

Chapitre 15

L'Asie et le Pacifique

GEOFF LONG

Consultant (Singapour)

MARIA NG LEE HOON

Coordinatrice, Pan Asia Networking,
Centre de recherches
pour le développement international,
Tanglin (Singapour)

LA CRISE ASIATIQUE ET LES TIC

L'actuelle « crise asiatique » est à l'origine d'effets négatifs sur les plans économique et social dans la plus grande partie de l'Asie du Sud-Est et orientale. Elle compromet les acquis obtenus dans les domaines de la santé et de l'éducation ces dernières années. Elle met également en relief de nouveaux enjeux touchant aux tensions ethniques, à l'agitation sociale, à une paix et à une sécurité toujours plus menacées, à des droits de la femme toujours bafoués, à des conditions sanitaires précaires et à la famine, tandis que les pays sombrent dans le chômage et que, poussés par l'inflation, des millions de ménages retournent dans la pauvreté.

En revanche, du fait de la mondialisation, la pénétration et l'utilisation des médias électroniques, des télécommunications et d'Internet continuent à gagner du terrain dans toute la région. Les États et les entreprises multiplient leurs activités en développant les réseaux de radio et de télévision, les structures de radiotélédiffusion par satellite, les télécommunications et les moyens de production numérique, tandis que les particuliers et les organisations choisissent, à l'heure d'investir, dans un vaste éventail de technologies de l'information.

On peut pronostiquer que la bande passante et les nouvelles technologies de communication deviendront moins onéreuses à mesure que les États appliquant une politique libérale affranchissent progressivement de leur contrôle leurs secteurs des télécommunications. Le ^{xxi}^e siècle verra donc l'avènement d'une base solide pour l'éducation à distance et le téléenseignement, tandis que les vingt prochaines années verront les villages asiatiques, même les plus reculés, reliés au réseau de communication mondial. La communication électronique et les programmes transmis à travers les réseaux informatiques et les médias, ainsi que les technologies d'enseignement dans les centres communautaires et sur les kiosques Internet, seront les moyens d'éducation, d'information et de formation pour les personnes vivant dans des zones rurales ou urbaines.

A partir de 1997, un certain nombre de pays de la région — comme le Bhoutan, le Cambodge, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, la République démocratique populaire lao et le Viet Nam — ont été reliés à Internet pour la première fois. A part le Myanmar, la plupart des pays de la région sont maintenant présents d'une manière ou d'une autre sur ce réseau mondial. Cependant, et si on excepte le Japon, il est encore trop tôt pour parler d'« Internet asiatique » au sujet de ces progrès. Qu'il s'agisse de la capacité des populations asiatiques pour passer à Internet, des mesures réglementaires prises par les États, du nombre de fournisseurs d'accès à Internet ou de serveurs, ou encore des politiques de développement des infrastructures, la seule constante est que chaque pays agit différemment et se trouve à un stade de développement différent.

Les quelques exemples suivants donnent un aperçu de la situation : à Singapour, un des pays de la région les mieux « connectés », il n'y a que 3 prestataires de services Internet, alors qu'aux Philippines une approche réglementaire plus souple a permis l'émergence de quelque 145 prestataires de services Internet et d'innombrables points d'accès. Au Cambodge, l'État a autorisé les 2 prestataires de services Internet à offrir une gamme complète de services par Internet et il n'envisage pas d'en censurer les contenus. En revanche, de l'autre côté de la frontière, au Viet Nam, les autorités ont mis en place un filtre ayant pour mission de bloquer l'accès à certains sites, ce qui a eu pour effet involontaire de rendre impossible l'accès à de nombreux autres sites à cause de problèmes techniques internes au système. Sa voisine du Nord, la République démocratique populaire lao, vient d'ouvrir l'accès au Web à ses citoyens, après avoir mis en service, pendant une période d'essai, une liaison limitée au courrier électronique. Dans l'Himalaya, le Népal a un secteur Internet en plein essor et quelques programmes au contenu intéressant, tandis que son proche voisin le Bhoutan construit un système interne (c'est-à-dire un intranet) qui ne permet qu'un contact par courrier électronique avec le reste du monde. Les

Mongols, quant à eux, mettent à profit leur taux élevé d'alphabétisation et leurs connaissances techniques pour mettre sur pied un réseau innovant grâce à tous les moyens possibles — satellite, modem pour lignes d'abonné numériques de différents niveaux (xDSL), modem radio — et des modes de financement originaux. Et la liste est longue dans la région...

On retrouve la même diversité dans le secteur des télécommunications, de la radiotélédiffusion et des moyens de communication écrite. Bien souvent, la situation dans le domaine d'Internet rappelle celle des autres moyens de communication. Si on observe les cas des pays déjà évoqués, à Singapour, par exemple, l'État détient les deux chaînes de télédiffusion : Television Corporation of Singapore (Société de télévision de Singapour) et Singapore Television. La concurrence est limitée dans les télécommunications, où Singapour Telecom tient une place dominante. Quant à la presse écrite, elle est seulement représentée par Singapore Press Holdings. Les Philippines, au contraire, ont 17 groupes de presse et plus de 100 chaînes de télévision, et elles ont ouvert leurs télécommunications à la concurrence étrangère. La République démocratique populaire lao et le Viet Nam, qui tentent d'empêcher l'entrée de certains documents par Internet, ont adopté des mesures similaires pour la radiotélédiffusion et les autres médias, tandis que la Mongolie a ouvert ses médias juste avant l'arrivée d'Internet, si bien que les publications et les chaînes de télévision par satellite foisonnent dans certaines parties du pays.

Malgré la diversité de l'Asie, on peut classer beaucoup des pays de ce continent en trois groupes principaux. A une extrémité, on trouve ceux qui s'acheminent vers un type d'accès à large bande qui encourage le recours à des applications qui exigent des bandes passantes larges telles que le multimédia interactif et le commerce électronique. Dans ce groupe figureraient l'Australie, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la République de Corée, Singapour, Taiwan (Chine) et, de plus en plus clairement, la Malaisie. Une deuxième série de pays regroupe ceux qui ont une présence bien

Encadré 15.1 → L'Inde

L'Inde est le plus grand pays démocratique du monde depuis son indépendance en 1947. Aujourd'hui, ce pays a entrepris une phénoménale transition aux conséquences considérables non seulement pour ses 900 millions de citoyens, mais pour le monde entier. Après un retard de près de trois ans et des litiges et controverses qui se sont prolongés pendant plus d'un an, la politique sur les prestataires de services Internet tant attendue a enfin été annoncée et on a commencé à accorder des licences d'exploitation à la satisfaction générale.

Le 22 novembre 1998, le premier ministre Atal Bihari Vajpayee a inauguré SatyamOnline, le premier service d'accès à Internet du secteur privé, à Hyderabad. Au même moment a débuté la première phase du projet de « ville de haute technologie » (Hi-Tec City), près de Hyderabad. Les points les plus notables de la politique sur les prestataires de services Internet est que les licences d'exploitation seront concédées pour quinze ans, qu'elles ne seront soumises à aucun paiement de droits et qu'il n'y aura pas de quota sur le nombre de licences octroyées.

La société des chemins de fer, les directions du réseau électrique dans les États fédérés ainsi que la société nationale du réseau électrique sont autorisées à exploiter leurs infrastructures comme artères de réseau pour Internet. Les prestataires de services Internet peuvent créer leurs propres passerelles avec les réseaux internationaux, mais sous réserve d'avoir obtenu une autorisation de sécurité émise par un comité interministériel. Les normes en matière d'autorisations de sécurité n'ont pas encore été définies. Une participation étrangère de 49 % du capital au maximum est permise pour les prestataires de services Internet. On sait que plusieurs grands groupes industriels indiens tels qu'Ambanis, Hindujas Mittals, Modis, Nandas et Rais ont entrepris des études de faisabilité relatives à la prestation de services Internet. L'Inde dispose actuellement d'un parc de 2 millions de micro-ordinateurs seulement et compte moins de 500 000 internautes. La demande en micro-ordinateurs et en liaisons Internet devrait augmenter considérablement avec le lancement de nouveaux services.

Si Internet n'est plus une nouveauté dans le pays grâce

aux efforts du Réseau d'éducation et de recherche (Education Research Network [ERNET]) et du PNUD, ce réseau est cependant réservé aux personnes qui sont en liaison avec les établissements d'enseignement et les organisations de recherche et de développement. Auparavant, l'accès faisait l'objet d'un contrôle très strict et de sévères restrictions, qui réduisaient sa portée. En août 1995, Videsh Sanchar Nigam Limited (VSNL), initiative du secteur public et réseau de télécommunication international, a lancé le premier service Internet public dans 6 grandes villes. Il s'est aujourd'hui élargi à 42 villes et devrait en toucher 70 à la fin de l'année. On travaille également à permettre l'acheminement des appels au prix de la communication locale depuis les 800 villes équipées de systèmes de commutation interurbaine automatique et de service automatique international (STD/ISD). Ainsi, au lieu de mettre en place des points d'interconnexion locaux dans toutes les villes, on acheminera les appels au numéro unique 17222 vers le point d'interconnexion Internet le plus proche sans surcoût pour l'utilisateur.

Au cours de la première année, 50 000 clients se sont connectés au service d'accès et d'acheminement Internet (Gateway Internet Access Service [GIAS]) du VSNL. Aujourd'hui, leur nombre dépasse les 150 000. Dehli et Mumbai (Bombay) regroupent la moitié de ces clients. L'objectif est d'atteindre un million d'utilisateurs d'ici à l'an 2000, mais cela semble difficilement réalisable, même avec l'arrivée de prestataires de services Internet privés. Un des principaux facteurs limitant le développement d'Internet dans le pays est une infrastructure insuffisante : pénurie en lignes téléphoniques et saturation des circuits de télécommunication qui avaient été conçus pour des communications téléphoniques vocales. En vue de pallier en partie ce phénomène, VSNL a installé sur divers centraux téléphoniques des routeurs, qui ont été reliés à des circuits à 2 Mbps, de manière à éviter les engorgements. Ces cinq dernières années, le Ministère des télécommunications a entrepris avec succès une tâche colossale consistant à remplacer les centraux téléphoniques par des centraux numériques/électroniques et à passer à un réseau principal en fibre optique, ce qui a permis de parvenir à des liaisons stables

et de très bonne qualité. Si on s'en tient aux chiffres, on voit qu'un nombre impressionnant de liaisons téléphoniques ont été déployées. Cependant, il reste encore beaucoup à faire puisque l'Inde a pour l'instant une ligne de téléphone pour 100 habitants seulement.

Un des défis les plus importants auxquels doit aujourd'hui faire face l'Inde est d'améliorer la pénétration et d'élargir l'accès aux services. Si l'objectif d'un million d'abonnés à Internet est atteint, l'infrastructure tout entière, en particulier en ce qui concerne la transmission de données et les télécommunications, doit être revue. Un autre défi à court terme est de pallier le manque de personnel spécialisé et compétent pour gérer les prestations de services Internet. Un nombre assez important de personnes sont attirées par la

croissance dans le secteur sur le plan mondial et prennent en marche le train des prestations de services Internet, alors qu'elles ont une idée plutôt floue des mécanismes qui les régissent.

Le secteur indien du logiciel, qui dépend étroitement des réseaux informatiques pour les opérations internationales, s'apprête à engranger vers la fin du siècle des bénéfices de 6 milliards de dollars des États-Unis, dont 4 milliards attribuables aux exportations. Une meilleure accessibilité à Internet aura une incidence favorable sur l'industrie du logiciel.

SUCHIT NANDA

(extrait de l'Annuaire du PAN sur les réseaux en Asie
[The Pan Asia networking yearbook], 1998)

ancrée sur Internet et un nombre important de fournisseurs d'accès différents, de sites Web et d'utilisateurs. On y trouve la Chine, l'Inde, l'Indonésie, le Népal, le Pakistan, les Philippines, Sri Lanka et la Thaïlande. Enfin, les pays qui n'ont rejoint que depuis peu la communauté des internautes et qui ont généralement un nombre très limité de prestataires de services Internet, de rares sites Web locaux et où l'accès est circonscrit dans une ou au plus deux grandes villes et non dans tout le pays. Ce groupe comprend le Bhoutan, le Cambodge, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, la République démocratique populaire lao et le Viet Nam.

Cette classification en fonction de la connectivité Internet est globalement la même pour ce qui est des structures médiatiques existantes, des moyens de radiotélédiffusion, des infrastructures de télécommunication et des types de réglementation des pays en question. Bien sûr, certains pays ne cadrent exactement dans aucune des trois catégories, et, même quand c'est le cas, la diversité reste un élément déterminant, puisque chaque pays suit un parcours culturel qui lui est spécifique à l'heure d'entrer dans l'ère de l'information.

L'INFRASTRUCTURE ET L'EXPLOITATION DES TIC

Les nouveaux venus

Il n'est peut-être guère surprenant que les responsables politiques des pays qui ne se sont reliés que depuis peu à Internet soient tout aussi prudents à l'heure de « libéraliser » leurs secteurs des médias, de la radiotélédiffusion ou des télécommunications. Le Bhoutan, le Cambodge, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, la République démocratique populaire lao et le Viet Nam sont tous caractérisés par le monopole sur les réseaux de télécommunications, une faible densité de lignes téléphoniques et des pouvoirs publics qui craignent que des groupes étrangers n'en deviennent les propriétaires et qui voient d'un mauvais œil les influences extérieures. A cause de ce régime réglementaire strict, il n'y a pas eu, jusqu'à une date récente, d'initiatives de la part du secteur privé pour entamer une liaison avec Internet. Même l'activité du secteur universitaire — un des catalyseurs de l'accès à Internet dans les pays occidentaux et dans des pays asiatiques plus développés — reste minime. Un des rôles les plus importants en la matière dans ces pays revient au secteur du dévelop-

pement. Dans le cas d'Internet, quatre des cinq pays mentionnés — le Bhoutan, le Cambodge, la République démocratique populaire lao et le Viet Nam — ont bénéficié d'une aide pour se relier à Internet de la part du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) du Canada dans le cadre d'un programme appelé Pan Asia Networking (PAN) lancé en 1994 pour promouvoir la constitution de réseaux Internet Sud-Sud et Nord-Sud. Dans le cas de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les pouvoirs publics ont laissé au secteur privé la tâche d'inaugurer l'accès à Internet.

Il n'est guère surprenant que le dernier arrivé en date sur Internet, le Bhoutan, soit le pays sans doute le moins ouvert sur le reste du monde. Le Bhoutan a longtemps adopté une politique de limitation du tourisme et ce n'est qu'en 1997 qu'il a autorisé la télédiffusion. Son attitude prudente persistera à l'heure d'adopter Internet puisque au début le contact avec le monde extérieur reste limité au courrier électronique et, sur le Web, restreint aux seuls sites locaux. D'après les chiffres du Ministère du plan, le nombre de microordinateurs dans le pays est de 4 000, la ville de Timphu en rassemblant 80 %. Tous les services de télécommunication au Bhoutan sont contrôlés et gérés par

le service des télécommunications du Ministère des communications. L'actuel réseau de télécommunication est numérique. Il est capable de traiter la transmission de données et d'autres services non vocaux sans problèmes particuliers.

La République démocratique populaire lao a elle aussi adopté une attitude timide vis-à-vis d'Internet, puisqu'elle n'a tout d'abord ouvert l'accès qu'à des services de courrier électronique. Mais, depuis peu, Globenet, filiale de l'opérateur de transmission par satellite Globecom dont le siège est aux Philippines, offre un accès complet à Internet en partenariat avec le Ministère de l'information et de la culture. Cependant, le secteur des technologies de l'information de la République a du retard par rapport à la plupart des pays de l'Asie du Sud-Est, par négligence et parce qu'il a souffert des sanctions que les pays occidentaux faisaient peser sur les pays du « bloc communiste ». Il est nécessaire d'entreprendre des mesures de grande envergure en matière de formation et de transfert de technologie pour mettre sur pied un secteur de technologies de l'information autonome et durable dans ce pays. Bien que la compétence requise soit facile à mettre à profit grâce à l'appui des communautés lao-tiennes expatriées et résidentes ayant de l'expérience

Tableau 15.1 → Groupe 1 : nouveaux arrivés sur Internet, 1997-1998

Pays	PIB par habitant (dollars des États-Unis) 1995	Estimation de la population (millions) 1998	Lignes téléphoniques principales fixes (pour 100 habitants) 1996	Nombre de prestataires de services Internet	Estimation du nombre d'internautes	Nombre de fournisseurs de lignes de télécommunication fixes
Bhoutan	166	1,9	1,0	1	n.d. ^a	1
Cambodge	130	10,8	0,1	2	2 000	1
Papouasie-Nouvelle-Guinée	1 083	4,6	1,1	5	3 000	1
République démocratique populaire lao	359	5,3	0,6	2	1 000	1
Viet Nam	270	77,9	1,6	4	11 000	2

a. Données non disponibles.

Sources : Division de la population et division des statistiques des Nations Unies. Indicateurs mondiaux de télécommunication, Genève, UIT, 1998.

en matière de technologies de l'information, elle ne semble guère être mise en pratique. La République démocratique populaire lao s'est dotée dans une certaine précipitation d'instruments efficaces de communication de masse, en particulier suite à l'adoption par les bureaux de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE) d'Internet comme système de communication de référence.

Au Cambodge, en Papouasie-Nouvelle-Guinée et au Viet Nam, les États ont adopté Internet plus volontiers, puisqu'ils autorisent par ce média un accès complet avec le reste du monde. Cependant, chacun de ces pays compte un nombre limité de prestataires de services et la couverture du réseau y reste modeste.

L'élargissement à la totalité du réseau Internet au Cambodge date de mai 1997, avec la création de CamNet, une entreprise en participation entre le Ministère des postes et télécommunications du Cambodge (MPTC) et le CRDI. Peu après, un deuxième prestataire de services Internet, Big Pond Cambodia, filiale de l'opérateur de télécommunications australien Telstra en coopération avec le MPTC, a fait son entrée sur le marché. Le contrat de concession passé entre Telstra et MPTC prévoit qu'avant l'an 2002 aucun nouveau prestataire de services Internet ne sera admis à exercer. Le MPTC est à la fois opérateur de télécommunication et organe réglementaire. Le pays n'a pas adopté à ce jour de législation spécifique dans le domaine d'Internet. Le nombre d'utilisateurs que totalisent les deux entités précitées et les deux principaux prestataires de services Internet exclusivement de courrier électronique, Open Forum Information Exchange et World-mail, reste modeste : environ 2 000 utilisateurs. Cependant, à l'instar d'autres pays de la région, les centres d'accès direct se multiplient et ils permettront un plus large accès dans les années à venir. CamNet gère deux centres Internet publics. L'un de ces centres a pour vocation de subventionner les organismes de recherche au Cambodge, le deuxième s'adresse aux expatriés et aux touristes. CamNet travaille avec diverses organisations cambodgiennes afin que celles-

ci publient leurs propres documents sur Internet. L'organisme Open Forum et Lidee Khmer, une association de professionnels khmers visant à aider la recherche et le développement au Cambodge, tentent de créer un système unifié de codage khmer permettant la restitution de l'alphabet khmer sur les ordinateurs (voir l'encadré 3.1).

Le Viet Nam a autorisé les services commerciaux sur Internet à la fin 1997, après quoi ont suivi plus de dix-huit mois d'indécision. Un Comité de direction sur Internet a été institué. Il rassemble le Ministre de la science, de la technologie et de l'environnement et des représentants des Ministères de la sécurité, de la culture et de l'information, de l'éducation et de la formation, ainsi que la Direction générale des postes et télécommunications. Quatre licences d'exploitation ont été octroyées à des sociétés appelées à devenir des prestataires de services Internet : NetNam, Viet Nam Data Communications (VDC), Financing and Promoting Technology Corporation (FTP) et Saigon Post Company. Ces entités doivent passer par l'opérateur passerelle central qui a le monopole, VDC (filiale du monopole national sur les réseaux de télécommunication : Viet Nam Posts and Telecommunications [VNPT]), pour les liaisons internationales. Elles ne sont pas autorisées à disposer de leurs propres lignes directes. Le PAN a actuellement, lui aussi, un projet en cours visant à aider à la création de sites Internet vietnamiens. Le projet est coordonné par NetNam en collaboration avec des organisations comme le Centre national pour l'information et la documentation scientifique et technologique (National Centre for Scientific and Technological Information and Documentation [NACESTID]) et le Ministère de la culture et de l'information. Comme c'est le cas dans d'autres pays asiatiques, un problème de taille se pose à l'heure de présenter une information locale sur le Web : il n'existe pas de système de codage normalisé pour restituer l'alphabet vietnamien. Un programme a été créé par NetNam pour reconnaître les divers codes employés pour afficher des textes en langue vietna-

Encadré 15.2 → Les îles du Pacifique

Les îles du Pacifique sont en contraste flagrant avec la grande majorité des pays asiatiques. Malgré l'aide très importante qu'elle reçoit, la région des îles du Pacifique connaît une croissance modérée et une stagnation économique. Ceci s'explique par la forte croissance démographique, l'exode rural, la dureté des conditions économiques dans les atolls, où de nombreux produits doivent être importés, et enfin une grande vulnérabilité aux catastrophes naturelles et économiques. L'État est le plus gros client, employeur et fournisseur de services dans les îles, où il maintient souvent sa situation de monopole. Étant donné la situation très particulière de dispersion géographique de ces pays, les technologies

d'information et de communication, et plus particulièrement les télécommunications, constituent une occasion unique de réduire les effets négatifs de l'isolement. L'infrastructure physique des télécommunications semble être bien implantée : trois satellites couvrent tous les pays (PeaceSat, Intelsat 174 et Intelsat 180), tandis que d'autres systèmes (comme le télex ou la transmission de données) ne sont accessibles qu'à certains d'entre eux. À l'exception du secteur de la radiotéléphonie, où des accords ont été récemment passés, les services de télécommunication sont régis par des monopoles d'État. Mais le service se révèle souvent insatisfaisant : la couverture est médiocre dans les zones les plus reculées et le

Tableau 15.2 → Les technologies de l'information et de la communication dans les îles du Pacifique

Pays	PIB par habitant (dollars des États-Unis) 1995	Estimation de la population (milliers) 1998	Lignes de téléphone principales (pour 100 habitants) 1996	Estimation du nombre de serveurs Internet (pour 100 habitants) 1996	Nombre de récepteurs de radio (pour 1 000 habitants) 1995	Nombre de téléviseurs (pour 1 000 habitants) 1995	Télévision locale 1997	Radio locale 1997	Accès à Internet 1997
États fédérés de Micronésie	2 104	106 ^a	6,5	0,03	n.d.	n.d.	oui	oui	oui
Fidji	2 593	823	8,8	0,01	612	18	oui	oui	oui
Iles Cook	5 432	19 ^b	n.d. ^d	n.d.	705	184	oui	oui	oui
Iles Marshall	1 649	63	5,9	n.d.	n.d.	n.d.	oui	oui	oui
Iles Salomon	686	416	1,8	0,04	122	6	non	oui	oui
Kiribati	654	77,6 ^a	n.d.	— ^e	212	9	oui	oui	non
Nauru	n.d.	10	n.d.	n.d.	580	n.d.	oui	oui	oui
Nioué	n.d.	2,3	n.d.	n.d.	564	n.d.	oui	oui	oui
Palau	6 417	17 ^c	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	oui	oui	oui
Samoa	1 106	170	5,0	n.d.	485	41	oui	oui	oui
Tokelau	n.d.	1,5	n.d.	—	610	n.d.	non	non	oui
Tonga	1 787	97 ^a	7,9	0,01	571	16	oui	oui	oui
Tuvalu	n.d.	9,7 ^a	n.d.	n.d.	320	n.d.	non	oui	non
Vanuatu	1 289	183	2,6	0,0	296	13	oui	oui	oui

a. Les chiffres sont de 1994.

b. Les chiffres sont de 1991.

c. Les chiffres sont de 1990.

d. Données non disponibles.

e. Données nulles.

Sources : Division de la population et division des statistiques des Nations Unies. *Indicateurs mondiaux de télécommunication*, Genève, UIT, 1998. *Pacific island involvement in the global information infrastructure*, Fondation Parsons Galloway. Rapport final soumis au Secrétariat du forum, mai 1998.

mécontentement des consommateurs est grand. Les taux de télédensité (lignes de téléphone pour 100 habitants) sont relativement faibles et la disparité est forte entre les zones urbaines et rurales. Par exemple, les télédensités rurale et urbaine sont respectivement de 0,09 % et 7 % pour Tonga alors qu'elles sont de 18 % et 27 % dans les îles Cook. La télécopie, la radiomessagerie, la radiotéléphonie et Internet ont fait leur apparition dans les centres urbains les plus importants. Les services de courrier électronique remportent un franc succès auprès de la clientèle des entreprises ainsi que des familles, qui trouvent là un outil pratique pour communiquer malgré les importants mouvements migratoires. Tous les États insulaires du Pacifique captent les radios internationales. Certains ont aussi leurs propres stations de radio locales. La plupart des pays produisent des émissions de télévision locales, bien que les programmations soient limitées dans de nombreux pays à quelques heures par jour. Le taux de pénétration des micro-ordinateurs varierait entre 1 et 30 ordinateurs pour 1 000 habitants, si on excepte le cas de Nioué, qui frôle un taux de 80 %, mais on ne dispose pas de chiffres pour Fidji, les États fédérés de Micronésie, Nauru ni Palau. L'Université du Pacifique Sud dispense des services de téléenseignement à travers des lignes directes spécialement réservés à cet effet. Des sites supplémentaires sont prévus à

Kiribati et à Samoa. Mais l'infrastructure de communication, trop modeste, n'est pas à même de transmettre des documents visuels. Les consommateurs des îles du Pacifique paient un prix élevé pour les appels téléphoniques internationaux et intérieurs, les lignes directes et les services du réseau numérique à intégration de services (RNIS). La situation de monopole et/ou la modicité des marges bénéficiaires imposent des prix supérieurs de 25 à 58 % à ceux pratiqués dans d'autres contextes géographiques.

Les agences multilatérales et les regroupements politiques régionaux approuvent dans un consensus écrasant la libéralisation des télécommunications, dans l'espoir d'obtenir une amélioration des tarifs, de la qualité du service et de la facilité d'accès pour le bien de tous les utilisateurs, aussi bien les organismes publics et privés que les consommateurs en général. Le Forum du Pacifique Sud (South Pacific Forum) regroupe seize États indépendants situés dans l'océan Pacifique. Cette organisation intergouvernementale comprend, outre l'Australie, la Nouvelle-Zélande et la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les treize États insulaires indiqués dans le tableau 15.2. Au budget ordinaire, alimenté par les contributions des États membres, s'ajoutent des financements à titre d'aide opérationnelle de la part de huit pays développés et de l'Union européenne.

miennne. Il est capable de détecter les six formats les plus usités (parmi la dizaine qui sont en usage).

En Papouasie-Nouvelle-Guinée (PNG), l'entreprise publique Telekom PNG a le monopole sur les services de télécommunication sur tout le territoire national jusqu'en 2002. Son réseau est constitué d'un ensemble de liaisons par faisceau hertzien et d'une centaine de relais à travers tout le pays. Dans de nombreuses zones, la dernière partie de la liaison est assurée par la radiocommunication à ondes décimétriques, qui peut ne pas se révéler fiable pour la transmission de données. La réglementation sur Internet et les télécommunications est confiée à PangTel, l'organe officiel de contrôle et de réglementation. L'État envisage

actuellement la mise en place d'une réglementation sur la teneur des documents transitant sur le réseau, mais n'a pas pour l'heure présenté de politique en la matière. Des services complets d'accès à Internet ont vu le jour en Papouasie-Nouvelle-Guinée en avril 1997, avec l'homologation de cinq prestataires de services Internet, qui ont tous leur siège dans la capitale, Port Moresby. Tiare, filiale de Telekom PNG, dispose d'une licence pour exploiter l'unique passerelle de transit Internet du pays, également située à Port Moresby et reliée par satellite à l'antenne d'AT & T (American Telephone and Telegraph Company) à Sydney. Tiare prévoit également de perfectionner les artères principales du réseau national en modernisant

les liaisons entre Port Moresby, Lae, Mont Hagen et Rabaul. Le nombre d'utilisateurs est estimé entre 2 000 et 3 000 personnes. Le milieu universitaire est l'un des publics potentiels les plus importants pour Internet. L'Université de Papouasie-Nouvelle-Guinée (University of Papua New Guinea [UPNG]) et l'University of Technology ont récemment commandé l'établissement de réseaux universitaires par fibre optique pour permettre des services Internet/intranet. En 1998, le CRDI et le Centre du Pacifique Sud pour la communication et l'information dans le développement, de l'UPNG, ont lancé un projet visant à mettre en place un serveur d'information à l'échelle nationale ayant pour vocation de rassembler des documents produits en Papouasie-Nouvelle-Guinée et provenant des nombreuses institutions du pays.

Le deuxième groupe de pays

Dans ce que nous appelons le deuxième groupe de pays se trouvent ceux dont l'infrastructure s'est dégagée des grands centres urbains où elle était cantonnée pour s'élargir au profit des zones rurales, où la concurrence a commencé à se faire jour dans les médias et les télécommunications et où les sites locaux commencent à devenir une réalité.

Un exemple de pays qui a récemment opéré une transition d'une situation de monopole d'État et de restriction sur les médias, la radiotélédiffusion et la technologie de l'information, à une politique de communication plus libéralisée est illustré par la Mongolie. Alors que l'infrastructure dans les zones rurales est encore ténue et que la concurrence dans les télécommunications n'est pas encore vraiment une réalité, le pays a accompli des progrès énormes pour mettre la technologie de l'information à la portée de sa population ces dernières années. Ce n'est que récemment que la Mongolie est passée d'une économie communiste gérée par l'État à une économie de marché et à la démocratie en 1990. Depuis cette date, l'État a affranchi de nombreux secteurs de l'économie, dont la transmission de données et les médias. Compte

tenu de l'étroite réglementation des médias jusqu'à une époque récente, le nombre de publications et de chaînes de télévision accessibles dans le pays en 1999 est vraiment extraordinaire. Dans le domaine de la technologie de l'information également, la Mongolie a accompli des progrès considérables pour rattraper les autres pays de la région. Avant 1996, la Mongolie n'avait pas d'accès direct à Internet. À la fin de 1996, grâce à l'assistance fournie par le programme PAN du CRDI et à un prêt public, la société de mise en réseau locale Datacom Ltd a mis en place une station terrestre de télécommunication par satellite et inauguré la première liaison par Internet du pays. Depuis lors, un certain nombre de projets ont permis à Internet de se développer en termes de zone de couverture, de public et de volume d'information produite localement. Par exemple, Datacom relie les écoles supérieures et les universités mongoles à Internet grâce à des liaisons par modem radio à débit élevé. Les établissements secondaires sont également en train d'être reliés par satellite grâce à une subvention du CRDI. Ce projet prévoit notamment la création d'un centre Web pour l'enseignement et d'un réseau expérimental d'information par radiotélédiffusion pour les écoles provinciales.

Les Philippines et la Thaïlande sont un autre exemple de pays qui ont un vaste éventail de projets visant à tirer un plus grand parti de la technologie de l'information et à la mettre à la portée du grand public. Ces deux pays ont toutefois choisi des moyens différents pour réaliser cet objectif. Aux Philippines, qui disposent dernièrement d'un secteur des médias très ouvert et d'un secteur privé dynamique, il n'est pas surprenant que l'État ait adopté une attitude non interventionniste en ce qui concerne Internet, en conséquence de quoi le secteur privé est prépondérant en matière d'accès à Internet et, à l'inverse de ce qui se passe dans nombre de pays de la région, il jouit d'une relative liberté d'action dans l'ouverture de services et de liaisons internationales. C'est ainsi qu'il y a environ 145 fournisseurs d'accès à Internet, dont

beaucoup sont implantés à l'échelle du pays, disposent d'un réseau dynamique de petits points d'accès directs bon marché et de sites au contenu d'intérêt local très vivant. Cette situation rappelle celle de la presse, de la radio et télévision et des télécommunications. Il y a 45 entités privées de télécommunication et 7 opérateurs publics, 86 chaînes de télévision privées contre 33 chaînes publiques, 466 radios commerciales et plus de 20 quotidiens.

Les Philippines sont venues à Internet par la voie classique, puisque la connexion au réseau des réseaux y était, à l'origine, une initiative du milieu universitaire. Le premier réseau Internet du pays, PHNET, a débuté en 1994, fruit de la collaboration entre le Ministère de la science et de la technologie et un consortium d'universités et d'établissements supérieurs philippins. Il reste le principal réseau du pays dans le domaine de l'enseignement, et s'est récemment proposé d'étendre sa couverture à 2 000 écoles pour la fin de l'an 2000. Le réseau ainsi créé deviendra le Réseau pour la science, l'enseignement et la recherche dans les Philippines (Philippine Science Academic and Research Network [RP-SARNET]). A long terme, Internet doit être structuré autour de plusieurs artères nationales : une pour l'administration, une pour les établissements d'enseignement et une à vocation commerciale, chacun de ces réseaux devant être relié aux autres.

En Thaïlande, l'État a joué un rôle plus direct dans l'accès aux technologies de l'information dans le pays. Des initiatives portant sur les technologies de l'information sont contenues dans le plan IT-2000 (Technologies de l'information pour l'an 2000) présenté par le Comité national pour les technologies de l'information et entériné par le Conseil national pour le développement économique et social dans le cadre de son huitième plan de développement national. Les trois principaux objectifs du plan IT-2000 sont de bâtir une infrastructure nationale équitable, d'investir dans les personnes et d'améliorer les services publics et le secteur de l'information. Des projets nationaux tels

que le Réseau Internet universitaire central, un réseau d'information officiel ou le Parc logiciel de Thaïlande font partie du plan IT-2000.

De la même manière, l'État règne sur la radiotélédiffusion en Thaïlande, où il contrôle presque toutes les chaînes de radio et de télévision, tandis que deux des principaux réseaux de télécommunication publics (Telephone Organization of Thailand [TOT] et Communication Authority of Thailand [CAT]) et deux réseaux privés (TT & T [Thai Telephone & Telecommunications] et Telecom Asia) se partagent les télécommunications. La monarchie joue également un rôle majeur dans le développement du pays et, conformément à une longue tradition historique, nombre de projets de technologies de l'information ont été lancés à l'initiative du roi ou d'autres membres de la famille royale.

L'Indonésie aussi penche traditionnellement pour l'initiative de l'État dans le domaine des communications, mais, de tous les pays asiatiques, il est celui qui a été le plus rudement frappé par la crise économique, comme le prouvent l'agitation politique dans le pays et le délabrement de l'économie. L'élargissement des télécommunications aux vingt-sept provinces et à toutes les grandes îles est une entreprise considérable mais l'Indonésie a l'habitude de ce type d'opération, qui garantit la cohésion nationale. Cette conscience du besoin de communications pour le développement et la modernisation a donné lieu il y a plus de vingt ans, en 1976, au lancement de Palapa, le satellite national indonésien. L'infrastructure d'information nationale de l'Indonésie a été créée dans le cadre d'un programme appelé Nusantara 21, qui a pour objectif de relier pour l'an 2001 les principales îles et villes du pays par câble sous-marin et câble terrestre ou bien par satellite. Cependant, l'actuelle crise économique laisse planer un certain nombre d'incertitudes supplémentaires sur ce projet et également sur nombre d'initiatives du secteur public et du secteur privé. Le secteur de l'éducation en Indonésie est actif dans le domaine de la technologie de l'information et souffre moins des retombées de la

crise économique. Plus de la moitié des universités du pays sont reliées au serveur Internet central de l'Institut de technologie de Bandung, connecté par une liaison de 1,55 Mbps au réseau fédérateur de l'Asie et du Pacifique A13.

Malgré le soutien à Internet et à d'autres technologies de l'information de la part de l'État, les pays du deuxième groupe accusent généralement encore un retard, à des degrés divers, du fait des mesures réglementaires prises pour protéger les intérêts du monopole d'État sur les télécommunications et des craintes quant à l'incidence que pourraient avoir Internet et les autres médias en lien avec l'extérieur. Ce phénomène peut s'apprécier dans des pays aussi divers que le Bangladesh, la Chine, l'Inde, le Népal, le Pakistan ou Sri Lanka. Dans presque tous ces pays, l'accès à Internet doit passer par un réseau ayant le monopole sur les télécommunications ou par un réseau d'accès central officiel, ce qui signifie des coûts plus importants aussi bien pour les fournisseurs de services Internet que pour l'utilisateur final. La situation est aggravée par le manque de lignes de téléphones que le monopole sur les télécommunications peut fournir. Par exemple, au Bangladesh, pays qui ne compte que 0,4 ligne de téléphone pour 100 habitants, les réseaux des prestataires de services Internet sont saturés à cause de la pénurie de lignes d'accès, et ceci dans la capitale, Dacca. Sans infrastructure, il est actuellement impensable de vouloir équiper les villages les plus reculés. Même là où il existe une infrastructure, les ministères sont parfois réticents à autoriser son exploitation. Un réseau de communication par fibre optique appartenant à la société de chemin de fer du Bangladesh et géré par celle-ci a été imaginé par certains prestataires de services Internet comme une possibilité d'accroître et d'élargir la connectivité. Les lignes de transmission longent les principaux axes ferroviaires et relient les villes les plus importantes du pays, mais elles demeurent sous-exploitées. Or la direction des chemins de fer semble peu disposée à permettre à d'autres l'exploitation d'un appareil pourtant inactif. La situation du

Bangladesh en matière réglementaire est une zone de flou, les prestataires de services Internet ne pouvant pour l'instant s'adresser à aucune structure d'homologation ni de tarification. Le secteur des médias électroniques et de la presse écrite connaît une situation comparable, puisque la législation est dans ce domaine tellement dépassée qu'elle n'est plus du tout en prise avec les réalités actuelles.

A Sri Lanka, l'État impose le paiement d'un droit de concession de 3 millions de roupies destiné à garantir que les prestataires de services Internet n'émanent que de sociétés de grande envergure. De nombreux observateurs ont avancé que cette mesure empêche les candidats plus petits de proposer leurs services, alors que beaucoup parmi eux seraient à même de combler un créneau dans des zones plus petites et oubliées des grands fournisseurs. Il y a actuellement huit prestataires de services Internet homologués à Sri Lanka et de nombreux prestataires de services à valeur ajoutée bien que le nombre d'utilisateurs ne soit estimé qu'à 12 000 en juin 1998.

En dépit de ces conditions réglementaires, des signes montrent que les pays de ce deuxième groupe affranchissent progressivement de leur contrôle les secteurs des télécommunications, de la radiotélédiffusion et des médias — bien que certains, dans le secteur privé, trouvent le rythme encore trop lent. Au Népal, par exemple, l'État a depuis peu autorisé le secteur privé à disposer de ses propres installations de satellites au lieu de passer par la Société de télécommunication du Népal (Nepal Telecommunications Corporation [NTC]), qui en avait le monopole. Ce revirement fait suite à l'instauration d'un organe de réglementation indépendant, le Conseil de télécommunication du Népal (Nepal Telecommunication Authority [NTA]), en avril 1998. Une des premières mesures décidées par le NTA a été d'ouvrir le marché à des installations satellitaires du type des microstations terriennes (Very Small Aperture Terminal [VSAT]), qui permettront aux prestataires de services Internet d'obtenir leur propre bande passante interna-

Tableau 15.3 → Groupe 2 (échantillon) : pays dont l'infrastructure s'améliore rapidement

Pays	PIB par habitant (dollars des États-Unis) 1995	Estimation de la population (millions) 1998	Lignes de téléphone principales (pour 100 habitants) 1996	Sociétés de télécommunication	Nombre de prestataires de services Internet	Chaînes de télévision		Stations de radio	
						privées	publiques	privées	publiques
Bangladesh	280	114,0	0,3	7	12	— ^a	2	—	9
Indonésie	1 019	206,5	2,1	11	47	5	13	—	189
Népal	203	23,2	0,5	1	3	—	4	—	7
Pakistan	504	147,8	1,8	1	50	10	6	3	24
Philippines	1 093	72,2	2,5	52	145	86	33	466	33
Sri Lanka	716	18,5	1,4	6	8	6	2	5	1
Thaïlande	2 896	59,6	7,0	18	16	1	10	—	477

a. Données nulles.

Sources: Division de la population et division des statistiques des Nations Unies. Indicateurs mondiaux de télécommunication, Genève, UIT, 1998.

tionale à un coût bien inférieur à celui que propose NTC. L'organe de contrôle a indiqué que d'autres branches des télécommunications seront également ouvertes à la concurrence dans les deux années à venir, bien que rien ne laisse supposer pour autant que la radiotélédiffusion doive être, elle aussi, affranchie de la tutelle de l'État. Les 4 chaînes de télévision et les 7 radios népalaises appartiennent toutes à l'État. À l'inverse, Internet a fait ses débuts au Népal à l'initiative du secteur privé, en 1993, et il y prospère sans aide publique d'aucune sorte. S'il n'y a que 3 prestataires de services Internet, ceux-ci se partagent des centaines de guichets d'accès directs, ce qui rappelle la situation des télécommunications, quand les points d'accès téléphonique publics pour particuliers ont commencé à permettre des services en ligne directe pour le téléphone et la télécopie. Un groupe de plus de 30 organismes de recherche népalais a mis en place son propre réseau pour faire circuler de l'information relative à la recherche et au développement locaux : NepalNet est un projet du PAN.

Dans la plupart des pays mentionnés, il apparaît que la politique de libéralisation des télécommunications et des médias progresse lentement, les États opérant un remaniement de leurs appareils de réglementation pour ouvrir la voie à un nouveau contexte informationnel. Un rapide coup d'œil sur certains pays suffit à l'illustrer : au Bangladesh, l'autorité sur les

questions de réglementation a récemment été retirée à l'organe public qu'est le Conseil du Bangladesh pour le téléphone et le télégraphe (Bangladesh Telephone and Telegraph Board [BTTB]) ; la Chine, quant à elle, a depuis peu restructuré et refondu son système réglementaire ; l'Inde a supprimé le monopole sur les prestations de services Internet dont jouissait l'opérateur de télécommunication public VSNL (Videsh Sanchar Nigam Limited) ; le Pakistan est en train de privatiser son réseau de télécommunication... La liste est longue. Si certains, dans le secteur privé, trouvent à reprocher à certains États leurs atermoiements, la dynamique se poursuivra selon toute vraisemblance dans le sens d'une plus grande libéralisation dans les conditions que chaque pays jugera les plus adaptées.

Les utilisateurs de la bande large

Peut-être n'est-il guère surprenant que les pays qui passent à une infrastructure de bande large reposant sur des technologies telles que les réseaux à mode de transfert asynchrone (MTA) — qui permettent la convergence entre télécommunication vocale, transmission de données, vidéo et Internet — passent également, et avec un empressement encore plus grand, à une déréglementation complète des médias, des télécommunications et d'Internet. Les pays ou territoires à classer dans cette catégorie — Australie, Hong Kong, Japon, Malaisie, Nouvelle-Zélande, République de

**Tableau 15.4 → Groupe 3 (échantillon) :
utilisateurs de bande large**

Pays	PIB par habitant (dollars des États-Unis) 1995	Estimation de la population (millions) 1998	Lignes de téléphone principales (pour 100 habitants) 1996	Nombre de prestataires de services Internet	Estimation du nombre de serveurs Internet (pour 100 habitants)
Australie	20 046	18,4	51,9	600	3,8
Japon	41 718	125,9	48,9	2 600	0,8
Malaisie	4 313	21,4	18,3	7	0,2
Rép. de Corée	9 736	46,1	43,0	> 20	0,3
Singapour	25 581	3,5	51,3	3	2,0
Taiwan (Chine)	n.d. ^a	n.d.	46,6	> 50	n.d.

a. Données non disponibles.

Sources : Division de la population et division des statistiques des Nations Unies.
Indicateurs mondiaux de télécommunication, Genève, UIT, 1998.

Corée, Singapour – ont aussi les économies les plus développées et les plus prospères de la région, et disposent d'infrastructures solides et d'une main-d'œuvre compétente dans les domaines techniques. Chacun des pays mentionnés ci-dessus rivalise avec les autres pour devenir un pivot régional des technologies de radiotélédiffusion et de l'information, phénomène qui semble inciter encore davantage à libéraliser les infrastructures et les services et à y investir.

Ces dernières années, l'Australie, le Japon et la Nouvelle-Zélande ont ouvert leurs marchés des services de télécommunication, tandis qu'à Hong Kong, en Malaisie, dans la République de Corée, à Singapour et à Taiwan (Chine) le processus est déjà bien lancé, voire en phase d'accélération dans certains cas.

En termes d'accès à Internet, l'Australie, le Japon et la Nouvelle-Zélande sont dans le peloton de tête mondial. Si on en juge par le rapport entre le nombre de serveurs et le produit intérieur brut, la Nouvelle-Zélande est le deuxième pays du monde (derrière la Finlande) en terme de liaison par Internet. La ville de Wellington, capitale de la Nouvelle-Zélande, est, d'après l'étude menée en janvier 1998 par la société Network Wizards située aux États-Unis d'Amérique, la ville la plus internautes du monde, avec un taux de 4 702 ordinateurs reliés au réseau Internet pour 100 000 habitants. En Australie, d'après les derniers chiffres de son Bureau de statistiques, près d'un tiers

des adultes australiens, soit 4,2 millions de personnes, utilisent Internet, tandis que le nombre de foyers ayant accès à Internet a augmenté de 46 % au cours de l'année passée pour arriver à 1,25 million (soit 18 % des ménages), ce qui constitue un des plus forts taux de pénétration du monde pour Internet, et ceci grâce à un nombre de serveurs Internet qui place régulièrement l'Australie parmi les cinq pays les mieux équipés du monde alors même que sa population excède à peine les 18 millions d'habitants.

Le Japon comptait, quant à lui, quelque 2 600 prestataires de services Internet homologués et environ 13 millions d'utilisateurs en octobre 1998. On en prévoit 20 millions en l'an 2000. Une des particularités d'Internet au Japon est qu'il a gagné pratiquement toutes les zones rurales grâce à la multitude de petits prestataires qui ont occupé les moindres créneaux. De la même manière, les secteurs des médias et des télécommunications sont remarquables pour la richesse de leur éventail et le nombre de petits prestataires. A titre d'exemple, on y publie 121 quotidiens ainsi que 291 journaux communautaires et 528 gazettes à diffusion urbaine, tandis que 4 726 fournisseurs aux dimensions et aux caractéristiques variables se partagent le domaine des télécommunications.

En Malaisie, en République de Corée, à Singapour et à Taiwan (Chine), l'État a toujours joué, au cours de l'histoire, un rôle de premier plan dans le

contrôle de l'utilisation et de la diffusion de la radio-télédiffusion et des médias pour des raisons à la fois politiques et économiques. L'arrivée d'Internet n'a pas modifié ce principe, bien que se multiplient les signes que ces États reconnaissent la nécessité de s'ouvrir davantage qu'ils ne l'ont fait dans le passé. Toutefois, le secteur public garde son influence à l'heure de propulser ces pays dans une société de l'information. Par exemple, la Malaisie a pris un certain nombre d'initiatives, accompagnées d'une importante publicité, visant à la placer au premier plan de l'économie de l'information mondiale, grâce en particulier à son projet de « Super corridor multimédia » (Multimedia Super Corridor [MSC]). Le MSC est le reflet de la volonté de la Malaisie de devenir une société axée sur le savoir et un pays développé d'ici à l'an 2020. Le MSC intègre deux « villes intelligentes », une infrastructure de télécommunications de pointe et sept domaines d'application pilotes, à savoir l'administration publique, l'éducation, la médecine, la finance, l'industrie manufacturière, la recherche et développement et, enfin, le commerce. Une des illustrations de la volonté de susciter des projets de commerce électronique au sein du MSC est l'annonce d'une législation sur la transmission d'information visant à créer un cadre réglementaire pour les services d'information et de commerce électronique. La Malaisie compte environ 205 000 internautes. Les autorités de région, qui ont déjà le bénéfice de nombreuses artères nationales de télécommunication, mettent souvent en place leurs propres projets de réseaux, dont certains envisagent une infrastructure physique de grande envergure tandis que d'autres portent davantage sur la création de sites Web.

La Malaisie a en partie déréglementé les médias et les télécommunications, mais l'influence de l'État se ressent encore fortement dans tous les secteurs. Dans les télécommunications, la déréglementation ne concernait qu'une poignée de gros opérateurs, alors que, dans le domaine de la radiotélédiffusion, de nombreuses chaînes de radio et télévision sont apparues

bien qu'il y ait encore aujourd'hui une majorité de chaînes publiques. En 1996, la Malaisie a également lancé son propre satellite, le Malaysian East Asian Satellite (MEASAT). Les Malaisiens sont limités à la réception des transmissions par satellite de l'émetteur national, alors qu'une politique de plus grande ouverture leur permettrait de capter des informations en provenance d'autres sources.

À Singapour, le projet « IT-2000, a vision of an intelligent island » (« IT-2000, une île intelligente qui voit loin ») est un plan directeur pour la mise en application des technologies de l'information dans tous les aspects de la société singapourienne. Des initiatives telles que le réseau à bande large ONE de Singapour sont partie intégrante du projet IT-2000 et visent à faire du pays un pivot des technologies de l'information et de la radiotélédiffusion. Les grandes artères de ce réseau utilisent les sélecteurs MTA les plus modernes reliés par les jonctions de fibre optique, qui sillonnent les centres d'affaires et les quartiers d'habitation. Pour les particuliers, l'accès au réseau se fera grâce à des modems ADSL (pour lignes d'abonnés numériques dissymétriques) et à des modems à câble hybride fibre optique-coaxial (HFC), qui permettent tous deux un accès à Internet à un débit de 2 Mbps ou supérieur. Le réseau, une fois mis en place, sera accessible à 9 foyers sur 10. Le nombre total d'internautes en 1998 était estimé à plus de 400 000. Conforme à sa politique dans le domaine des médias, Singapour a adopté une attitude interventionniste en matière de réglementation relative au contenu des sites Web. Le Conseil de l'audiovisuel de Singapour (Singapore Broadcasting Authority [SBA]) a autorité sur les prestataires de services Internet et sur les sites. Il se réfère en la matière au Programme de licence Internet (Internet Class Licence Scheme), qui exige de tous les fournisseurs et revendeurs qu'ils suivent le Code de fonctionnement du SBA en matière d'Internet. Sous peine d'infraction à ce code, les fournisseurs d'accès sont tenus de refuser l'accès aux sites interdits par le SBA.

En République de Corée, les secteurs des technologies de l'information et de l'électronique constituent une frange dynamique de l'économie puisqu'ils comprennent de nombreux et importants fabricants et exportateurs de technologies de pointe. L'État s'engage lui aussi puisqu'il développe la capacité de production avec l'Infrastructure d'information de Corée (Korea Information Infrastructure [KII]). La KII, qui se veut une infrastructure de bande large, comprendra deux réseaux : un réseau ouvert au public pour le secteur privé et un réseau étatique réservé au gouvernement et aux institutions publiques. Le Ministère des communications et de l'information envisage de mettre en place une telle infrastructure d'ici à l'an 2010 grâce à des investissements mixtes provenant des secteurs privé et public. On comptait 2,5 millions d'internautes à la fin de l'année 1997. Dans le secteur de la publicité, une dizaine de sociétés opèrent d'ores et déjà, et beaucoup d'autres s'apprentent à démarrer des activités sur Internet. Dans le monde de l'édition, des librairies qui ont déjà pignon sur rue ouvrent des sites de vente de livres sur Internet, tandis que des sociétés de téléinformatique inaugurent elles aussi des librairies électroniques dans leurs centres commerciaux par Internet. Dans le domaine des médias, des publications qui n'ont pas de version imprimée sur papier (et donc consultables seulement via Internet) font également leur apparition.

L'infrastructure de télécommunication de base à Taiwan (Chine) est bien développée et dominée par Chunghwa Telecom Co., qui est en cours de privatisation. Il y a plus de 9 millions de postes de téléphone, d'importants faisceaux hertziens à hyperfréquences sur les côtes de l'est et de l'ouest du pays pour les liaisons nationales, ainsi que des relais terrestres de télécommunication par satellite et des câbles sous-marins pour les liaisons avec l'Australie, Guam, Hong Kong, l'Indonésie, le Japon, les Philippines, Singapour, le Moyen-Orient et l'Europe occidentale. Il y a actuellement sur l'île 500 000 usagers reliés à 400 universités et établissements d'enseignement supérieur qui

bénéficient des services gratuits du Réseau universitaire de Taiwan (Chine), dont la vocation est de favoriser la recherche universitaire. Les grandes lignes du plan d'infrastructure nationale d'information (NII) lancé en 1994 sont les suivantes : la construction du réseau, l'éducation et la formation, l'administration publique sur Internet, le commerce électronique, les services sociaux, l'éducation permanente, la présentation du patrimoine culturel chinois sur le réseau, l'examen et l'actualisation des lois et règlements et, enfin, l'internationalisation des réseaux chinois.

Les pays les plus développés économiquement sont également les premiers à faire évoluer leurs bibliothèques. Celles-ci doivent repositionner leurs rôles, si elles veulent survivre et prospérer dans cette nouvelle ère où les sociétés fonctionnent grâce à l'information. Le spectaculaire perfectionnement des médias numériques, la convergence des télécommunications et de l'audiovisuel et l'accès à des ressources informationnelles par Internet ont fait clairement apparaître que les bibliothèques doivent redéfinir leur rôle en fonction de leurs capacités. Ces changements reposent sur de nouvelles conceptions de la bibliothèque dans un contexte de réseau et sur le développement des technologies de l'information comme partie intégrante des services de bibliothèques afin que celles-ci répondent aux évolutions des besoins de leur clientèle en matière d'information. Ainsi, l'objectif est de développer la bibliothèque numérique, ce qui suppose d'établir quels sont les répertoires de ressources d'informations numériques multimédias et d'intégrer au niveau du pays les bibliothèques et les établissements œuvrant dans le domaine du savoir grâce aux réseaux, de mettre en place des réseaux de ressources informationnelles ou « bibliothèques sans murs », de créer des sites et bases de données locales — documents texte (rapports, publications, bases de données bibliographiques), audio, vidéo, cartes géographiques, images, graphiques — sous une forme numérique, en ayant recours au traitement de l'image et à la reconnaissance de caractères entre autres technologies, de

rendre accessibles par Internet des ressources informationnelles, de commercialiser des services de bibliothèque à travers des pages Web et, enfin, de garantir des moyens d'accéder à Internet et de stimuler une culture internaute chez le public.

LA COOPÉRATION ET L'AIDE AU DÉVELOPPEMENT INTERNATIONALES ET RÉGIONALES DANS LE DOMAINE DES TIC

Alors que ce chapitre indique que les pays de la région sont caractérisés par leur diversité et qu'on ne peut généraliser outre mesure à leur propos, certaines activités spécifiques sont, elles, de nature davantage régionale. La télévision par satellite est évidemment un de ces domaines d'activité régionale, sa portée et son influence sont considérables. Ces dernières années, un grand nombre de chaînes de télévision par satellite locales, régionales et multinationales se sont implantées en Asie, une des plus importantes étant Star TV, dont le siège se trouve à Hong Kong et dont les émissions sont regardées par 220 millions de foyers en Asie et dans le Pacifique. De plus en plus nombreuses sont les émissions et les chaînes de pays asiatiques et diffusées dans une des nombreuses langues asiatiques. Cependant, le goût pour de tels services régionaux est inégal d'un pays à l'autre, certains, comme le Japon ou l'Inde, étant ouverts aux émissions étrangères, tandis que d'autres, dont la Chine, la Malaisie et Singapour, restreignent l'arrivée de telles programmations.

En termes de télécommunications, le satellite permet également une couverture régionale, le plus souvent avec des systèmes régionaux comme AsiaSat ou Apstar, ainsi que par le biais de systèmes internationaux tels que PanAmSat, IntelSat, le satellite Iridium prochainement en service et des dispositifs du même ordre à orbite basse terrestre (Low Earth Orbit [LEO]). Taiwan (Chine) et Singapour ont également établi une coopération en vue du lancement du satellite de télécommunication ST-1 en 1998. Les réseaux

de télécommunications à câble de fibre optique sont aussi en train de passer au premier plan. Parmi ceux-ci, les plus notables sont le dispositif FLAG (Fiber Optic Link around the Globe), qui relie des pays comme la Chine, Hong Kong, la République de Corée et Singapour au reste du monde, et SEA-ME-WEA, qui unit, en Asie, l'Australie, le Japon, la République de Corée et Singapour. Un autre projet de télécommunication régional, appelé ACASIA, émane des pays de l'ANASE. Il a pour mission de procurer aux sociétés multinationales des services de réseaux privés reliant des pays différents.

Les organisations de développement ont joué un rôle important dans l'aide aux pays asiatiques en développement à l'heure d'adopter les technologies de l'information. On a déjà évoqué le programme PAN du CRDI dans ce chapitre. Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) mène également de nombreux programmes de coopération technique dans toute la région. Le Programme de développement et d'information pour l'Asie et le Pacifique (APDIP) du PNUD, sis à Kuala Lumpur, en Malaisie, encourage le recours aux technologies de l'information dans la région et s'intéresse également aux rapports entre les pouvoirs publics et Internet.

Autre organisme régional chargé des rapports entre gouvernance et Internet et des questions d'infrastructure, le Groupe du réseau Asie et Pacifique (Asia Pacific Networking Group [APNG]), dont le siège est à Singapour, se consacre au perfectionnement des infrastructures de réseau ainsi qu'à la recherche et au développement de toutes les technologies de développement associées. L'APNG a été suivi par plusieurs autres organisations de la zone Asie et Pacifique, telles que Asia Pacific Network Information Centre for Asian Policy and Legal Group (APLe [Centre d'information sur les réseaux dans l'Asie et le Pacifique pour un Groupe de travail sur une politique et une juridiction en Asie]), Asia Pacific Internet Association (APIA) et le Congrès régional sur Internet dans l'Asie et le Pacifique sur les technologies d'exploitation (Asia

Encadré 15.3 → La Chine

La Chine, appelée officiellement République populaire de Chine, est le troisième plus grand pays du monde et le premier par sa population. D'une superficie totale de 9 596 960 kilomètres carrés, la Chine possède une grande diversité de paysages qui s'étendent au sud-ouest jusqu'au plateau tibétain, jusqu'aux confins des déserts de Mongolie au nord et jusqu'aux fertiles plaines tropicales du delta de la région de Guangzhou (Canton) au sud.

Fin 1997, la Chine avait une population de 1 236 260 000 individus (sans compter la population de la région administrative spéciale de Hong Kong ni celle de Macao) appartenant à 56 groupes ethniques.

La densité de population de la Chine est relativement élevée (126 habitants au kilomètre carré selon le recensement par sondage de 1995). La répartition démographique est cependant inégale. Le littoral oriental a une forte densité de population, supérieure à 400 habitants au kilomètre carré, tandis que les plateaux de l'ouest du pays sont peu peuplés, puisqu'on y compte moins de 10 habitants au kilomètre carré.

Les télécommunications constituent un des secteurs les plus dynamiques en Chine. En 1997, le chiffre d'affaires cumulé des postes et des télécommunications était de 177,9 milliards de yuan, avec une croissance de 33,3 % par rapport à 1995. Les lignes de téléphone se multiplient à un rythme annuel de 41,5 % depuis sept ans. Les services de télécommunication intérieurs et internationaux sont de plus en plus facilement accessibles pour un usage privé. Fin 1997, le nombre de lignes de téléphone a atteint 120 millions, soit 9,55 téléphones pour 100 habitants. Le réseau téléphonique intérieur dessert les principales villes, les centres industriels, la plupart des chefs-lieux de cantons et, de plus en plus, les villages (55,6 % des villages chinois étaient reliés au réseau téléphonique public en 1997). Toutes les villes de la taille d'une capitale de district ou plus grandes sont équipées de centraux téléphoniques automatisés. Le réseau téléphonique de la Chine est le deuxième du monde par son envergure. En 1997, 14 lignes interprovinciales par fibre optique avaient été installées, tandis que les réseaux de télécommunication mobile et les services internationaux connaissent un essor rapide.

L'État chinois encourage le développement de logiciels chinois et de polices de caractères qui facilitent l'emploi des caractères chinois dans la communication numérique. On estime que les internautes seront plus de 2 millions vers la fin de 1998 et qu'ils atteindront un total de 5 millions en l'an 2000. Compte tenu que la population chinoise est de 1,2 milliard d'individus, le pourcentage de personnes ayant accès à Internet est et continuera à être alors très modeste. Si on veut que la nation chinoise tout entière soit « connectée » au réseau, il convient de réduire les disparités de natures géographique, professionnelle, sexuelle ou économique qui en interdisent l'accès à certaines catégories de personnes.

En Chine, les principales métropoles et les régions les plus développées économiquement disposent généralement des meilleurs réseaux. Il n'est dès lors guère surprenant que la grande majorité des internautes soit concentrée à Beijing, Shanghai et Guangzhou (Canton). C'est aussi à Beijing que sont implantés la plupart des prestataires de services Internet. Le citoyen moyen ne connaît guère Internet, et l'utilise encore moins. Les internautes se trouvent à l'heure actuelle dans les professions liées à l'usage de l'informatique ou parmi les personnes qui ont un niveau d'instruction élevé. L'internaute moyen est jeune (80 % d'entre eux ont entre 21 et 35 ans) et de sexe masculin (88 % des internautes chinois).

En accordant une très grande importance stratégique aux technologies de l'information et de la communication dans la modernisation de l'économie du pays, l'administration chinoise en a fait une priorité dans la construction d'une infrastructure d'information nationale, dont les projets de réseaux informatiques d'intérêt économique national du neuvième Plan de construction quinquennal (1996-2000) sont un des piliers. L'État aide à l'expansion d'Internet en Chine, bien qu'il maintienne un contrôle étroit sur la teneur des documents publiés à travers ce média. Si la propriété étrangère dans les télécommunications ou l'infrastructure de l'information chinoises est strictement interdite, la Chine cherche activement des investisseurs pour financer un développement rapide de son infrastructure informationnelle. Les quatre principales artères du réseau Internet chinois

sont sous l'égide de l'État et doivent passer par les télécommunications chinoises pour se brancher sur des sites Internet étrangers. Tous les prestataires de services Internet doivent être déclarés auprès des services de police.

Le 1^{er} février 1996, le Conseil d'État a publié le décret n° 195, portant sur les « Dispositions temporaires de l'administration chargée d'Internet relatives au réseau informatique d'information et de communication de la République populaire de Chine », qui stipulait que les quatre réseaux Internet existants — ChinaNet, CHINAGBN, CERnet et CASnet — devaient être administrés séparément respectivement par le Ministère des postes et télécommunications, le Ministère de l'industrie de l'électronique, le Comité d'État chargé de l'éducation et l'Académie des sciences de Chine. En juin 1998, l'État a procédé à la restructuration de ses organes administratifs d'information et de communication. Les

Ministères de l'industrie de l'électronique et des postes et télécommunications ont été rassemblés en un Ministère du secteur de l'information, qui est chargé de dynamiser le secteur des fabricants de produits informationnels, des télécommunications et du logiciel ; d'élaborer des programmes sectoriels, des politiques et des législations ; de tracer les grandes lignes d'un plan global pour les réseaux interurbains de télécommunications (portant sur les réseaux locaux et les réseaux de télécommunication à longue distance), la radiotélédiffusion et les réseaux de télévision (dont les radios et les réseaux de télévision par câble), et les réseaux de télécommunication à usage spécial pour les forces armées et d'autres secteurs.

LI ZHANG

(extrait de l'Annuaire du PAN sur les réseaux en Asie [The Pan Asia networking yearbook], 1998)

Pacific Regional Internet Conference on Operational Technologies [APRICOT]) qui se tient annuellement.

La Commission sur la science et la technologie pour un développement durable dans le Sud (Commission on Science and Technology for Sustainable Development in the South [COMSATS]) est un organisme moins connu. Inaugurée en 1989 par le professeur Abdus Salam, titulaire du prix Nobel, COMSATS a pour siège Islamabad, au Pakistan, relie treize centres d'études avancées dans des pays du Sud et dispose d'un important dispositif en réseau au Pakistan. COMSATS, qui envisage d'informatiser les données relatives à la science et à la technologie au profit des vingt pays membres, a récemment ouvert un Institut de formation sur les technologies de l'information à Islamabad.

VERS UNE SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION

Le présent chapitre met en évidence les développements et les applications en matière de technologies de l'information en Asie et dans le Pacifique. Nous avons tenté, en particulier, de mettre en relief l'im-

portante diversité de la région, où chaque pays adopte la technologie de l'information à sa manière et à son rythme. A une extrémité se trouvent les pays qui ne rejoignent que maintenant les réseaux d'information mondiaux qui deviendront monnaie courante au cours du prochain millénaire, à l'autre extrémité, les pays où s'opère d'ores et déjà une convergence de leurs réseaux de médias, de télécommunications, de radiotélédiffusion et d'information. Comme nous l'avons vu, les nouvelles structures relatives aux médias et à la réglementation sont souvent calquées sur les schémas d'adoption des médias préexistants.

Lors de l'ouverture du 7^e Congrès annuel du Centre d'information et de communication sur les médias en Asie (Asian Media Information and Communication Centre [AMIC]), en mai 1998, Claude Ondobo, le représentant de l'UNESCO, a affirmé que, dans le domaine de l'éducation, les technologies de l'information doivent mieux répondre aux différents besoins de la société en matière d'apprentissage et de formation ; que, dans le domaine de la culture, les technologies multimédias doivent promouvoir un plu-

ralisme culturel et linguistique ; que, dans le domaine de la science, les autoroutes de l'information doivent élargir l'accès à l'information scientifique et faciliter le partage des dispositifs de recherche à une grande échelle et avec une plus grande interactivité. Le présent rapport sur les TIC dans la zone Asie-Pacifique semble corroborer ces objectifs.

ORIENTATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

- ASIAN MASS COMMUNICATION RESEARCH AND INFORMATION CENTRE. 1998. **Asian communication handbook**. Singapour, AMIC.
- ASIA PACIFIC TELECOMMUNITY. 1998. **The APT yearbook**. Bangkok, APT.
- ASIA REGIONAL OFFICE. 1998. **The Pan Asia networking yearbook**. Singapour, CRDI. Périodique par abonnement sur le Web : www.panasia.org.sg/ecomsec/bookshelf/user/webdriver
- IFLA. 1998. **Conference proceedings**. [Actes du congrès, 64^e Conseil et Congrès général de la Fédération internationale des associations de bibliothécaires et des bibliothèques (IFLA), 16-24 août, Amsterdam].
- ONDOBO, C. 1998. AMIC annual conference : information technologies must complement traditional educational methods. **AMCB**, vol. 28, n° 3, mai-juin. [Congrès annuel de l'Asian Mass Communication Research and Information Centre : les technologies de l'information doivent compléter les méthodes d'éducation traditionnelles.]
- SHARMA, M. 1997. Communications technologies in open and distance learning in Asia : the experience of the Asian Development Bank. **Educational technology 2000 : global vision for open and distance learning**. Conference papers, Singapour, 15-17 août 1988. Vancouver, Commonwealth of Learning, p. 19-30.
- URE, J. (dir. publ.). **Telecommunications in Asia ; policy, planning and development**. Hong Kong, Hong Kong University Press, p. 147-191.