT as it relates to specific research agendas will be offered to malaria researchers in Africa. This may include training in the use of various wireless communication devices as well as personal software agents.



Photo by Mark Bennett

MIMCom.Net Sites



Malaria Research Web Site

The web site, <http://www.nlm.nih.gov/mimcom>, comprises links to Medline, a variety of free on-line journals, databases, malaria-related sites, and general information. An NLM reference librarian serves as the webmaster and is expanding the site to include special news releases and articles of interest to researchers.

Contact us

Julia Royall, Project Director
National Library of Medicine
8600 Rockville Pike
Bethesda, MD 20894 USA
Fax: +1-301-496-4450

Email: jroyall@nlm.nih.gov

<http://www.nlm.nih.gov/mimcom>



Produced by the MIM Secretariat at the Fogarty International Center.

The Network (January 2002)

Kenya:

- Kenya Medical Research Institute (KEMRI)/U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Kisan
- KEMRI/U.K. Wellcome Trust, Kilifi
- KEMRI/U.S. Walter Reed Army Institute for Research (WRAIR)/CDC, Nairobi, with links to the U.S. Library of Congress and U.K. Wellcome Trust sites
- International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE), Mbita, with support from NIH

Ghana:

- Noguchi Memorial Institute, Accra, with support from NIH, U.S. Agency for International Development (USAID), U.S. Naval Institute of Medical Research (U.S. NIMR)
- Navrongo Health Research Center, with support from NIH, USAID, and U.S. NIMR

Tanzania:

(all with support from NIH)

- Tanzanian National Institute of Medical Research (NIMR) headquarters, Dar es Salaam
- Amani Center
- Ifakara Center
- Malaria researchers at Kilimanjaro Christian Medical Center (KCMC), Moshi

Uganda:

- Uganda Viral Research Institute, Entebbe with support from CDC

Mali:

- Malaria Research and Training Center, Bamako, with support from NIH (Initial support for a microwave connection which led to installation of an independent VSAT system)

NLM is assisting researchers in the following projects to upgrade their access to the Internet:

Antimalarial drug resistance project at University of Ibadan, Nigeria, and at Mulago Hospital/Makerere University and Biomedical Lab, Kampala, Uganda

College of Medicine/Pediatric malaria project/Wellcome Trust in Blantyre, Malawi

MIMCom.Net: Un réseau de recherche sur le paludisme pour l'Afrique

La Bibliothèque Nationale de Médecine (National Library of Medicine/NLM) au National Institutes of Health (NIH) des États-Unis, en collaboration avec des organismes en Afrique, aux États-Unis, au Royaume-Uni (R.U.) et en Europe, a créé MIMCom.Net, le premier réseau électronique de recherche sur le paludisme au monde. Le réseau procure un accès complet à l'Internet et aux ressources du World Wide Web, ainsi qu'un accès aux publications médicales actuelles, pour les scientifiques travaillant en Afrique. Les sites de recherche africains, qui sont réputés de haute qualité, nécessitent des communications améliorées pour accomplir les recherches en cours. Ils possèdent actuellement les ressources nécessaires pour acheter l'équipement et soutenir le système.

Mandat d'origine

MIMCom.Net a été créé suite aux discussions tenues lors de la conférence de 1997 de la MIM (Multilateral Initiative on Malaria) à Dakar, au Sénégal, où des scientifiques africains ont identifié le manque de communication comme étant une barrière importante à la réalisation de leurs travaux sur le combat de la morbidité et de la mortalité dues au paludisme. Suite à la conférence, un groupe de travail a été formé pour discuter des moyens possibles pour faire bénéficier les chercheurs africains du même niveau d'accès à l'Internet, que leurs collègues ailleurs dans le monde. C'est ainsi que la NLM a été chargée de diriger l'effort de création du réseau de communication nécessaire.

Qu'est-ce que MIMCom.Net?

MIMCom.Net comprend les télécommunications, l'accès à l'information et de nouveaux outils de recherche, de formation et d'évaluation. En collaboration avec des partenaires de part le monde, la NLM conçoit et exploite le réseau en assumant tous les frais nécessaires. À savoir: détermination des exigences; études de sites; négociations avec les autorités réglementaires africaines en matière de télécommunications; assistance au niveau de l'achat et de l'installation des équipements; surveillance du système; assistance technique, formation et soutien permanents; gestion de l'argent et des accords; établissement de systèmes de transmission de documents et de portails d'information ainsi que la promotion de programmes de recherche sur le paludisme. Les sites individuels ainsi que leurs partenaires financiers sont responsables du coût de l'équipement et du coût partagé d'utilisation de bande de satellite.

Technologie des télécommunications

La station technique pivot du réseau se trouve à Redwing Satellite Solutions, Ltd. au R.U., où une grosse antenne parabolique, orientée sur un satellite géostationnaire situé à 37 000 km au-dessus de l'océan Atlantique, est connectée directement au réseau Internet central à haute vitesse, sur terre. Aux sites de recherche sans service de télécommunication local, une station terrestre plus petite, sous forme de microstation terrestre (Very Small Aperture Terminal/VSAT), est installée. L'antenne à réflecteur VSAT se connecte, par l'intermédiaire d'une unité radio, à un réseau local (LAN) existant utilisé par les chercheurs. Certains sites du réseau utilisent une connexion sans fil avec un prestataire de service Internet (ISP) local ou avec un autre site MIMCom.Net à proximité.

Le système fournit une liaison ouverte permettant aux chercheurs d'envoyer et de recevoir du courrier électronique, effectuer des recherches parmi les publications et les bases de données ou partager des fichiers et des images 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Un accès permanent à l'information permet aux chercheurs en Afrique de travailler de manière plus efficace avec leurs collègues du monde entier.

Économies de coûts à travers le partage

Les systèmes de communication par satellite ne sont pas sujets aux problèmes et aux limitations des fils téléphoniques ou autres moyens plus traditionnels d'obtention de connexion Internet et sont, par conséquent, hautement fiables. Bien que les coûts associés soient élevés, MIMCom.Net est conçu pour permettre à des centaines de chercheurs situés en Afrique de partager une bande satellite, maximisant l'usage de la capacité de transmission par satellite et minimisant les coûts par site.

Évaluation du réseau

La NLM et le site de recherche Mbita du Centre international de physiologie et d'écologie des insectes (International Centre of Insect Physiology and Ecology/ICIPE) au Kenya, dirigent actuellement la première évaluation de MIMCom.Net. L'évaluation couvre la performance du réseau et l'utilisation efficace de la bande passante, ainsi que l'utilisation des informations et la croissance des sites, les propositions financées, les publications et le nombre de collaborations exercées. Des informations sont rassemblées à l'aide de lignes de base créées avant l'installation du réseau.

Accès aux publications médicales

La NLM utilise MIMCom.Net pour lancer deux programmes expérimentaux promouvant un accès accru aux publications médicales pour les chercheurs sur le paludisme situés en Afrique. La bibliothèque médicale de l'Université du Zimbabwe, le Medical Research Council en Afrique du Sud et la NLM ont établi un système pilote de transmission de documents aux chercheurs sur le paludisme situés en Afrique. (Consultez le site Web pour plus de détails).

La NLM et l'American Association for the Advancement of Science (AAAS) ont développé un projet de deux ans permettant aux chercheurs sur le paludisme de recevoir gratuitement les textes complets d'articles de journaux.

Formation et nouveaux outils pour la recherche

La NLM fournit un support technique et une formation continue au personnel chargé des technologies de l'information (TI) de chaque site. Des séances supplémentaires de formation, y compris des cours individuels et des téléconférences régulières, sont prévus pour construire la capacité parmi les spécialistes africains en TI sur les sites de recherche. La NLM effectue des visites de suivi sur chaque site pour les mises à jour et le dépannage.

Une formation spéciale à l'utilisation de la TI telle qu'elle se rapporte aux programmes de recherche spécifiques sera offerte aux chercheurs sur le paludisme en Afrique. Ceci peut comprendre une formation à l'utilisation des différents appareils de communication sans fil ainsi qu'aux agents logiciels personnels.

Site Web de la recherche sur le paludisme

Le site Web, <http://www.nlm.nih.gov/mimcom>, comprend des liens vers le site Medline, une variété de journaux en ligne gratuits, des bases de données, des sites en rapport avec le paludisme et des informations générales. Une bibliothécaire documentaliste de la NLM sert de maître Web et étend le site pour inclure des communiqués de presse spéciaux et des articles susceptibles d'intéresser les chercheurs.

Contactez-nous

Julia Royall, Project Director
National Library of Medicine
8600 Rockville Pike
Bethesda, MD 20894 USA
Fax: +1-301-496-4450
Email: jroyall@nlm.nih.gov
<http://www.nlm.nih.gov/mimcom>



Produit par le Secrétariat de la MIM au Centre International Fogarty.

Le Réseau (janvier 2002)

Kenya:

- Kenya Medical Research Institute (KEMRI)/Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis, Kisumu
- KEMRI/R.U. Wellcome Trust, Kilifi
- KEMRI/Walter Reed Army Institute for Research (WRAIR) des États-Unis/CDC, Nairobi, avec liens vers la Bibliothèque du Congrès (Library of Congress) des États-Unis et des sites du R.U. Wellcome Trust
- International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE), Mbita, avec le soutien du NIH

Ghana:

- Noguchi Memorial Institute, Accra, avec le soutien des NIH, U.S. Agency for International Development (USAID), U.S. Naval Institute of Medical Research (NIMR) des États-Unis
- Navrongo Health Research Center, avec le soutien des NIH, USAID et NIMR des États-Unis

Tanzanie:

(tous avec le soutien du NIH)

- Siège social du Tanzanian National Institute of Medical Research (NIMR), Dar es Salaam -
- Amani Center
- Ifakara Center
- Chercheurs sur le paludisme du Kilimanjaro Christian Medical Center (KCMC), Moshi

Ouganda:

- Uganda Viral Research Institute, Entebbe avec le soutien du CDC

Mali:

- Centre de Recherche et de Formation, Bamako, avec le soutien du NIH (Soutien initial pour une connexion micro-onde qui a conduit à l'installation d'un système indépendant VSAT)

La NLM aide les chercheurs aux projets suivants à améliorer leur accès à l'Internet:

- Projet de pharmacorésistance antipaludique à l'Université d'Ibadan, au Nigeria et à l'Hôpital Mulago/Université Makerere et Laboratoire biomédical, Kampala, Ouganda
- Collège de Médecine/Projet de paludisme pédiatrique/Wellcome Trust à Blantyre, Malawi



Multilateral
Initiative on
Malaria (MIM)

MIMCom.Net:
A Malaria Research
Network for Africa