

Sommet mondial sur la société de l'information SMSI-2

numéro 29, novembre 2005

articles

Infos sur les prix agricoles par SMS
Le courriel, un chez-soi pour chacun
Stations de radio à l'énergie solaire
P3DM pour une agriculture durable en Inde
Régler les conflits territoriaux au Somaliland
Suivi du stock de poissons du Lac Victoria
Surveillance satellite des thoniers
Logiciel caribéen de chimie des produits naturels
Audionumérique en Papouasie-Nouvelle-Guinée
Weblogs au service des réseaux
CPC : un outil multimédia d'identification des ravageurs

rubriques

Editorial : L'approche des NTIC ne doit pas se limiter à Internet
Ressources Web
Questions-Réponses : la FAO, le SMSI et la cyberagriculture

<http://ictupdate.cta.int>

L'approche des NTIC ne doit pas se limiter à Internet

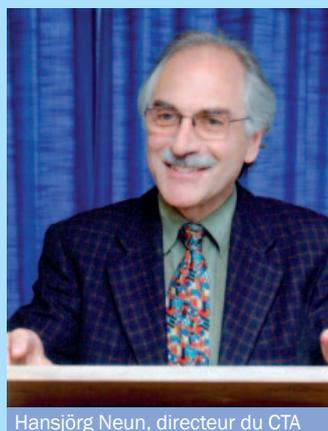
Tous les sommets mondiaux contribuent à fixer les calendriers politiques internationaux et le second Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI), qui se tiendra à Tunis du 16 au 18 novembre, ne fera pas exception. Le 2^e SMSI sera l'occasion de centrer le débat sur le 8^e Objectif du millénaire pour le développement, visant notamment à « mettre les avantages des nouvelles technologies, en particulier des technologies de l'information et de la communication, à la portée de tous ». Pour les pays ACP, le développement agricole et rural durable est d'une importance essentielle pour éradiquer la pauvreté. Le 2^e SMSI devrait par conséquent absolument examiner le rôle que peuvent jouer les NTIC pour transformer l'agriculture et combler la fracture numérique rurale.

Le CTA a intégré les NTIC à tous les aspects de ses programmes : du renforcement des capacités, du développement de sites portails, de systèmes d'informations de marché, et de services de questions-réponses, à l'aide aux radios et aux télévisions agricoles. Dans *ICT Update*, le CTA a, ces trois dernières années, suivi de près les utilisations novatrices de NTIC dans de nombreux projets dans les pays ACP, où ces nouvelles technologies sont utilisées pour :

- garantir la sécurité des droits fonciers des populations rurales ;
- mettre en carte les ressources naturelles, dans le cadre d'approches participatives, afin de permettre aux communautés locales de gérer leur propres ressources ;
- créer de nouvelles opportunités commerciales en fournissant aux agriculteurs et aux négociants des informations sur les prix des marchés ;
- accélérer les procédures d'obtention de prêts agricoles ;
- protéger les ressources naturelles, telles que les réserves de poissons et les ressources forestières ;
- prévoir les conditions météorologiques et la prolifération d'espèces nuisibles ;
- identifier les plantes autochtones présentant un intérêt commercial ;
- rendre l'information plus facilement accessible ;
- faciliter la communication et les échanges d'informations entre communautés.

Ces NTIC sont notamment : les téléphones portables, les ordinateurs de poche ou les PDA, les cartes à puce, les cédéroms, les systèmes d'information géographique (SIG), les GPS, la télévision et la radio numérique, l'identification par radiofréquence (RFID), la technologie acoustique et l'imagerie, les sites Internet et les weblogs, et les services d'information par e-mail. Souvent utilisées en combinaison, ces NTIC sont de puissants leviers de développement rural. Dotées d'interfaces conviviales, elles peuvent de plus facilement être utilisées sur le terrain, mettant ainsi les avantages des technologies modernes à la portée des communautés locales.

Le CTA est tout à fait partisan de l'inclusion de la « cyberagriculture » au Plan d'action du SMSI (C7 – Les NTIC et leur apport dans tous les domaines). Pour l'instant cependant, les projets de cyberagriculture portent surtout sur des services d'informations agricoles par Internet. Le CTA est convaincu que notre approche des NTIC ne doit pas se limiter à Internet. *ICT Update* a déjà présenté de nombreuses initiatives non basées sur Internet et expérimentées avec



Hansjörg Neun, directeur du CTA

succès dans les pays en développement. Le CTA appelle par conséquent les participants au processus du SMSI à ne pas limiter le soutien aux NTIC aux seules applications Internet.

Pour illustrer l'immense diversité des applications NTIC mises en œuvre actuellement, nous revenons sur 11 projets déjà décrits dans *ICT Update*. Daniel Annerose et Emile Sène montrent comment Manobi a changé

la vie de nombreux agriculteurs sénégalais en diffusant des informations sur les prix agricoles par SMS. Thomas Eigen relate comment les stations de radio locale RURANET, fonctionnant à l'énergie solaire, deviennent des centres ruraux d'information. Djilali Benamrane nous parle de Kabissa, un service d'information par e-mail en Afrique orientale qui s'adapte aux besoins de ses membres.

Sanat K. Chakraborty raconte comment la modélisation en 3D participative à l'aide de SIG a permis en Inde, à une communauté isolée d'optimiser l'utilisation de ses terres, et invite les experts à la réflexion. John Drysdale montre comment au Somaliland, les SIG aident d'anciens réfugiés à faire valoir leurs droits sur leurs terres. Oliva Mkumbo explique comment l'hydroacoustique permet d'évaluer les réserves de poissons du lac Victoria.

Andrew Richards décrit comment les populations de Tokelau, trois atolls du Pacifique, se servent d'un système régional de surveillance par satellite pour se protéger de la pêche illégale. Robert Lancashire revient sur le succès de JCAMP-DX Data Viewer, un logiciel développé en Jamaïque et utilisé partout dans le monde pour la recherche sur les produits naturels. Micael Olsson et Douglas Bell présentent un programme novateur utilisant l'audio numérique pour améliorer la gestion des ressources forestières en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Luigi Guarino plaide pour l'utilisation des weblogs pour diffuser des informations sur les ressources génétiques végétales du Pacifique. Amadou Bocar Bal et Lucinda Charles évoquent le rôle croissant du Crop Protection Compendium (CPC) développé par CABI, dans la lutte contre les espèces nuisibles en Afrique.

Ce numéro d'*ICT Update* se clôt par un entretien avec Anton Mangstl, de la FAO, dans lequel il souligne le rôle que peuvent jouer des organisations telles que la FAO et le CTA pour faire prendre conscience de l'énorme potentiel de la cyberagriculture pour réduire la pauvreté et la fracture numérique rurale.

J'espère que ces exemples prometteurs issus de la pratique contribueront à montrer le véritable potentiel des NTIC pour le développement agricole et rural, et vous convaincront de la nécessité d'envisager les NTIC dans un cadre plus large que celui de l'Internet seul. ■

Hansjörg Neun, directeur du CTA

Infos sur les prix agricoles par SMS

Daniel Annerose et Emile Sène décrivent comment un simple téléphone portable a changé la vie d'un agriculteur sénégalais.

« Xam Marsé », ou « Connaître et maîtriser le marché », est le nom wolof du système d'information sur les marchés agricoles développé et géré depuis 2001 par Manobi, en collaboration avec la société Sonatel. Grâce à Xam Marsé, les agriculteurs, les commerçants, les hôteliers ou les ménagères peuvent recevoir sur leur téléphone portable par messages SMS ou sur Internet, des informations en temps réel sur les prix et les niveaux de disponibilité des fruits, des légumes, des viandes et des volailles, sur les marchés du Sénégal.

Seydou Ndoye, agriculteur maraîcher à Keur Abdou Ndoye, un village de la région des Niayes dans l'Ouest du Sénégal, est l'un des tout premiers utilisateurs de Xam Marsé. Après 4 années d'exploitation de ce système, il apporte ici un témoignage qui illustre la capacité des agriculteurs à s'approprier des solutions innovantes pour assurer eux-mêmes leur développement économique et social. Le village de Keur Abdou Ndoye est un centre de commercialisation et de groupage des produits maraîchers. Les agriculteurs de la zone et les « banas-banas » (commerçants itinérants) s'y retrouvent pour réaliser leurs transactions. « Avant d'utiliser Xam Marsé, les *banas-banas* m'imposaient leurs prix puisque je ne disposais d'aucune information pouvant m'éclairer sur la valeur réelle de mes produits », nous explique-t-il. « La première saison où j'ai utilisé Xam Marsé, mon revenu net a quadruplé et est passé de 1,5 million à 6 millions de francs CFA » (1 000 FCFA = 1,5 EUR).

Comment a-t-il pu faire faire un tel bond en avant à ses revenus ? « Je consulte le cours des produits sur mon portable et je fixe mes prix aux *banas-banas* en fonction des cours réels du marché que je connais maintenant mieux ou aussi bien que mes interlocuteurs. »

Quelques jours suffisent aux agriculteurs pour maîtriser cette technologie, même s'ils sont peu alphabétisés et n'ont jamais utilisé un téléphone portable. En échange d'une faible redevance, les abonnés à Xam Marsé ont accès à des informations de marché à jour, qui se révèlent d'une

grande utilité dans les négociations avec les *banas-banas*. Autrefois, ils n'avaient guère le choix et devaient souvent croire sur parole les *banas-banas* qui évidemment leur proposaient des prix inférieurs à ceux du marché. Seydou Ndoye a rapidement été convaincu : « Le premier jour où j'ai utilisé Xam Marsé, j'avais 200 sacs de 40 kg de choux à vendre. Les *banas-banas* me proposaient 8 500 FCFA le sac, mais cette fois-là, j'ai pu négocier et j'ai tout vendu à 11 000 FCFA le sac. Ce jour là, j'ai augmenté mon revenu de 500 000 francs ! Dès que cela s'est su, d'autres producteurs de choux sont venus vers moi pour bénéficier de l'information que m'offrait Xam Marsé. »

Les informations fournies par Xam Marsé - qui n'est malheureusement pas encore disponible partout - sont désormais acceptées comme point de référence auquel toutes les parties peuvent se fier. Les relations entre producteurs et *banas-banas* sont ainsi beaucoup moins conflictuelles, et leurs échanges plus productifs.

Nouvelles perspectives, nouveaux marchés

Depuis, Seydou Ndoye a développé de nouvelles stratégies pour améliorer ses activités et accroître ses revenus. « Après quelques mois d'utilisation, j'ai su comment orienter ma production pour mieux profiter des opportunités du marché. J'ai alors diversifié mes cultures en faisant de la pomme de terre, de l'arachide fraîche et du haricot vert. J'ai sollicité et obtenu un prêt de 3 000 000 FCFA de notre coopérative locale, que j'ai remboursé la même année grâce à une excellente production de 40 tonnes de pommes de terre vendues à 200 FCFA le kg. La deuxième année, mes revenus ont atteint la somme de 17 500 000 FCFA. J'ai réinvesti rapidement une partie de ces revenus en passant à l'irrigation automatique grâce à l'acquisition de 5 motopompes valant chacune 700 000 FCFA. Cela m'a permis d'exploiter une nouvelle parcelle de 6 ha



et de me lancer dans l'embouche bovine, et j'ai aujourd'hui 15 têtes de bétail. »

Si Seydou Ndoye est fier aujourd'hui de la réussite économique que lui a apporté Xam Marsé, il l'est tout autant des retombées sociales pour lui et sa famille. Il accueille avec plaisir les visiteurs et leur montre ses nouveaux équipements, tels que le réfrigérateur fonctionnant à l'électricité solaire et le téléviseur raccordé à une chaîne câblée. Monsieur Ndoye qui ne lit pas le français, mais connaît bien les chiffres, est surtout très fier d'annoncer que depuis deux ans tous ses enfants vont à l'école et que son fils aîné est étudiant à l'université de Dakar.

Les systèmes d'informations de marché tels que Xam Marsé sont souvent examinés uniquement sous l'angle technique et opérationnel. L'exemple de Seydou Ndoye (et de nombreux autres) est une excellente illustration des nombreux avantages économiques et sociaux des NTIC pour les agriculteurs, et de la manière dont ils peuvent contribuer - et contribuent déjà - au développement de l'agriculture en Afrique. ■

Daniel Annerose (daniel.annerose@manobi.net) est directeur général de Manobi.

Emile Sène (emile.sene@manobi.sn) est manager Système d'informations de marché chez Manobi au Sénégal. Pour de plus amples informations, consultez :

www.manobi.sn ou www.manobi.net.

Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 9, janvier 2003.

Le courriel, un chez-soi pour chacun

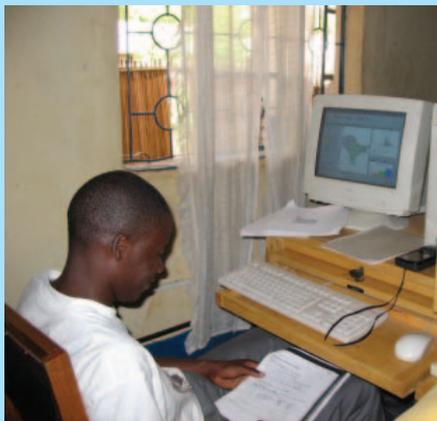
Tobias Eigen explique de quelle manière Kabissa a adapté ses services de courrier électronique pour répondre à l'évolution des besoins de ses membres.

Il fut un temps où le courrier électronique était considéré comme un simple outil, à l'instar d'un télécopieur. Avec la prolifération des services de courriel gratuits sur la toile, proposant chacun leur identité et leurs fonctions conviviales, le courrier électronique a acquis une dimension supplémentaire : il est devenu un sanctuaire, un chez-soi sur la toile.

C'est ce changement de nature du courrier électronique qui a conduit Kabissa, une organisation d'assistance technologique aux zones d'Afrique ayant une piètre infrastructure Internet, à ajuster sa démarche. Il y a cinq ans, on considérait le courriel non seulement comme un outil de communication, mais aussi comme le moyen révolutionnaire d'accéder à des informations essentielles sur la toile. Grâce à des services comme le serveur [www4mail](#) de Kabissa, les utilisateurs pouvaient envoyer un courriel pour demander à consulter des pages web : celles-ci leur étaient renvoyées sous la forme de pièces jointes qu'ils pouvaient lire à loisir hors connexion. Une astuce qui permettait de réduire le temps de la connexion, et donc son coût, tout en accédant à des informations cruciales.

Tout a changé depuis quelques années, depuis l'allongement mondial des temps de connexion. Même dans les zones rurales, les professionnels et les militants du développement recourent de plus en plus au webmail, une interface qui permet à l'utilisateur de lire et d'écrire des courriels via un fureteur Internet. Cette évolution témoigne d'un changement radical dans le mode d'utilisation d'Internet. Non seulement les gens se connectent plus longtemps, mais une fois connectés, ils consacrent davantage de temps à leur courrier électronique. Les collaborateurs des 750 organisations de la société civile membres du réseau Kabissa sont prêts à faire régulièrement plusieurs heures de trajet pour se connecter sur la toile mondiale. Et quand finalement ils y parviennent, ils commencent par aller voir leur webmail, pour vérifier si un collègue ou un ami leur a laissé un message. Ce n'est qu'après avoir traité les courriels les plus urgents

qu'ils s'aventurent sur les autres chemins d'Internet pour y trouver des informations intéressantes pour eux et leur organisation.



S'adapter au changement

Face à ce changement d'utilisation de l'Internet, nous avons fermé le serveur [www4mail](#) de Kabissa en 2004, après quatre ans d'exploitation. Le courriel n'est plus un outil d'accès à la toile ; il est devenu une fin en soi pour nombre de personnes, qu'elles vivent à New York ou à Lagos, au pied du Mont Kenya ou à Soweto. Mais il reste encore beaucoup de gens, surtout dans les zones rurales, qui ignorent tout de la toile : tout le monde ne sait pas comment y chercher l'information ni comment profiter des opportunités qu'elle offre. Bien que les professionnels ruraux aient tout à y gagner – d'autant qu'ils ont peu d'autres canaux d'information fiables à leur disposition – ils hésitent à apprendre l'Internet pour d'occasionnels furetages.

C'est ce qui a poussé Kabissa à développer une approche qui tire parti de la popularité du courrier électronique, tout en incitant ses membres à accentuer et à professionnaliser leur utilisation d'Internet. Comme nos membres sont rompus au maniement des courriels, nous les avons invités à rejoindre des communautés en ligne qui publient des magazines d'information électroniques de sorte à recevoir des informations d'actualité par courriel ; nous leur apportons un soutien technique personnalisé via le courrier électronique pour nos services

d'hébergement des sites. Au cœur de notre démarche, un programme de formation, qui s'appuie à la fois sur du matériel d'auto-apprentissage et des ateliers pratiques afin de promouvoir l'idée selon laquelle les organisations doivent progressivement acquérir des compétences et se servir des outils Internet qui siéent le mieux à leurs priorités, à leurs communautés et à leur contexte.

Même dans les zones les plus reculées, les gens manipulent le courrier électronique avec de plus en plus d'aisance. Il incombe à des organisations comme Kabissa de réagir à ce nouvel usage de l'Internet. Conscients de la priorité accordée au courriel par nos membres et par d'autres, nous devons leur permettre de devenir plus efficaces, d'apprendre à en tirer pleinement parti et de s'aventurer dans le vaste monde de l'Internet en ayant les outils et les compétences qui correspondent le mieux à leurs besoins et à ceux de leurs communautés. ■

Tobias Eigen est fondateur et co-directeur de Kabissa. Pour plus d'information, visitez le site [www.kabissa.org](#) ou envoyez un courriel à info@kabissa.org.

Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 10, mars 2003.

Autres applications courriel

Communautés en ligne et magazines d'information électroniques

Kabissa : Outre se former et obtenir l'hébergement de leur site web, les organisations de Kabissa peuvent échanger des informations et se tenir au courant des nouveautés et possibilités offertes par les TIC sur l'ensemble du continent grâce au mensuel *Gong Gong Newsletter* – voyez [www.kabissa.org/newsletter](#).

Pambazuka News est un magazine d'information électronique très connu qui fait chaque semaine le point sur l'actualité des droits humains, de la justice sociale, des conflits, de la santé, de l'environnement, du développement, de l'Internet, de la littérature et des arts en Afrique. Souscrivez à [www.pambazuka.org](#) ou envoyez un courriel à editor@pambazuka.org

Stations de radio à l'énergie solaire

Djilali Benamrane nous explique comment des stations de radio indépendantes et gérées localement au sein du réseau RURANET deviennent des centres d'information pour le développement rural au Niger.

Au Niger, un réseau de stations de radio fonctionnant à l'énergie solaire permet aux agriculteurs vivant dans des zones reculées ou dans des villages isolés de se tenir au courant de la météo, des techniques agricoles et des tendances du marché et ce, dans leur dialecte local. Les programmes sont produits localement et échangés au niveau national par le biais du réseau des radios rurales, RURANET en anglais.

La première radio locale RURANET fonctionnant à l'énergie solaire a été installée en 1999 dans le village affamé de Bankilaré. Tant le gouvernement que les bailleurs et les gourous des médias ont été surpris par l'audace d'une telle initiative en pleine urgence alimentaire. Aujourd'hui, ce sont plus de 80 stations de radio qui ont été implantées selon le même schéma dans les villages les plus pauvres du Niger. Coordonnées par le comité de pilotage des radios locales (CPRL), elles reçoivent leur financement de base du PNUD. Leur nombre devrait doubler d'ici 2007.

Chaque station de radio est responsable du contenu de ses programmes, des plages horaires de diffusion et des dialectes locaux utilisés, en fonction des préférences des communautés desservies. La portée des émetteurs est limitée à 20 km pour que le contenu reste toujours local et que la communauté garde le contrôle sur les diffuseurs qu'elle s'est choisis.

Tous les travaux de construction de la station sont effectués par les autochtones, la plupart du temps à titre bénévole, et faisant le plus possible appel aux matériaux disponibles sur place. L'équipement radio se compose d'un émetteur portable FM Wantok, d'une antenne et d'un jeu de panneaux solaires. À cela s'ajoutent un PC et un récepteur radio satellite couplé à un modem pour le téléchargement des contenus multimédia. Dans un rayon de 20 km autour des stations, les groupes d'auditeurs sont équipés de récepteurs radio FM à l'énergie solaire ou à bobines.

Plus qu'une simple radio

Les stations de radio sont en train d'élargir leur champ d'activité pour se muer en véritables centres d'information

et de développement (CID) ruraux. Les CID soutiennent des actions qui s'inscrivent en complément des émissions de radio et qui répondent aux besoins exprimés par les communautés rurales : projections communales de vidéos ou d'émissions de télévision, accès à de la documentation et à la téléphonie rurale, voire fourniture de fours solaires pour le séchage des fruits et des légumes. Toutes les stations de radio du réseau RURANET sont en outre pourvues d'instruments météorologiques de base qui les transforment en stations météo locales. À plus long terme, lorsqu'ils s'en seront fait une idée plus précise, les CID devraient s'équiper des TIC qui siéent le mieux aux besoins des communautés desservies. Une meilleure coordination nationale et régionale devrait également leur permettre de mutualiser et de renforcer leurs capacités et leurs compétences par la confrontation des expériences.

Les CID pourraient être appelés à jouer un rôle important comme centres indépendants de prévention des crises humanitaires. Au cours de l'été 2005, le Niger a connu une grave famine dont ont été victimes des milliers de ruraux. Par manque d'expérience, les CID n'ont toutefois pas su aviser la communauté nationale ou internationale de l'imminence de cette famine.

RURANET pourrait devenir un partenaire indispensable, tant du point de vue des activités de consommation que de l'apport de services d'information et de communication, en étant à la fois un centre de collecte, de traduction et de large diffusion des émissions et un relais d'informations au plan local, national ou mondial. Cette évolution de RURANET ne se fera certainement pas sans mal, car les points de vue des bailleurs de fonds et des autorités nationales divergent quant à l'avenir de cette initiative.

SMIS : prise en compte

RURANET apparaît comme un « exemple à suivre » dans le monde des TIC au service du développement. Or ni la communauté internationale ni le SMIS n'ont su prendre en compte les préoccupations ni les attentes des



populations rurales en matière de TIC. S'y ajoute une tendance à ne reconnaître que les initiatives qui s'inscrivent dans un esprit de libéralisation et de privatisation. À la différence de nombreux autres projets, RURANET s'articule autour d'une gestion locale et répond à des besoins locaux par un contenu local. Une de ses grandes forces est d'avoir su se ménager une large autonomie vis-à-vis des pouvoirs locaux et nationaux, des bailleurs de fonds ainsi que des entreprises privées et autres acteurs à la recherche de profits faciles. Sans doute la raison pour laquelle RURANET ne sera probablement pas évoqué lors du SMSI.

RURANET peut néanmoins s'enorgueillir du travail déjà accompli et des succès qu'il a engrangés par son apport au développement rural, que ce soit au travers de campagnes de formation et d'information du public à propos du VIH/sida, du renforcement de la culture de la paix et de la démocratie locale, de la récupération d'armes illicites, de la gestion de conflits, de l'éducation civique ou encore de la promotion de la dimension genre dans le cadre d'un développement humain durable. ■

Djilali Benamrane (dbenamrane@yahoo.com), ancien économiste principal du PNUD au Niger, est chargé de recherches pour l'association Biens publics à l'échelle mondiale (BPEM). Pour plus d'information, voyez <http://membres.lycos.fr/nigeradio>.

Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 25, mai 2005.

P3DM pour une agriculture durable en Inde

Sanat K. Chakraborty explique comment la modélisation en 3D participative a aidé une communauté isolée à optimiser l'utilisation de ses terres.

« Vous avez tout le village sous les yeux », c'est en ces termes que le chef du village s'est adressé au groupe assis en rond autour du modèle en 3D. « Vous pouvez aussi voir où nous allons faire le *jhum* cette année. C'est très clair », a-t-il ajouté fièrement.

La technique P3DM (modélisation en 3D participative) a été introduite en mai 2003 à Sasatgre, un village des collines de West Garo dans le nord-est de l'Inde, dans le cadre du projet de gestion des ressources communautaires de la région nord-est NERCRMP, soutenu par le FIDA. La technologie P3DM intègre tous les aspects du processus cartographique (mise en carte participative des ressources, collecte des données et construction du modèle) ainsi que des applications d'aide à la prise de décision, de surveillance et d'évaluation des changements dans l'utilisation des sols. Toutes les modifications sont enregistrées (avec un codage en couleur) sur le modèle en 3D puis numérisées afin de générer une nouvelle carte, laquelle est alors rapportée à la communauté pour y être analysée et servir de base aux futures décisions.

P3DM est un processus continu qui nécessite une extension progressive des activités, un suivi et une formation. A Sasatgre, cette technologie est surtout utilisée pour l'attribution des parcelles à cultiver. Les villageois pratiquent en effet le *jhum*, une forme traditionnelle d'agriculture de subsistance sur brûlis. Chaque année, en novembre, le chef du village réunit les 51 familles et attribue à chacune une parcelle de forêt qu'elle va défricher en brûlant la végétation existante, afin que les cultures bénéficient d'un lit de cendres nutritives.

Attribution des parcelles pour le *jhum*

P3DM, qui offre une représentation virtuelle simple du village et de ses environs, a permis de clarifier et de simplifier le processus de sélection et d'attribution des parcelles de *jhum* pour la saison suivante. Lors de la réunion de novembre 2003, la communauté devait attribuer des parcelles dans une zone en jachère depuis 1996. Une feuille de plastique a d'abord été étalée sur le modèle en 3D, sur laquelle les limites du site de *jhum* de 1996 ont été dessinées. Le site couvrait alors une superficie



d'environ 141 hectares. Les villageois se sont rendu compte que pour 2004, ils n'auraient besoin que de 41 ha et pouvaient donc laisser en jachère les 100 ha restants (soit près des deux tiers) au moins un an de plus. Au lieu de laisser chaque famille défricher n'importe quelle parcelle sur le site, comme cela se pratiquait auparavant, les villageois ont opté pour une organisation plus systématique des 51 parcelles de *jhum*. Ils ont décidé notamment, en régulant l'accès aux terres en jachère, de protéger leurs zones de captage des eaux et de créer une réserve forestière pour le village. En novembre 2004, Sasatgre a repris le même processus.

Avec l'aide du NERCRMP, les villageois ont également utilisé le modèle en 3D pour étudier les projets de construction d'infrastructures du gouvernement. Par exemple, lorsque le Public Health Engineering Department a annoncé qu'il projetait de construire un système d'adduction d'eau traversant le village, les responsables de la communauté ont demandé aux officiels de leur indiquer le tracé des canalisations sur le modèle, pour leur permettre d'évaluer l'impact du projet. Des hauts fonctionnaires sont venus à Sasatgre et se sont servis du modèle pour présenter leur projet.

La première numérisation de l'utilisation des sols de Sasatgre a été effectuée en mai 2003. Depuis cette date, les villageois enregistrent tout changement intervenu dans l'occupation des sols pendant les deux dernières saisons de culture, en les notant sur le modèle avec des peintures de couleur. Il faut cependant numériser ces changements pour générer une carte servant à l'analyse d'impact à long terme. La numérisation est très importante dans

ce processus, car elle aide la communauté à optimiser l'utilisation de ses parcelles de *jhum*, permettant ainsi à la terre de rester en jachère aussi longtemps que possible. Malheureusement, depuis l'intervention initiale du NERCRMP en mai 2003, il n'y a pas eu de véritable suivi de la part des sponsors du projet et des instructeurs, ce qui pose un problème majeur à la communauté.

Questions épineuses

La population de Sasatgre n'a pas perdu son enthousiasme pour le modèle en 3D, un outil visuel dont elle apprécie les avantages. L'expérience a néanmoins soulevé un certain nombre de questions épineuses. En particulier, les villageois ne sont pas en mesure d'exploiter pleinement le potentiel du P3DM s'ils ne disposent pas du soutien d'experts. Comment faire évoluer le processus ? Qui doit le piloter, dans quel but ? Même si bon nombre de villageois sont analphabètes, ils connaissent parfaitement leurs terres et leurs ressources. Comment peuvent-ils optimiser ces connaissances pour le bénéfice de la communauté, avec l'aide des technologies modernes ? Tous les changements ont été numérisés et stockés à des fins de surveillance et d'analyse d'impact, mais comment la communauté peut-elle exercer une surveillance efficace des modifications, si elle ne dispose pas de la formation et des outils appropriés ?

L'initiative du NERCRMP a permis de créer plusieurs modèles en 3D dans la région, surtout pour promouvoir l'outil et sensibiliser la population à son potentiel. Avec le soutien approprié, il serait possible d'élaborer un système complet de gestion des sites de *jhum* et des jachères pour toutes les zones montagneuses de la région, dans lequel les communautés pourraient elles-mêmes concevoir et conduire le processus. Les villageois de Sasatgre savent désormais qu'il ne suffit pas d'introduire une technologie. ■

Basé en Inde, **Sanat K. Chakraborty** (gosanat@sancharnet.in) est journaliste. Pour de plus amples informations : www.necorps.org ou www.iapad.org/publications/ppgis/grassroots_options.pdf.

Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 27, septembre 2005

Régler les conflits territoriaux au Somaliland

John Drysdale montre comment les SIG aident d'anciens réfugiés à faire valoir leurs droits sur leurs terres.

De nombreux agriculteurs du Somaliland sont d'anciens réfugiés qui ont abandonné leurs fermes et ont fui en Ethiopie durant les guerres civiles qui ont agité la Somalie à la fin des années 80 et au début des années 90. A leur retour au pays, ces agriculteurs n'avaient aucun titre officiel de propriété, et le manque de clarté des délimitations des parcelles s'est traduit par de violents conflits.

Ces sept dernières années, le ministère de l'Agriculture du Somaliland a lancé une grande opération de délimitation, de relevé topographique et de mise en carte des exploitations agricoles, et a attribué aux agriculteurs des droits de pleine propriété. Soutenu par le PNUD et le Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés, ce programme est basé sur des techniques SIG, le système Natural Area Coding (NAC) et des équipes de jeunes Somaliens nouvellement formés.

Ce programme a permis de résoudre de nombreux conflits territoriaux, contribuant ainsi au développement général des zones ayant fait l'objet d'un relevé.

Une nouvelle approche

Ce programme est mis en œuvre par Cadastral Surveys, une ONG basée au Royaume-Uni, en collaboration avec une entreprise canadienne, NAC Geographic Products Inc. (NACGEO). Son objectif est de délimiter, relever et mettre en carte les exploitations d'environ 5 hectares dans les districts de Gabiley et de Dilla dans l'Ouest du Somaliland.

A première vue, le levé topographique et la mise en carte des nombreuses exploitations de petite taille de ces districts peut sembler une entreprise titanesque et fort coûteuse, mais ce n'est pourtant pas le cas. Avec l'aide du ministère de l'Agriculture et du personnel des agences des Nations unies, Cadastral Surveys a réuni et formé un groupe de jeunes Somaliens sans emploi. Durant un cours de formation de quatre mois, ils ont appris les bases des techniques d'arpentage et de délimitation des terres, et à se servir du matériel d'arpentage pour calculer l'étendue des parcelles et l'emplacement des limites. Ils ont aussi appris à créer



des cartes murales thématiques et à rassembler de vastes bases de données, ainsi qu'à produire des certificats de propriété plastifiés qui sont ensuite remis aux agriculteurs. Pour réduire le plus possible les coûts, un arpenteur-géomètre à la retraite et un informaticien leur ont montré comment créer des cartes à l'aide d'ArcView, un logiciel de système d'information géographique (SIG).

Le « Natural Area Coding »

Les mesures relevées sur le terrain par les trois équipes sont envoyées au siège de Cadastral Surveys à Gabiley. Les données brutes y sont examinées pour corriger d'éventuelles erreurs manifestes et sont entrées dans ArcView, afin de créer une première carte schématique indiquant l'emplacement et les limites de chaque parcelle. Cette carte de base, appelée aussi « couche de base », est alors envoyée par courrier électronique à NACGEO au Canada, où les cartographes y superposent une grille rectangulaire de coordonnées NAC, plus compactes que celles utilisées par le SIG. Chaque point de cette carte peut alors être identifié par un code NAC spécifique. Chaque parcelle a ainsi un « identifiant » unique.

Cette nouvelle carte à deux couches est renvoyée par courrier électronique à Cadastral Surveys, où elle est entrée dans la base de données SIG. De nouvelles couches peuvent ensuite être ajoutées pour indiquer d'autres détails importants tels que l'emplacement des puits et des pluviomètres. Le produit final est une carte murale indiquant les limites de toutes les parcelles et leurs coordonnées, qui est affichée à la vue

de tous dans les bureaux des agences gouvernementales et des Nations unies.

Les arpenteurs-géomètres retournent ensuite sur le terrain où ils peignent les codes NAC correspondants sur les blocs d'identification en béton fichés dans le sol pour marquer les limites de chaque parcelle. Les NAC sont stockés dans une base de données centrale gérée par Cadastral Surveys, et au ministère de l'Agriculture.

Des retombées positives

Jusqu'ici, Cadastral Surveys a enregistré les limites de plus de 6 500 exploitations occupées par 39 000 anciens réfugiés, dans les districts de Gabiley et de Dilla. A l'heure actuelle, les trois équipes sur le terrain et une équipe au siège à Gabiley effectuent chaque jour la mise en carte de neuf exploitations. Fin 2005, Cadastral Surveys espère pouvoir doubler sa production, la faisant passer de 234 à 468 exploitations par mois.

Le succès manifeste de ce programme a bien entendu attiré l'attention. En 2004, Cadastral Surveys a par exemple été invité à présenter son programme lors d'une table ronde organisée par le Comité économique et social des Nations unies. De plus, une généreuse donation de la société britannique De La Rue à l'université de Hargeisa a permis d'acquérir du matériel pour le nouvel Institute of Land, Soil and Water Surveying. En octobre 2005, 52 étudiants ont obtenu leur diplôme à l'issue de la première formation (de 12 mois) aux techniques d'arpentage et de mise en carte organisée par cet institut.

Ce processus de mise en carte et de délivrance de titres fonciers a mis fin aux sanglants conflits territoriaux et a contribué à revivifier les communautés. Les agriculteurs disposent désormais d'un bien juridiquement reconnu qu'ils peuvent utiliser comme garantie pour obtenir des prêts et peuvent transmettre à leurs enfants. ■

John Drysdale (john_drysdale@yahoo.com) est directeur de Somaliland Cadastral Surveys. Pour de plus amples informations, consultez : www.somalilandsurveys.info.

Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 17, mai 2004.

Suivi du stock de poissons du Lac Victoria

Oliva Mkumbo nous explique comment la surveillance hydroacoustique contribue à une gestion durable des zones de pêche du Lac Victoria.

Les poissons du Lac Victoria, le deuxième plus important lac d'eau douce au monde, sont une ressource vitale pour les communautés locales et les entreprises commerciales. La surexploitation des stocks de poisson durant plusieurs décennies se traduit par une courbe descendante qui a des conséquences désastreuses pour la région tout entière, tant d'un point de vue socio-économique que sur le plan de l'environnement.

Trois pays d'Afrique de l'Est se partagent les ressources du lac : le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda. La pêche commerciale concerne trois espèces : la perche du Nil (*Lates niloticus*), le tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) et un genre de sardine connue localement sous le nom de *dagaa* (*Rastrineobola argentea*). Les prélèvements excessifs de toutes ces espèces se sont traduits par une forte baisse du nombre de poissons adultes, de leur taille à leur première maturité et par une augmentation du nombre d'alevins dans les prises.

Pour inverser ces tendances et développer un cadre de gestion de la pêche, les trois pays partenaires ont imploré l'aide de l'Union européenne pour lancer un Projet de recherche sur la pêche dans le Lac Victoria (LVFRP), mis en œuvre par l'Organisation de la pêche du Lac Victoria (LVFO). Entre 1999 et 2002, ce projet a effectué six études hydroacoustiques afin d'évaluer les stocks de poissons du lac. À la lecture des résultats, chacun a compris que les taux de prélèvement actuels n'étaient pas soutenables et qu'il fallait absolument un plan de gestion plus efficace de la pêche.

Évaluation des stocks de poisson

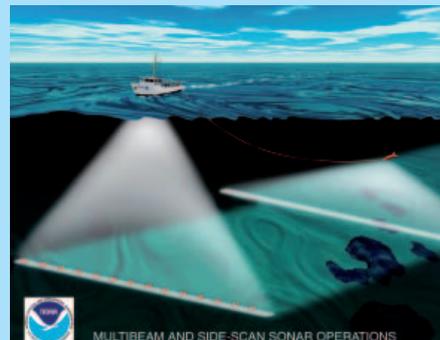
Les enquêtes hydroacoustiques permettent d'évaluer les stocks de poisson en générant des informations sur la biomasse, la composition et la répartition des populations ichtyologiques du lac. Équipé d'un échosondeur Simrad EY500, un appareil utilisant la propagation des ondes sonores pour détecter des objets en milieu aqueux, le navire de recherche Victoria Explorer a effectué six études à six mois d'intervalle l'une de l'autre afin de mesurer les variations saisonnières. L'échosondeur est essentiellement

formé d'un transducteur, un appareil qui convertit l'énergie électrique d'un émetteur en ondes sonores haute fréquence, ou signaux sonar. Ces signaux se propagent dans l'eau et forment un « faisceau acoustique » qui, lorsqu'il rencontre un poisson, revient au transducteur sous la forme d'un écho sonar. Le transducteur convertit cet écho en énergie électrique et relaie le signal vers un ordinateur portable. Couplé aux données du système de positionnement global (GPS) du navire, l'ordinateur convertit alors les échos entrants en un échogramme haute résolution qui donne la localisation exacte et le nombre de poissons ciblés. Qui plus est, chaque espèce de poisson renvoie un écho d'une amplitude spécifique que le transducteur reconnaît. Par discrimination des échos, les chercheurs peuvent donc calculer la biomasse de chaque espèce de poisson.

Au cours des études, l'équipe a dû surmonter plusieurs contraintes et défis. Notamment des imprécisions dans les estimations de biomasse et une mauvaise couverture des zones peu profondes, qui aboutissaient à sous-estimer la population des tilapias, qui vivent dans les eaux côtières peu profondes. Les chercheurs ont également eu du mal à déterminer l'écho propre à chaque espèce car le transducteur était monofréquence. Les résultats obtenus pour la période 1999-2002 témoignaient d'un déclin de la biomasse, le total pour l'ensemble des espèces baissant de 2,1 à 1,5 millions de tonnes. La majeure partie de ce déclin concernait la perche du Nil, dont la biomasse était passée de 1,9 (août 1999) à 1,3 (août 2000) puis à 0,8 millions de tonnes en février 2001 pour remonter à 1,2 millions de tonnes en août 2001.

Plan de gestion de la pêche

En 2003, le LVFRP a élaboré un plan de gestion qui est actuellement appliqué au titre du « Projet de mise en œuvre du plan de gestion de la pêche » (IFMP), lequel se poursuivra jusque 2008 avec le soutien de l'Union européenne. La première étude hydroacoustique effectuée dans le cadre de ce projet s'est déroulée aux mois d'août et de septembre 2005. En octobre 2005, le groupe de travail régional hydroacoustique du LVFO a



analysé les données recueillies à l'aide d'Echoview, un progiciel de traitement et d'affichage des données acoustiques ichtyologiques et de calcul des densités de poisson par espèce.

Jusqu'ici, l'équipe chargée de l'étude a travaillé avec un échosondeur monofréquence, qui fournit des informations fiables sur la localisation et la taille d'espèces de poissons aux caractéristiques très différentes. Mais dans le cas du Lac Victoria, les espèces étudiées sont à peu près de la même taille, d'où la difficulté de distinguer l'espèce visée des autres. Les chercheurs ont donc besoin d'un équipement d'échosondage bifréquence pour opérer la distinction entre les espèces.

En l'état actuel, la mise en œuvre de mesures de gestion harmonisées entre les trois pays devrait assurer la pérennité de cette importante zone de pêche. Sur la base de recensements précis des populations vivant dans le lac, les autorités sont en mesure d'imposer des quotas de pêche raisonnables ou de limiter l'effort dans chacune des eaux territoriales. L'organisation de la pêche du Lac Victoria s'inquiète toutefois de la viabilité financière du projet, tant les études hydroacoustiques sont coûteuses. Or elles sont essentielles à une gestion durable du Lac Victoria et de ses ressources qui font vivre tant de communautés et d'entreprises commerciales. ■

Oliva Mkumbo (ocmukumbo@lvfo.org) est un haut responsable scientifique de l'Organisation de la pêche du Lac Victoria. Pour plus d'information, visitez www.inweh.unu.edu/lvfo/default.htm. Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 16, mars 2004.

Surveillance satellite des thoniers

Andrew Richards nous explique de quelle manière la population de Tokelau bénéficie d'un vaste effort régional de protection des ressources marines.

Tokelau, groupement de trois atolls coraux situé à mi-chemin entre la Nouvelle-Zélande et Hawaï, occupe une superficie totale d'à peine 12 km², mais sa zone économique exclusive (ZEE) s'étend sur plus de 290 000 km² d'océan. Les quelques 1 500 habitants de Tokelau vivent principalement de la mer, et surtout des bancs de thon, qui les nourrissent et leur fournissent des revenus par la vente de permis de pêche. Dernier membre en date de la FFA (l'agence de pêche du forum des îles du Pacifique), Tokelau bénéficie désormais du système de contrôle de la flotte (VMS) de l'agence, un système de surveillance satellite qui évite le prélèvement illégal de thon par des braconniers étrangers.

S'il faut en croire Feleti Tulafono, responsable du VMS à Tokelau, « ce système est très utile pour contrôler le mouvement des bateaux de pêche au sein de notre ZEE ; c'est un élément essentiel de protection de nos ressources contre le braconnage ».

Comment fonctionne le VMS

Le VMS fait appel aux informations satellite pour déterminer la position, la vitesse et le cap d'un bateau ; il transmet ensuite ces informations au poste de contrôle de la FFA. L'ensemble du système s'articule autour d'un émetteur automatique de positionnement (ALC), c'est-à-dire d'une radiobalise sophistiquée que doivent embarquer tous les navires autorisés à pêcher dans la ZEE d'un membre de la FFA.

L'appareil, qui fait à peu près la taille d'un autoradio, se compose d'un système de positionnement global (GPS) intégré et d'un émetteur-récepteur Inmarsat. Grâce à une antenne incorporée, la position du bateau est transmise au satellite Inmarsat, situé en orbite géostationnaire au-dessus du Pacifique. Le satellite transmet les données à une station terrestre située en Australie d'où elles sont acheminées par ligne téléphonique jusqu'à l'ordinateur central VMS du Secrétariat de la FFA, à Honiara (Îles Salomon), pour y être interprétées. Dès qu'il repère un vaisseau en infraction aux règlements de la pêche, l'ordinateur génère un rapport d'alerte, qui est envoyé via une connexion

Internet cryptée au membre de la FFA concerné par la violation de sa ZEE. Sur une période de 12 mois arrêtée au 31 août 2005, les membres de la FFA ont pu utiliser ce système pour repérer les activités de 1 150 bateaux de pêche étrangers.

Stratégie de surveillance

Tokelau articule toute sa stratégie de surveillance des zones de pêche autour du système VMS de la FFA. Les villageois des atolls les plus éloignés signalent régulièrement aux autorités avoir vu de nuit, près de leurs côtes, des lumières qui trahissent la présence de bateaux de pêche étrangers agissant sans permis. Au matin, ces bateaux ont généralement disparu à l'horizon, de même que leurs prises illégales de thon, de nageoires de requin et autres prises accessoires. Bien que Tokelau ne dispose d'aucun quai pour accueillir un patrouilleur côtier ni d'un terrain d'aviation d'où pourrait s'élancer un avion de surveillance, il peut désormais faire appel à l'aide des autres membres de la FFA pour apporter un suivi aux infractions signalées.

Les frais de fonctionnement du VMS sont entièrement couverts par la cotisation annuelle de 1 236 dollars US que versent les bateaux de pêche étrangers opérant dans les eaux des membres de la FFA et qui sont contrôlés par le système. Le gouvernement de Tokelau peut donc profiter des avantages du système pratiquement pour rien. Parmi ces avantages figurent les équipements et les logiciels installés sur place, les frais de fonctionnement de l'ordinateur central du VMS, les frais de communication, et même la moitié du salaire de Feleti Tulafono.

Évolution prévue

L'éloignement de la plupart des membres de la FFA, comme Tokelau, pose un problème constant de communication, surtout pour transmettre efficacement la position d'un navire de l'ordinateur central du VMS à Honiara aux membres de la FFA. Le taux de pénétration relativement faible de la fibre optique et des services Internet dans les régions centrale et



occidentale du Pacifique freine l'essor du système. Des travaux d'amélioration du VMS sont néanmoins en cours : d'ici 2006, la FFA espère tirer parti des nouvelles technologies qui n'étaient pas disponibles lorsque le système a été mis en place à la fin des années '90, à savoir notamment la technologie sans fil, qui permettra d'élargir la base des utilisateurs dans les États membres de la FFA où cette technologie est disponible, et éventuellement le transfert des données par ADSL.

La conjugaison des services à haut débit existants et de la technologie sans fil devrait permettre à chaque membre de la FFA d'avoir accès assez facilement à l'assistance technique de ces services via les opérateurs de télécommunications locaux. Cela signifie aussi que l'équipement du VMS sera agréé par les instances locales de réglementation des télécommunications et donc exonéré des coûts de licence liés aux transmissions de données par satellite. La FFA souhaite également améliorer la qualité de la formation au VMS et entend développer des didacticiels qui seront distribués sur CD et DVD plutôt que via l'Internet.

Le système VMS a prouvé sa rentabilité comme outil d'appui au programme régional de contrôle et de conformité. Il a également permis de renforcer la solidarité régionale et amélioré le temps de communication et de réaction d'urgence pour la protection des ressources marines des régions centrales et occidentales du Pacifique. ■

Andrew Richards (andrew.richards@ffa.int) est responsable du suivi, du contrôle et de la surveillance à la FFA. Pour plus d'information, visitez www.ffa.int/node/46. Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 16, mars 2004.

Logiciel caribéen de chimie des produits naturels

Robert Lancashire revient sur le succès de JCAMP-DX Data Viewer, un logiciel développé en Jamaïque et utilisé par des spécialistes de chimie organique du monde entier.

Les îles des Caraïbes abritent une immense diversité de fruits, de légumes, d'épices et de plantes. Il n'est donc pas surprenant que de nombreux chimistes de cette région fassent des recherches sur les produits naturels afin d'identifier les composants des plantes locales pouvant présenter un intérêt commercial.

La faculté de chimie de l'University of the West Indies à Mona (UWI Mona), en Jamaïque, a une longue tradition en matière de chimie des produits naturels. Son premier recteur, Cedric Hassall, a en effet consacré une bonne partie de sa carrière à l'étude des composants des fruits et légumes de la Jamaïque.

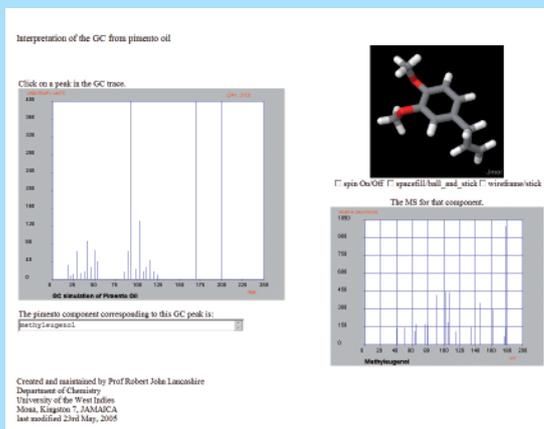
Récemment, des chimistes de cette faculté ont isolé le composant actif d'une plante connue sous le nom de « spirit weed » (*Eryngium foetidum*), traditionnellement utilisée pour débarrasser les hommes et les animaux de leurs parasites intestinaux. L'UWI Mona a déjà fait breveter cette substance aux États-Unis et en Jamaïque.

JCAMP-DX Data Viewer

JCAMP-DX Data Viewer est sans doute une contribution moins spectaculaire, mais néanmoins d'une grande importance, aux progrès de la chimie organique. Il s'agit d'un logiciel développé par des collaborateurs de l'UWI Mona, qui permet aux chimistes de visionner les données générées par un spectromètre, un appareil utilisé pour isoler et identifier les composants actifs d'un produit.

Les spécialistes en chimie organique effectuant des recherches pharmaceutiques ou agrochimiques se servent de diverses techniques spectroscopiques pour identifier les composants naturels. Ces techniques mesurent la réponse d'une molécule donnée à un rayonnement, sous forme d'une onde lumineuse, d'un faisceau d'électrons ou d'une onde radioélectrique. Un spectromètre permet de déterminer le spectre d'un échantillon qui peut ainsi être comparé à une banque de spectres de référence de substances connues ou analysé pour déterminer sa composition.

A l'aide de JCAMP-DX Data Viewer, les chimistes peuvent afficher



immédiatement l'un des spectres stockés dans la base de données. Ils peuvent également les comparer, les analyser ou les utiliser pour illustrer des présentations ou des publications scientifiques.

Ce logiciel a été conçu en 1988 à l'UWI Mona, à la suite des dégâts occasionnés par l'ouragan Gilbert. Cet ouragan a en effet détruit l'ancien spectromètre à infrarouge de l'UWI Mona et le nouvel appareil n'avait pas de fonction de stockage de données. Nous avons alors décidé de concevoir nous-mêmes deux programmes : un pour enregistrer et transférer les données du spectromètre sur un disque dur externe, l'autre pour visualiser les données stockées sur ce disque. Nous avons opté pour JCAMPDX car c'est un format non propriétaire d'échange de données spectroscopiques largement accepté par tous les utilisateurs et les fabricants d'appareils.

Chime

Quelques années après le premier lancement de ce programme, Chris Muir, Han Reichgelt et moi-même avons réécrit le logiciel de visualisation des données pour en faire un plugin pour les logiciels de navigation, permettant aux utilisateurs d'afficher les spectres postés sur des sites Internet. En 1996, nous avons vendu la licence d'exploitation du code-source à MDL Information Systems Inc., une société de développement de logiciels de chimie, devenue entre-temps une filiale de Reed Elsevier, l'un des plus grands éditeurs

scientifiques.

Cette société a intégré ce code à son MDL Chime, un logiciel conçu pour afficher directement sur une page Web des graphiques de molécules en 2 ou 3 dimensions.

Dès son lancement en 1996, Chime a toujours été gratuit pour l'utilisation universitaire. C'est sans doute ce qui a en partie contribué à son succès. A ce jour en effet, plus 2 millions d'exemplaires de ce logiciel

ont été téléchargés à partir du site MDL. Un autre facteur expliquant ce succès est que pendant longtemps, il a été l'un des rares logiciels de visualisation permettant de lire des fichiers JCAMPDX.

JSpecView

Notre contrat avec MDL expire fin 2005. Un nouveau logiciel de visualisation JCAMP-DX utilisant Java et baptisé JSpecView est actuellement en cours de développement et devrait être prêt très prochainement. Il possèdera de nombreuses fonctions dont ne dispose pas MDL Chime, en particulier la possibilité de superposer différents types de spectres. JSpecView devrait permettre à la recherche en chimie, et en particulier à celle sur les produits naturels, de continuer à isoler et à identifier les composants actifs de plantes pouvant servir de remèdes naturels pour les différentes maladies affectant les hommes et les animaux. J'espère que les brevets déposés sur ces substances permettront de financer la poursuite de l'étude des composants des fruits et légumes des Caraïbes. ■

Robert Lancashire (robert.lancashire@uwi-mona.edu.jm) est professeur de chimie informatique à la faculté de chimie de l'université UWI Mona, en Jamaïque.

Pour de plus amples informations sur JCAMP-DX et la recherche sur les produits naturels à l'UWI Mona, consultez : wwwchem.uwimona.edu.jm. MDL Chime est disponible gratuitement sur : www.mdl.com/products/framework/chime. Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 26, juillet 2005.

Audionumérique en Papouasie-Nouvelle-Guinée

Micael Olsson et Douglas Bell nous expliquent en quoi l'audionumérique contribue à promouvoir la culture traditionnelle comme fondement de la gestion des ressources forestières.

Sur le plateau de Managalas, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, le Rainforest Literacy Project (RLP) conjugue des technologies de radiodiffusion et audionumérique pour sensibiliser des groupes de familles et de villages aux problématiques de gestion des ressources forestières au travers d'émissions à la fois divertissantes, informatives et éducatives.

Des groupes indigènes comme les Managalas continuent de dépendre de la forêt et de ses produits pour la nourriture, les médicaments et les matériaux de construction. Bien que les Managalas possèdent leur terre, l'accroissement de la population et l'extension de l'économie commerciale cannibalisent progressivement de terres traditionnellement réservées aux forêts et à leurs produits dérivés. Le RLP essaie d'éveiller les consciences à cette lente disparition des ressources dont dépendent les Managalas, et de dégager un consensus autour d'une approche plus équilibrée de l'agriculture vivrière, de l'agriculture commerciale et de la nécessaire gestion de la forêt.

Technologie audionumérique

Dans de nombreuses sociétés traditionnelles, l'information est souvent l'affaire d'intermédiaires. Dans des zones comme celle du plateau de Managalas, où il n'existe pas de médias locaux, les agents de vulgarisation et les ONG comptent sur leurs homologues locaux pour transmettre l'information aux ménages. Mais il arrive souvent que cette information ne soit pas diffusée partout.

Le projet essaie de surmonter cette contrainte en proposant des enregistrements audionumériques qui diffusent l'information dans une langue que les communautés comprennent. Les feuilletons radiophoniques, par exemple, font appel à des personnages hauts en couleur pour représenter les points de vue conflictuels qui s'affrontent généralement dans les villages Managalas. Bien que ces programmes soient des fictions, ils suscitent invariablement le débat au sein de la communauté. Chacun d'eux se termine sur une question ouverte qui amorce le débat autour d'une option ou d'une problématique d'affectation du sol.

Les villageois participent d'ailleurs



aux divers stades de conception, de production, de distribution et d'utilisation de ces programmes. Après l'écriture du scénario, par exemple, des bénévoles se rendent dans un village munis d'un enregistreur numérique pour y enregistrer des voix locales et des effets sonores. Puis, de retour chez l'ONG exécutante, les divers segments de programme sont enregistrés, montés et copiés sur CD ou sur cassette audio avant de rejoindre les 150 sites de distribution. En choisissant la voie technologique pour informer les ménages ordinaires, stimuler le débat autour de sujets essentiels à la survie du mode de vie local et amener ensuite les ménages et les autres parties prenantes à s'accorder autour de plans d'action, le projet RLP n'a pas son pareil pour mobiliser l'appui au développement durable. Dès lors que les gens ont compris le lien entre leurs pratiques actuelles et leurs effets à long terme, ils ne demandent qu'à agir.

Sagesse traditionnelle

La série de programmes 2005 entend rappeler que les pratiques traditionnelles liées aux obligations de parenté et aux rites d'initiation sont empreintes de tabous et de restrictions qui protègent l'environnement et initient à la vie quotidienne. Le souci de l'environnement tend à disparaître en même temps que ces pratiques. Il n'est donc pas surprenant qu'à partir du moment où cette nouvelle série a commencé à circuler, les gens aient immédiatement associé l'irrévérence croissante vis-à-vis de l'environnement et l'affaiblissement des aptitudes sociales à la dévaluation des pratiques traditionnelles. Il s'en est suivi des débats sur les futurs choix culturels, raison pour

laquelle figureront à l'ordre du jour des prochaines discussions des points tels que le recours à la culture locale pour des initiations à la vie quotidienne.

Surmonter les défis

Le développement de cette application ne s'est toutefois pas fait sans mal. Un des problèmes rencontrés est celui du choix de la langue dans laquelle sont enregistrés les différents segments, étant donné que les programmes radio sont diffusés à la fois au niveau local et national. Les Papouas sont polyglottes et le choix de la langue est révélateur de l'interlocuteur visé et de la pertinence du contenu. Lorsque les acteurs du feuilleton parlent dans le dialecte local, les familles locales écoutent attentivement. Mais s'ils s'expriment dans une langue régionale ou nationale, ils peuvent influencer les politiciens et les décideurs. Pour surmonter ce dilemme, les programmes ont été modifiés de sorte que les divers personnages parlent diverses langues. Le texte contenant des informations essentielles est rédigé de sorte qu'un personnage répète une partie du message dans une deuxième langue. Cela fonctionne d'autant mieux que les répétitions de ce type sont monnaie courante dans des sociétés polyglottes, même si cela impose quelques contraintes supplémentaires au scénariste.

L'approche de l'apprentissage communautaire choisie par le RLP s'avère efficace dans la mesure où elle permet d'éviter les intermédiaires et de porter directement des options de développement durable à la connaissance des ménages. Une fois les gens informés, le problème se déplace toutefois sur la gestion des revendications générées par cette prise de connaissance. Dès lors que les attentes de la communauté augmentent, les gens demandent qu'on s'attelle aux problèmes, ils attendent une implication plus forte et ils exigent davantage de leurs dirigeants. ■

Micael Olsson et **Douglas Bell** sont membres de l'équipe Systèmes d'apprentissage communautaire du Centre de développement de l'éducation. Pour plus d'information, visitez <http://ies.edc.org/projects/papua.htm>. *ICT Update* 14, novembre 2003

Weblogs au service des réseaux

Luigi Guarino montre comment le Secrétariat de la Communauté du Pacifique (SPC) utilise un weblog pour diffuser les informations sur les ressources génétiques végétales dans le Pacifique.

La diversité génétique représentée par l'immense variété de plantes locales ou « ressources génétiques végétales » est la base de toute agriculture durable. Dans le Pacifique, comme d'ailleurs dans le reste du monde, ces ressources sont menacées par des facteurs tels que les modifications climatiques et divers ravageurs et maladies.

Le Regional Germplasm Centre (RGC) fondé à Suva, aux îles Fidji, par le Secrétariat de la Communauté du Pacifique (SPC), avec l'aide de donateurs, tente de faire face à ces menaces en utilisant diverses techniques de culture tissulaire pour préserver des variétés régionales de cultures telles que le taro, l'igname, la patate douce et la banane.

Avec l'aide technique de l'IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute) et le soutien de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie, le SPC a



également créé en 2001 le réseau des ressources phytogénétiques agricoles du Pacifique PAPGREN (Pacific Agricultural Plant Genetic Resources Network).

PAPGREN

Le Pacifique a particulièrement besoin d'un réseau sur les ressources phytogénétiques car la région est formée de petits États isolés qui doivent absolument mettre en commun leurs ressources – humaines, financières et génétiques – s'ils veulent résoudre les problèmes auxquels ils sont tous confrontés.

Les échanges d'informations sont d'une importance essentielle pour la création et l'entretien de réseaux. PAPGREN a par exemple mis en place

un service informel, ad hoc, de courrier électronique afin d'attirer l'attention des membres du réseau et d'autres parties prenantes sur des nouvelles, des manifestations et des activités au niveau national ou régional, dès que ces informations parviennent au SPC.

L'archivage permanent de ces informations pouvant se révéler particulièrement utile par exemple pour des consultations et recherches ultérieures, PAPGREN a pris contact avec le CTA en lui demandant conseil dans ce domaine. Cela s'est traduit par la création d'un weblog baptisé *Plant Genetic Resources News from the Pacific* (<http://papgren.blogspot.com>).

Weblogs

Un weblog ou « blog » est un carnet ou journal personnel disponible sur le Web. Les informations postées sur le blog sont présentées dans l'ordre chronologique, les plus récentes étant en tête de liste. Le weblog de PAPGREN a été créé en tout juste quelques minutes à l'aide de Blogger.com, un service gratuit facile à utiliser permettant, même sans connaissances techniques, de créer, de mettre à jour et d'assurer la maintenance d'un weblog. Un certain nombre de personnes sont autorisées à poster des messages et tout le monde peut les lire et poster des réactions, commentaires ou réponses. Toutes les entrées sont stockées dans des archives consultables, dotées d'une fonction de recherche.

Dans le cas du blog de PAPGREN, tous les nouveaux messages sont aussi envoyés par e-mail par l'administrateur du blog à une liste de diffusion qui regroupe actuellement environ 500 membres dans tout le Pacifique et au-delà, souhaitant recevoir des informations sur les ressources phytogénétiques de la région.

De plus, le blog produit automatiquement un flux RSS, qui est en fait une liste annotée des titres des entrées les plus récentes. Ce fichier RSS peut être lu à l'aide d'un logiciel spécial, tel que FeedReader, ou converti en Javascript à l'aide d'un analyseur syntaxique disponible sur le Web, et collé ensuite sur un site Internet. Il suffit de cliquer sur le titre dans un lecteur

de flux RSS ou sur un site Internet contenant le flux RSS converti pour accéder au texte intégral de cette entrée sur le blog en question. Cela signifie par conséquent qu'il n'est pas nécessaire de consulter tous les jours le site Internet de *PGR News from the Pacific* pour obtenir ces informations. On peut aussi attendre simplement les mises à jour, soit en contrôlant son lecteur de RSS ou en faisant figurer le flux RSS sur sa page personnelle MonYahoo ou sur son propre site Internet.

Le blog de PAPGREN

Pour ne citer que quelques exemples des informations diffusées par *PGR News from the Pacific*, les messages récents portaient par exemple sur l'annonce de la création d'une base de données sur les ravageurs des îles du Pacifique Pacific Pest List Database (PLD) et un reportage sur la possible introduction à Hawaï d'une variété de taro modifiée génétiquement.

Les sources sont notamment des newsletters électroniques (ICT Update dans le cas de la base de données PLD), des flux RSS, des sites Internet, des alertes Google personnalisées et bien sûr les contributions de personnes intéressées.

Je reçois régulièrement des réactions et des commentaires sur des sujets évoqués sur le blog et ces interventions ont à plusieurs reprises débouché sur d'intéressantes discussions. Il est vrai cependant que certaines personnes hésitent encore à poster leurs commentaires directement sur le blog et préfèrent répondre aux alertes e-mail. Cela devrait sans doute changer au fur et à mesure qu'elles se familiarisent avec les weblogs et prennent l'habitude de les utiliser.

Les weblogs, et les flux RSS que l'on peut y associer, offrent d'énormes possibilités d'amélioration des échanges d'informations au sein des réseaux, alors n'hésitons plus : « Let's blog ! » ■

Luigi Guarino (luigig@spc.int) est conseiller sur les ressources phytogénétiques au Secrétariat de la communauté du Pacifique (SPC). Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 25, mai 2005.

CPC : un outil multimédia d'identification des ravageurs

Amadou Bocar Bal et Lucinda Charles reviennent sur le rôle croissant du Crop Protection Compendium (CPC) dans l'identification et la maîtrise des maladies et des ravageurs des cultures en Afrique.

En Afrique, un outil baptisé « Crop Protection Compendium » (CPC) aide les agriculteurs à identifier et à maîtriser les maladies et les ravageurs affectant les cultures. Disponible sur Internet et sur cédérom, le CPC est l'un des outils multimédia développés par CAB International (CABI) et soutenus par un vaste consortium international rassemblant 50 organisations du secteur public et du secteur privé. Mis à jour chaque année, le CPC est utilisé partout dans le monde par des sélectionneurs de semences, des responsables politiques, des formateurs et des étudiants.

Rassemblant des informations scientifiques, des illustrations, des cartes et des statistiques, le CPC est la plus vaste compilation au monde de connaissances en matière de protection de cultures. Sa version actuelle comprend des informations détaillées sur 200 espèces cultivées dans 150 pays, ainsi que des fiches d'information sur plus de 2 360 ravageurs, maladies, mauvaises herbes, espèces invasives et leurs ennemis naturels. Il contient également des archives sur plus de 10 000 autres espèces indésirables et leurs ennemis naturels. Ses autres fonctionnalités sont notamment des cartes de répartition régionale ou mondiale des espèces nuisibles, des outils d'aide au diagnostic, ainsi qu'un système d'analyse des risques et d'aide à la prise de décision en matière phytosanitaire. Plus de 500 nouvelles fiches sur les plantes invasives et de nouvelles informations sur la lutte contre les ravageurs des forêts ont été ajoutées lors des mises à jour de 2004 et de 2005.

Le CPC en Afrique

Le CPC réunit désormais des fiches référencées détaillées sur plus de 1 400 ravageurs des cultures présents en Afrique, ainsi que d'autres espèces nuisibles qui pourraient former une menace sérieuse si elles faisaient leur entrée sur ce continent. L'Afrique est d'ailleurs au centre des actions de formation et de diffusion du CPC.

Le centre régional de CABI pour l'Afrique, basé à Nairobi, au Kenya, propose un vaste programme de formations dans des domaines tels que

la gestion intégrée des espèces nuisibles. Ce centre a organisé par exemple des formations pour les membres du TPAWU, le Syndicat des travailleurs des plantations et de l'agriculture de Tanzanie.

Au Niger, le CPC est utilisé au Centre régional AGRHYMET comme outil d'identification des ravageurs des cultures et comme source d'information sur leur biologie et leur écologie, et sur les meilleures méthodes de lutte. Le CPC est aussi devenu un important outil pédagogique du centre AGRHYMET. Les étudiants suivant ses formations sur la protection des cultures apprécient particulièrement les clés de recherche assorties d'illustrations et de descriptions détaillées des espèces nuisibles. Dans le cadre d'une autre initiative financée par CABI, AGRHYMET a fourni des exemplaires du CPC à tous les membres du Comité permanent inter-Etats de lutte contre la sécheresse au Sahel (CILSS).

CABI envisage de proposer des cours à distance par courrier électronique. Un premier essai a eu lieu en mars 2005 avec des participants de sept pays africains. Cette première expérience devrait fournir d'intéressants enseignements pour la mise en place future des programmes de formation à distance de CABI en Afrique et ailleurs dans le monde.

AGRHYMET et CABI étudient actuellement les moyens d'améliorer les contenus du CPC afin de mieux répondre aux besoins exprimés par les utilisateurs des pays du Sahel. Lors de l'utilisation du CPC pour la formation et la recherche, de petites lacunes ont été remarquées. Par exemple, certaines espèces nuisibles affectant les pays du Sahel ne sont pas encore correctement couvertes par le CPC, en partie en raison de la faible documentation de ces espèces dans ces pays. Une collaboration plus étroite avec les utilisateurs africains dans différents pays ou régions est par conséquent nécessaire pour rassembler



les informations non publiées jusqu'ici et les inclure au CPC.

Perspectives d'avenir

Depuis la publication de la première version du CPC sur cédérom en 1997, et sur Internet en 2001, des centaines d'exemplaires ont été diffusés en Afrique et de nombreux utilisateurs africains ont participé aux formations CPC. Les effets positifs du CPC dans la pratique commencent à se faire jour. L'un des exemples les plus parlants est peut-être celui de ces agriculteurs de Lugoba, un village de Tanzanie, qui ont utilisé le CPC pour identifier une variété de cochenille ravageant leurs champs de manioc. Ils ont aussi découvert grâce au CPC l'existence d'une variété de guêpe, ennemi naturel de ce ravageur. La cochenille en question ne fait plus aucun ravage et le village est désormais entouré de champs couverts de manioc.

Les succès de ce genre encouragent bien sûr CABI et ses organisations partenaires en Afrique à poursuivre leur action. Des efforts continus seront cependant nécessaires pour améliorer le contenu et la fonctionnalité du CPC et promouvoir son utilisation afin d'améliorer la protection des cultures en Afrique. ■

Amadou Bocar Bal (a.bal@agrhyment.ne) est formateur au centre AGRHYMET au Niger.

Lucinda Charles (l.charles@cabi.org) est rédactrice au sein du Compendium Programme de CABI, au Royaume-Uni. Pour de plus amples informations, consultez :

www.cabi.org/compendia/cpc/.

Ce projet a déjà été évoqué dans *ICT Update* 11, mai 2003.

Ressources Web

Cette section propose une liste d'initiatives concernant le SMSI-2. Des informations complémentaires sont disponibles sur <http://ictupdate.cta.int>

Inventaire du SMSI et « livre d'or »

<http://www.itu.int/wsis/stocktaking>

Lancé en octobre 2004 par le Secrétariat exécutif du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI), l'inventaire du SMSI a pour objectif double d'inventorier les activités entreprises par les gouvernements et toutes les parties prenantes dans le cadre de la mise en œuvre des décisions prises à Genève, la Déclaration de principe et le plan d'action du SMSI, et de suivre les progrès réalisés dans la mise en place de la société de l'information. Un questionnaire a été envoyé à toutes les parties prenantes et placé sur le site Internet. Un rapport préliminaire a été préparé sur la base des réponses reçues avant le 10 juillet 2005. Le Secrétariat exécutif souhaite également recenser les nouveaux engagements annoncés par les parties prenantes, ou dont l'annonce est prévue, durant la phase de Tunis du SMSI. A cet effet, un « livre d'or » rassemblant les nouveaux engagements sera publié juste après la Conférence de Tunis. Pour de plus amples informations sur ce livre d'or, consultez : <http://www.wsis.org/goldenbook>

Cyberagriculture

<http://www.itu.int/ITU-D/e-strategy/e-applications>

La section 21a du Plan d'action du SMSI mentionne la cyberagriculture comme étant l'un des domaines prioritaires pour l'application des NTIC. Au 27 septembre 2005, l'inventaire du SMSI n'a recensé en tout et pour tout qu'un seul projet lié à la cyberagriculture, à savoir : *Cyberagriculture au Kirghizstan*, un projet de l'Union internationale des télécommunications (UIT) en collaboration avec le gouvernement du Kirghizstan, visant à permettre aux agriculteurs de Madaniyat, un village de la région de Chui-Tokmok, de bénéficier des avantages des technologies d'information.

Inventaire du SMSI, activités agricoles

http://www.itu.int/wsis/stocktaking/scripts/listing.asp?c_keyword=agriculture&c_keywordin=all

La base de données de l'inventaire du SMSI compte 49 activités dans le domaine de l'agriculture, dont 13 sont des projets gouvernementaux et 32 des projets d'organisations internationales, principalement de la FAO. Parmi les activités dans des pays ACP, on trouve notamment le projet « Appui à la dissémination des connaissances et technologies agricoles pour la sécurité alimentaire et le

développement durable » mis en œuvre au Congo par le ministère de l'Agriculture en collaboration avec la Communauté économique et monétaire d'Afrique centrale (CEMAC), une initiative de Salvage Youth Potential Development, une ONG kényane, visant à mettre en place un centre communautaire d'information et de services NTIC dans le district de Makuueni, au Kenya, et le projet « Agricultural Information Access using ICTs » du réseau des femmes ougandaises WOUNNET.

GOVERNANCE DE L'INTERNET & FINANCEMENT

Rapport du Groupe de travail sur les mécanismes financiers (GTMF)

<http://www.itu.int/wsis/tffm/final-report.pdf>

Le SMSI a créé un Groupe de travail sur les mécanismes financiers (GTMF) chargé de l'épineuse question du financement de la société de l'information. Présidé par monsieur Mark Malloch Brown, administrateur du PNUD, et composé de 13 délégués gouvernementaux et de 11 représentants d'organisations multilatérales, d'organisations de la société civile et du secteur privé, le GTMF a préparé un premier rapport sur cette question en vue du SMSI de 2005.

POLITIQUES ET PLANS RÉGIONAUX

Plan d'action régional pour la société de l'information en Asie et dans le Pacifique

<http://www.aprcwsis05.ir/Docs/Results/RAP.pdf>

Cette conférence Asie-Pacifique de haut niveau a eu lieu à Téhéran en juin 2005. Elle a défini un plan d'action général et un cadre stratégique pour les programmes et les projets de collaboration en matière de NTIC au niveau régional afin de mettre en place une société de l'information durable et non exclusive.

Afrique : les engagements d'Accra

<http://www.uneca.org/aisi/docs/AccracommittmentsEN.pdf>

La Déclaration de la 2e conférence régionale africaine, qui s'est tenue à Accra en février 2005, incite les pays africains à définir des cyberstratégies nationales basées sur les objectifs socioéconomiques généraux de leur pays, et en particulier les programmes de réduction de la pauvreté.

Plan d'action régional africain sur l'économie du savoir (PARAES)

<http://www.uneca.org/aisi/docs/ARAPKE%20v%20of%20September%202005.pdf>

L'Initiative africaine sur la société de l'information (IASI) développe le PARAES à la demande de la 2e conférence régionale africaine. Ce plan d'action est basé sur les engagements d'Accra et la vision définie à la fois par l'IASI et le Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD), sous la houlette de l'Union africaine.

Amérique Latine et Caraïbes : les engagements de Rio de Janeiro

http://www.riocmsi.gov.br/english/cmsi/documentation/Rio_de_janeiro_Commitment.pdf

La Conférence régionale ministérielle de l'Amérique latine et des Caraïbes en vue de préparer le sommet de Tunis 2005 s'est tenue à Rio de Janeiro, en juin 2005. Les participants se sont engagés à créer un environnement propice à l'investissement et à l'innovation, qui favorise la coopération régionale et les partenariats entre le secteur privé et investisse les ressources et les capitaux appropriés pour améliorer l'accès aux NTIC et la prise de conscience du potentiel des NTIC.

LA SOCIÉTÉ CIVILE

Communication sur la gouvernance de l'Internet du Groupe du SMSI sur la question du genre

<http://www.genderwsis.org/node/48>

Cette communication a été présentée en septembre 2005 par AMARC Afrique (Association mondiale des radiodiffuseurs communautaires), le réseau des femmes africaines pour le développement et la communication FEMNET, et Terre des Femmes pour le compte du Groupe du SMSI sur la question du genre. Ce groupe souligne que l'égalité entre les sexes et l'autonomisation des femmes sont des principes fondamentaux de la gouvernance de l'Internet au même titre que la liberté d'expression et les droits de l'homme.

En route vers Tunis : Rapport du forum en ligne de WOUNNET sur le SMSI

<http://www.wounnet.org/WSIS/ug/WSIS2005/docs/WSIS2005OnlineForumReport.doc>

En juillet 2005, le réseau des femmes ougandaises WOUNNET a organisé un forum en ligne sur les principales questions liées au SMSI afin de faciliter les échanges de vues, d'expériences, de connaissances, etc. Ce forum s'est notamment intéressé aux priorités des politiques de NTIC en Ouganda ainsi qu'aux deux grandes questions restant à résoudre : la gouvernance de l'Internet et les mécanismes de financement.

Ressources Web

Suite de la page 14

RESSOURCES LIÉES AU SMSI ET « BOÎTES À OUTILS »

NTIC, OMD et SMSI

<http://www.itu.int/osg/spu/wsis-themes/UNMDG/index.html>

Section du site Internet SMSI préparée par l'UIT et rassemblant des liens vers des ressources documentaires liées au rôle des NTIC dans la réalisation des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) dans le contexte de la

phase de Tunis du SMSI.

NTIC et OMD

<http://topics.developmentgateway.org/ict/sdm/previewDocument.do~activeDocumentId=840982>

Série d'essais préparés par John Daly sur le rôle des NTIC dans la réalisation des OMD. Écrits comme contributions aux discussions de la phase de Genève du SMSI, ces documents montrent l'immense nombre d'innovations mises en œuvre partout dans le monde en

matière de NTIC, et les complexes challenges que pose la diffusion de ces innovations.

Rapport du Groupe de travail sur la gouvernance de l'Internet (GTGI)

<http://www.wgig.org>

le 18 juillet 2005, le GTGI a présenté son rapport au président du Comité préparatoire du SMSI, monsieur l'ambassadeur Janis Karklins, et au Secrétaire général du SMSI, monsieur Yoshio Utsumi.

Q&R : la FAO, le SMSI et la cyberagriculture

Anton Mangstl évoque le rôle potentiel de la cyberagriculture pour combler la fracture numérique rurale.

Lors du premier SMSI en 2003, la FAO a lancé l'initiative « Comblent la fracture numérique rurale ». Quelles sont, selon vous, les principaux challenges à relever pour y parvenir ?

Premièrement, il est essentiel de bien définir ce que l'on entend par fracture numérique « rurale ». Ce terme décrit les inégalités dans l'accès aux NTIC entre les zones rurales et les zones urbaines, inégalités qui empêchent les populations rurales d'accéder aux ressources mondiales en matière d'information et de connaissances. Réduire cette fracture implique un ensemble complexe de challenges qui vont de l'amélioration de l'accès aux technologies et à la connectivité, au renforcement des compétences individuelles et des capacités institutionnelles, ainsi qu'à la mise en place d'une véritable représentation des parties prenantes concernées et leur participation aux principaux processus de développement.

La question de l'accès aux NTIC domine toujours les discussions partout dans le monde. Cependant, l'accès aux NTIC en soi ne signifie pas forcément que les communautés rurales vont bel et bien bénéficier des avantages offerts par l'utilisation des NTIC. Quels autres aspects doit-on aussi prendre en compte si l'on veut que les communautés rurales profitent pleinement des nouvelles technologies ?

De nombreuses approches centrées sur la technologie ne se demandent pas assez comment et pourquoi les nouvelles

technologies peuvent améliorer les moyens de subsistance. Le talon d'Achille de ces approches ne réside souvent pas dans les infrastructures ou les outils mis en œuvre, mais plutôt dans le processus d'adoption et d'utilisation de ces technologies. Il faut par conséquent se concentrer beaucoup plus sur l'éducation, les échanges d'informations et la communication. De plus, les solutions qui consistent à simplement connecter les gens entre eux ne peuvent résoudre des problèmes institutionnels et politiques d'une grande complexité. Si l'on ne s'adresse pas à la fois à ceux qui ont accès aux technologies et à ceux qui n'y ont pas accès, on risque de renforcer encore plus les inégalités. Au sein de la FAO, nous sommes parfaitement conscients de ces problèmes et nous tentons d'y remédier, notamment en explorant les moyens dont les parties prenantes rurales peuvent utiliser les NTIC pour avoir une plus grande influence.

L'une des principales activités dans le cadre du programme de la FAO « Comblent la fracture numérique rurale » est l'analyse et la réévaluation constante des moyens permettant d'aider les communautés à bénéficier pleinement de l'utilisation des NTIC. Ces moyens sont notamment : l'adaptation des contenus aux contextes locaux, l'utilisation des politiques et des systèmes existants, la prise en compte de la diversité des acteurs, le renforcement des capacités, la promotion de l'accès équitable et de l'émancipation, la création de partenariats

et de réseaux, l'adoption d'approches réalistes en matière de technologie, et l'analyse des coûts d'information.

Où en est la FAO dans sa lutte contre la fracture numérique rurale ?

Après le 1er SMSI, la FAO s'est engagée à faire de l'initiative « Comblent la fracture numérique rurale » un de ses programmes officiels. Ce programme réunit l'expertise et les ressources disponibles dans le monde international du développement afin de développer une approche systématique plus cohérente, et de créer des synergies entre les deux disciplines distinctes de la gestion de l'information et de la communication pour le développement. Une des principales réalisations de ce programme sera le lancement du site Internet du programme « Comblent la fracture numérique rurale » lors du 2e SMSI le 15 novembre 2005. Ce site Internet donnera accès à un grand nombre de ressources, parmi lesquelles des principes de bonnes pratiques, des études de cas sur différentes approches de l'information et de la communication pour le développement, des outils de renforcement des capacités, ainsi que des liens vers des communautés de pratique.

L'une des autres réussites de la FAO est le Kit de ressources pour la gestion de l'information IMARK. Cet outil d'e-learning développé par la FAO en collaboration avec des partenaires tels que le CTA met des ressources et des matériels pédagogiques spécialisés à la disposition des agences et réseaux agricoles nationaux

>>>16

Q&R : FAO, le SMSI et la cyberagriculture

Suite de la page 15

et locaux. Il faut citer également l'initiative AGORA (Access to Global Online Research in Agriculture), lancée en 2003. AGORA fournit aux institutions publiques dans les pays en développement, un accès gratuit aux articles publiés dans les principales revues scientifiques en matière d'agriculture et des sciences sociales, environnementales ou biologiques qui y sont liées.

Pourriez-vous revenir sur le terme cyberagriculture et expliquer pourquoi il revêt une telle importance pour la FAO ?

La cyberagriculture est un domaine émergent au sein de l'informatique agricole, du développement et de l'industrie agricole. Ce terme renvoie à l'information et aux services agricoles fournis ou renforcés par le biais d'Internet ou de technologies qui y sont liées. La cyberagriculture implique par conséquent la conceptualisation, la conception, l'élaboration, l'évaluation et l'application de modes d'utilisation des NTIC existantes ou émergentes.

La FAO attache une grande importance à la cyberagriculture, car c'est un concept qui ne s'arrête pas à la technologie en soi, mais l'intègre aux connaissances et à la culture, en utilisant toute une palette de supports, afin d'améliorer la communication et les processus d'apprentissage locaux, régionaux et mondiaux dans l'agriculture. Les principaux aspects de la cyberagriculture (que l'on retrouve aussi dans le programme de la FAO) sont notamment la facilitation de règles et normes, l'aide technique, le renforcement des capacités, l'éducation et la vulgarisation agricole.

L'approche la plus fréquente de la cyberagriculture consiste à tenter d'améliorer les échanges d'informations et la communication au profit des communautés rurales, des familles vivant

de l'agriculture, et des fournisseurs de services agricoles, financiers et de communication utilisant Internet et les technologies qui y sont liées. Le réseau égyptien VERCON (Virtual Extension and Research Communication Network) est un intéressant exemple né du travail de la FAO dans ce domaine. En Egypte, les chercheurs gouvernementaux et les agents de vulgarisation agricole travaillant dans les instituts et dans les villages ruraux utilisent désormais le site portail de VERCON pour échanger des informations avec les antennes régionales et les ministères dans la capitale. D'autres applications de la cyberagriculture portent notamment sur l'utilisation de la technologie satellite, de GPS, de systèmes perfectionnés de suivi électronique afin d'améliorer le volume et la qualité de la production dans des domaines tels que l'agriculture de précision.

La cyberagriculture était l'une des priorités politiques du 1er SMSI. Qu'en est-il du 2e SMSI ?

La cyberagriculture est l'un des éléments-clés du Plan d'action du SMSI, convenu lors de la première phase du SMSI. Ce plan d'action est toujours au centre des préoccupations du 2e SMSI, même s'il n'est pas abordé en détail dans les principaux documents. La session plénière du 2e SMSI traitera de questions spécifiques qui n'ont été qu'évoquées lors du premier SMSI. La cyberagriculture est l'un des domaines inventoriés par l'inventaire du SMSI, mené par le Secrétariat lors de la préparation de la seconde phase, et plusieurs initiatives de la FAO figurent en bonne place dans cet inventaire. Nous nous réjouissons de la poursuite des discussions sur la cyberagriculture avec les délégués des pays et les observateurs lors du Sommet de Tunis.

Que peuvent faire des organisations telles que la FAO et le CTA pour mettre la cyberagriculture à l'ordre du jour des politiques de développement rurales ?

Notre sentiment est que jusqu'ici, la cyberagriculture n'est pas encore pleinement prise en compte par les responsables des politiques de développement rural, en grande partie absents du processus du SMSI. En fait, certains se demandent si le terme de cyberagriculture peut présenter un intérêt pour influencer les priorités des politiques de développement rural. Nous devons combattre l'idée que la cyberagriculture ne concerne que l'agriculture de précision dans le cadre de systèmes intensifs dans les pays développés. La FAO prépare d'ailleurs un mémorandum définissant la cyberagriculture et expliquant le potentiel qu'elle présente pour le développement rural et la sécurité alimentaire. Nous accueillerons avec plaisir les contributions du CTA et d'autres organisations, afin de renforcer et d'élargir l'appropriation de ce document qui pourrait contribuer à lancer le débat au niveau politique. ■

Anton Mangstl (anton.mangstl@fao.org) est directeur de la division des systèmes documentaires et de la bibliothèque de la FAO.

AGORA (Access to Global Online Research in Agriculture) : www.aginternetwork.org/

Programme FAO « Comblant la fracture numérique rurale » : www.fao.org/rdd/

Kit de ressources pour la gestion de l'information IMARK : www.fao.org/imark/

VERCON (Virtual Extension and Research Communication Network) : www.vercon.sci.eg

ICT Update, Numéro 29, novembre 2005. *ICT Update* est un magazine multimédia disponible à la fois sur Internet (<http://ictupdate.cta.int>), en version papier et sous forme d'une newsletter diffusée par e-mail. *ICT Update* paraît tous les deux mois. Chaque numéro se concentre sur un thème particulier lié aux NTIC pour le développement agricole et rural dans les pays ACP. Le prochain numéro paraîtra le 1er janvier 2006.

CTA Centre technique de coopération agricole et rurale, ACP-UE, Postbus 380, 6700 AJ Wageningen, Pays-Bas, www.cta.int

Production et gestion de contenu Web : Contactivity bv, Stationsweg 28, 2312 AV Leiden, Pays-Bas, www.contactivity.com / **Coordination rédactionnelle** : Rutger Engelhard /

Recherche et rédaction : Maarten van den Berg, Valerie Jones, Mariana Mozdzer / **Production** : Judith Jansen / **Photo de couverture** : Roel Burgler / **Réalisation graphique** : Anita Toebosch / **Traduction** : Patrice Deladrier, Patrice Pinguet Traductions / **Conseillers scientifiques** : Peter Ballantyne, Kevin Painting /

Copyright: © 2005 CTA, Wageningen, Pays-Bas