

Internet pour tous

Pour **Onno Purbo**, éminent spécialiste informatique indonésien, la clé d'une société fondée sur la connaissance dans les pays en voie de développement réside dans une infrastructure Internet autofinancée et ascendante.

Et s'il n'était plus nécessaire de recourir aux services des entreprises de télécommunications, des pouvoirs publics ou de la Banque mondiale pour développer et édifier une infrastructure pour les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les pays en voie de développement? Et si l'installation d'une telle infrastructure dans les écoles de ces pays ne coûtait que 0,5\$ (0,43€) par mois et par élève?

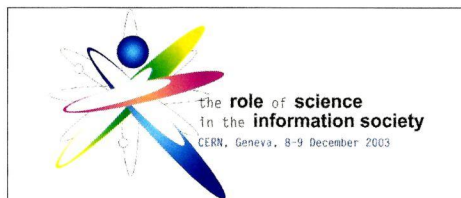
Si ce rêve peut paraître insensé à ceux qui vivent dans un pays développé comme le mien (l'Indonésie), dans les faits il est heureusement simple à réaliser. Ce ne sont ni les équipements, ni la législation, ni même les investissements qui importent, mais la capacité d'apprendre à un nombre approprié d'individus à acquérir les informations et les connaissances indispensables à l'établissement d'une telle infrastructure.

Il semble qu'en Indonésie, les entreprises traditionnelles de télécommunications (comme Telco) et le gouvernement estiment que toute infrastructure pour les TIC nécessite du personnel hautement spécialisé et qualifié pour faire fonctionner des équipements onéreux et complexes que seuls des investisseurs multinationaux peuvent financer. Cette croyance est ancrée dans toutes les structures juridiques et politiques de l'industrie indonésienne des télécommunications.

Plus puissantes, plus intelligentes et plus rapides

Toutefois, en y regardant de plus près, on s'aperçoit que la manière dont les TIC se sont développées présente certaines particularités importantes. Elles ont récemment gagné en puissance, en intelligence, en rapidité et en capacité de mémoire, comme jamais auparavant. Heureusement, toutes ces caractéristiques évoluées peuvent désormais être obtenues à des coûts bien moindres et il est également beaucoup plus facile de les utiliser, configurer et contrôler. Les TIC sont devenues plus conviviales – ce qui a eu des conséquences spectaculaires.

Les investissements requis pour l'infrastructure peuvent désormais être considérablement réduits et ramenés à un niveau qui permet à un foyer ou une communauté de construire et d'exploiter leur propre système de TIC. En outre, il n'est pas nécessaire de posséder des compétences techniques étendues pour l'exploiter. Ainsi, une infrastructure de télécommunications communautaire peut être construite et



exploitée par des individus pour des individus.

Ce concept, radicalement différent, marque une rupture profonde avec l'infrastructure de télécommunications traditionnelle qui est normalement construite et exploitée par les opérateurs de télécommunications, sous licence accordée par le gouvernement, pour le compte des abonnés. Malheureusement, en Indonésie du moins, la plupart des réglementations et politiques relatives aux télécommunications sont difficiles à adapter à un tel changement.

Après avoir essayé pendant sept ans d'inculquer au gouvernement indonésien la notion fondamentale d'infrastructure communautaire des TIC, j'ai réussi en 1996 à obtenir que ce concept soit en partie intégré dans certaines sections du document définissant la politique relative à l'infrastructure d'information nationale de l'Indonésie, connu sous le nom de "Nusantara 21".

Toutefois, en février 2000, las du manque de progrès, j'ai quitté mon travail de fonctionnaire pour devenir rédacteur informatique afin de transmettre aux Indonésiens mes connaissances des TIC à travers différents supports comme les CD-ROM, le Web, les livres, les émissions de débats, les séminaires et les ateliers, et en répondant aux courriers électroniques provenant de plus d'une centaine de listes de diffusion. Depuis, l'expérience a montré qu'une société bien informée ayant accès aux nouveaux équipements des TIC peut facilement déployer une infrastructure autofinancée, s'affranchissant ainsi des entreprises de télécommunications ainsi que de son propre gouvernement.

Cette infrastructure indonésienne de télécommunications communautaire et ascendante repose sur deux technologies majeures: l'Internet mobile (Wireless Internet ou WiFi) et la voix sur IP (Voice over Internet Protocol ou VoIP). Les systèmes basés sur WiFi, lorsqu'ils sont exploités à 2,4 GHz et 5,8 GHz et complétés par de simples antennes extérieures, sont assez performants sur les liaisons

entre 5 et 8 km. Cela permet de ne pas passer par le "dernier kilomètre" du système de Telco, et le fournisseur d'accès Internet NeighborhoodNet peut ainsi réduire les frais d'accès.

Cette infrastructure prend actuellement en charge 4 millions d'utilisateurs indonésiens, plus de 2000 cyber cafés ainsi que plus de 1500 écoles sur l'Internet, et passe par plus de 2500 nœuds WiFi. Sa taille s'est considérablement accrue ces dernières années.

Construire sur l'infrastructure

Le gouvernement indonésien ayant prévu d'augmenter ses tarifs téléphoniques à la mi-2003, une infrastructure VoIP gratuite, également connue sous le nom de Indonesian VoIP MaverickNet, a été déployée par-dessus l'infrastructure Internet indonésienne début janvier 2003. En l'espace de trois mois environ, nous sommes parvenus à déployer plus de 150 portiers VoIP basés sur le gratuitel www.gnugk.org afin de gérer environ 1000 appels par portier et par jour pour plus de 3000 utilisateurs inscrits et, d'après nos estimations, 8000 ou plus utilisateurs non inscrits.

Les appels longue distance et locaux sont acheminés à travers l'infrastructure Internet sans la moindre interconnexion à Telco, via un indicatif de zone VoIP MaverickNet (+6288) qui a été spécialement affecté à cette tâche. S'ils le souhaitent, les utilisateurs peuvent également être appelés et enregistrés auprès du portier VoIP en utilisant leur numéro Telco normal. Cette opération est d'autant plus simple que le portier peut reconnaître n'importe quelle forme de numéro. Cela a pour effet qu'ils peuvent être appelés sur leur numéro Telco gratuitement via VoIP MaverickNet, évitant ainsi de passer par l'onéreuse infrastructure Telco.

Des fichiers didactiques sur la mise en oeuvre d'une infrastructure ascendante peuvent être téléchargés gratuitement depuis notre site Web à l'adresse <http://www.apji.or.id/~voipmerdeka/practical-guide>. Sans la générosité de tous ceux qui ont accepté de partager leurs connaissances sur Internet, cette infrastructure de télécommunications communautaire n'aurait jamais pu voir le jour. Merci à eux. Onno W Purbo (onno@indo.net.id), ancien professeur à l'Institut de technologie de Bandung et prédicateur autodéclaré des TIC indonésiennes.

LA FRANCE AU CERN
22-25 septembre 2003

Les exposants français vous invitent à 'La France au CERN':

**AIR LIQUIDE - ATI ELECTRONIQUE - ATIM - ATOS - AXON CABLE - CEDRAT TECHNOLOGIES -
CIAT - COMPAGNIE DEUTSCH - CONSORTIUM ALSTOM MAGNETS & SUPERCONDUCTORS/
JEUMONT S.A - DS DYNATEC - EURO THERM AUTOMATION - FARNELL IN ONE -
METAUX CERAMIQUES SYSTEMES ENGINEERING MCSE - NICOMATIC - PHOTONIS -
POSITRONIC INDUSTRIES SAS - QUANTEL - RADIOSPARES - REXOR - SDS SERVICE ET
DÉVELOPPEMENT SCIENTIFIQUE - SENSOREX - SOCIETE DES CERAMIQUES TECHNIQUES -
TECHNICATOME - THERMOCOAX - VELAN SAS**

Pour tous renseignements, adressez-vous à:

UBIFRANCE : L'AGENCE FRANCAISE POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL DES ENTREPRISES

Mr Gérard FARGEAS

Mme Monique JOUBAUD

e-mail : gfargeas@ubifrance.com mjoubaud@ubifrance.com

TEL : (33) 1 40 73 32 47/33 94 - FAX : (33) 1 53 70 25 80 - www.lafranceaucern.com

CERN : Mme Caroline LAIGNEL

e-mail : caroline.laignel@CERN.CH

TEL : (41) 22 767 37 22 - FAX : (41) 22 767 74 50

TOOLS FOR DISCOVERY

V1190 - V1290

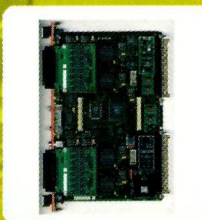
VME MULTI-HIT TDCs



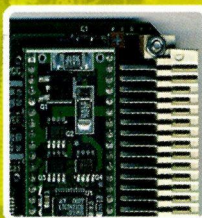
www.caen.it



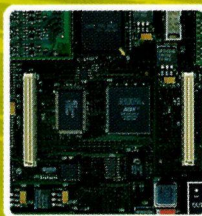
- Up to 25ps LSB
- 50 μ s FSR (21 bit dynamic range)
- 5 ns Double Hit Resolution
- Based on CERN HPTDC chip



- ECL / LVDS input (automatic detection)
- Leading, Trailing & Width measurements
- Trigger Matching and Continuous Storage
- 32K x 32 Memory Buffer



- BLT32/MBLT64/CBLT32/CBLT64
- Up to 40Mbyte/s event oriented readout
- Firmware upgrade via VME
- Live Insertion



- Future development:
- Data Processing Unit (custom mezzanine card)
 - 2eVME or 2eSST



Model	# ch.	LSB	Dynamic Range	Input
V1190A	128	100/200/800ps	50 μ s	ECL / LVDS
V1190B	64	100/200/800ps	50 μ s	ECL / LVDS
V1290A	32	25ps	50 μ s	ECL / LVDS
V1290N	16	25ps	50 μ s	NIM

CAEN

**More than 20 years experience.
Your Partner yesterday, today...
tomorrow!**