

## La situation des TIC dans le monde

Première à l'UIT: un indice d'accès numérique par pays\*

L'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) est assurément la condition indispensable la plus fondamentale d'une société de l'information ouverte à tous. Tel est, du moins, l'un des principaux messages de la première phase du Sommet mondial sur la société de l'information qui va se dérouler à Genève en décembre 2003.

### Le DAI: nouvel outil pour mesurer l'accès à la société de l'information

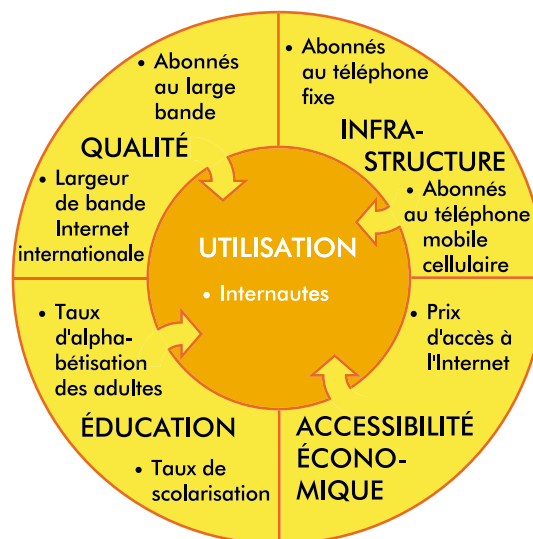
Dans le nouvel environnement où une importance croissante est accordée à la réduction de la fracture numérique, les pays veulent souvent comparer leur situation avec celle des autres, fixer des objectifs et mesurer les progrès accomplis. Ils peuvent désormais le faire, grâce au nouvel *indice d'accès numérique* (*Digital Access Index*, DAI) de l'UIT. Il s'agit du premier indice universel visant à classer les pays en fonction de l'accès aux TIC, qui concerne au total 178 pays. Il est conçu pour permettre de mesurer la possibilité globale qui est donnée aux particuliers d'avoir accès aux TIC et de les utiliser. Selon cet indice, les dix premiers pays du classement sont les suivants: Suède, Danemark, Islande, République de Corée, Norvège, Pays-Bas, Hong Kong (Chine), Finlande, Taiwan (Chine) et Canada.

L'indice d'accès numérique est l'un des résultats de l'édition 2003 du Rapport de l'UIT sur le développement des télécommunications dans le monde intitulé «Indicateurs d'accès à la société de l'information», qui a été spécialement élaboré pour la première phase du Sommet mondial sur

la société de l'information. Dans cet indice, les pays sont classés en quatre catégories selon leur niveau d'accès numérique — excellent, bon, moyen ou faible — ce qui permet de les comparer avec des pays équivalents et de cerner leurs points forts et leurs points faibles (voir les *Catégories d'accès aux TIC* aux pages 14–17). Cet indice réserve quelques surprises. Par exemple, la Slovénie se trouve à égalité avec la France tandis que la République de Corée, qui ne figure pas d'habitude parmi les dix premiers dans un classement de ce type, vient en quatrième position. A l'exception du Canada, classé dixième, les dix premiers pays du monde sont exclusivement des pays asiatiques et européens. Il ressort de l'enquête de l'UIT que l'anglais n'est plus un facteur décisif qui favorise l'adoption rapide d'une technologie, d'autant plus que l'on

### Figure 1 — Facteurs ayant une influence sur l'accès aux TIC

Indicateurs entrant dans l'indice d'accès numérique



\* Toute cette section est basée sur l'édition 2003 du Rapport de l'UIT sur le développement des télécommunications dans le monde intitulé «Indicateurs d'accès à la société de l'information», coordonné par le Bureau du développement des télécommunications de l'UIT.

trouve davantage de contenus disponibles dans d'autres langues.

En quoi ce DAI diffère-t-il des autres indices? Tout d'abord, et il s'agit là d'une différence majeure, sa portée est universelle puisqu'il concerne 178 pays et les indicateurs qui le composent ont été sélectionnés de façon rigoureuse. Cet indice s'articule autour de quatre facteurs fondamentaux qui influent sur les possibilités qu'ont les pays d'avoir accès aux TIC, à savoir: infrastructure, accessibilité économique, éducation et qualité. Jusqu'à présent, on considérait souvent qu'une infrastructure limitée était le principal obstacle à la réduction de la fracture numérique. Or, les recherches de l'UIT montrent désormais que l'accessibilité économique et l'éducation sont des facteurs tout aussi importants. Un cinquième facteur, l'utilisation effective des TIC, est déterminant pour adapter la théorie de l'indice aux réalités d'un pays donné. Cet indice comprend huit indicateurs couvrant ces cinq facteurs (voir la

figure 1), de manière à donner une image globale des résultats par pays. L'encadré 1 montre, à titre d'exemple, comment cet indice est établi.

Un choix de différents indicateurs — qui forment en général un indice comme le DAI — fournit un aperçu général bien meilleur qu'un seul indicateur. De plus, les chiffres obtenus pour cet indice reflètent de façon plus complète les données économiques d'un pays que ne peut le faire un seul indicateur. Ainsi, si l'on mesure uniquement le nombre d'ordinateurs par habitant ou si l'on se borne à évaluer la pénétration des téléphones mobiles, on n'obtiendra qu'une vue partielle et éventuellement trompeuse de la situation d'un pays donné.

Il est vrai que plusieurs organisations ont élaboré des indices pour classer les pays par rapport à leur potentiel en matière de TIC, mais aucun d'eux n'est totalement satisfaisant pour évaluer l'accès aux TIC. Presque tous les indices existants se concentrent principalement sur les

### Encadré 1 — Note technique sur l'indice d'accès numérique

L'indice d'accès numérique (DAI) mesure, dans un pays, la possibilité globale qui est donnée aux particuliers d'avoir accès aux technologies de l'information et de la communication et de les utiliser. Cet indice se compose de huit variables réparties en cinq catégories. Chacune de ces variables est convertie en indicateur dont la valeur se situe entre zéro et un, après division de la variable par la valeur maximale «théorique». On affecte ensuite à chaque indicateur dans sa catégorie un coefficient de pondération et on établit une moyenne des valeurs ainsi obtenues pour avoir la valeur globale de l'indice DAI.

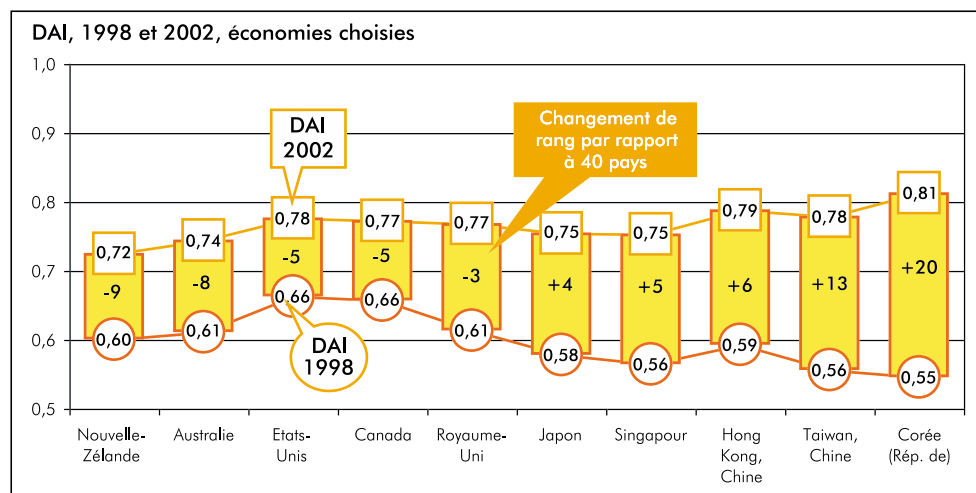
Catégorie	Variable	Valeurs pour Hong Kong, Chine	Valeur théorique	Indicateur	Coefficient de pondération	Indice de la catégorie
1. Infrastructure	1. Nombre d'abonnés au téléphone fixe pour 100 habitants	56,6 ÷	60 =	0,94 x	(1/2) =	0,47
	2. Nombre d'abonnés au téléphone cellulaire mobile pour 100 habitants	91,6 ÷	100 =	0,92 x	(1/2) =	0,46
2. Accessibilité économique	3.1– (Prix de l'accès à l'Internet en pourcentage du revenu national brut par habitant) x 100	99,8 ÷	100 =	0,998 x	1 =	0,998
3. Education	4. Alphabétisation des adultes	93,5 ÷	100 =	0,94 x	(2/3) =	0,62
	5. Scolarisation, niveaux primaire, secondaire et supérieur confondus	63,0 ÷	100 =	0,63 x	(1/3) =	0,21
4. Qualité	6. Largeur de bande Internet internationale (en bits) par habitant	1867 ÷	10 000 =	0,88 <sup>a</sup> x	(1/2) =	0,44
	7. Nombre d'abonnés au large bande pour 100 habitants	14,6 ÷	30 =	0,49 x	(1/2) =	0,24
5. Utilisation	8. Nombre d'utilisateurs de l'Internet pour 100 habitants	43,0 ÷	85 =	0,51 x	1 =	0,51
<b>Indice d'accès numérique (moyenne des cinq catégories ci-dessus)</b>						<b>0,79</b>
Note: a) Les valeurs présentant une grande dispersion entre les pays, on utilise pour leur calcul la formule logarithmique suivante: $(\text{LOG}(1867) - \text{LOG}(0,01)) / (\text{LOG}(10\,000) - \text{LOG}(0,01))$						

### Encadré 2 — Revers de fortune

L'une des utilisations les plus importantes du DAI sera de mesurer les progrès accomplis dans le temps. S'il est important de suivre l'évolution qui se dessine, il est également instructif de faire marche arrière pour analyser le parcours historique des pays. L'un des inconvénients de ces séries chronologiques vient du fait que les prix d'accès à l'Internet et la largeur de bande Internet internationale ne sont pas connus pour bon nombre de pays. Lorsque les prix d'accès sont disponibles, ils ont rarement été calculés selon la même méthode que le DAI, ce qui complique les comparaisons.

On a obtenu des données comparables pour 1998 avec 40 pays qui étaient essentiellement des pays développés et de grands pays en développement. Malgré la courte période de quatre ans (1998 par rapport à 2002), on a relevé des différences notables dans les classements relatifs du DAI, ce qui illustre la rapidité avec laquelle les technologies se sont propagées. Le fait le plus marquant concerne l'amélioration des économies asiatiques, en particulier la République de Corée et Taiwan (Chine). C'est la République de Corée qui a progressé le plus, gagnant jusqu'à 20 places parmi les 40 pays examinés. Taiwan, Chine, vient en deuxième position et a fait un bond de 13 places. Les progrès rapides de la Corée témoignent de l'engagement résolu pris par les pouvoirs publics à l'égard des TIC, l'avantage le plus remarquable résidant dans des niveaux élevés en matière de connectivité à large bande et d'utilisation de l'Internet. Le bond enregistré par Taiwan, Chine, montre l'effet produit par la libéralisation des télécommunications, en particulier sur le secteur de la téléphonie mobile, qui a permis au pays d'atteindre le tout premier rang mondial en termes de taux de pénétration. Plusieurs pays à prédominance anglophone ont chuté dans les classements. Il peut s'agir là d'un tournant dans l'internationalisation des TIC, l'anglais ne constituant plus un avantage aussi grand que par le passé. En réalité, le taux de progression du contenu numérique est une variable qui a permis à certaines économies asiatiques de gagner des places au classement. Par ailleurs, le développement d'un contenu local en caractères autres que les caractères latins (idéogrammes chinois, coréens et japonais) a été très rapide. Ces trois langues représentent 11% du contenu de l'Internet, pourcentage supérieur à celui obtenu par le français ou par l'espagnol.

#### Revers de fortune



économies développées et certains comportent des variables qualitatives sujettes à caution. Il est donc nécessaire d'envisager une méthode à l'échelle mondiale pour se concentrer sur les tendances qui peuvent être mesurées de manière comparable dans tous les pays.

L'indice d'accès numérique est un moyen transparent et mesurable à l'échelle de la planète qui permet de suivre les progrès réalisés en vue d'améliorer l'accès aux TIC. Il constituera une référence précieuse que les pouvoirs publics, les organismes internationaux d'aide au développement, les organisations non gouverne-

mentales et le secteur privé pourront utiliser en vue d'évaluer la situation des TIC dans chaque pays. Il faut espérer que, grâce à cet indice, il sera également possible d'obtenir des données de meilleure qualité. S'il est vrai que la plupart des données utilisées pour les variables sont largement disponibles, la fiabilité de certaines d'entre elles laisse à désirer. Par ailleurs, en ce qui concerne cet indice, il serait utile de mener des travaux supplémentaires dans trois domaines: les indices nationaux, les indices ventilés par sexe et l'établissement de séries chronologiques (voir l'encadré 2). ■

## Infrastructure, éducation, accessibilité économique, qualité et utilisation, sous la loupe

### Infrastructure

La catégorie «infrastructure» contient des variables qui reflètent le développement global du réseau, à savoir: le nombre d'abonnés au téléphone fixe et le nombre d'abonnés au téléphone mobile cellulaire. Les téléphones fixes et les téléphones mobiles servent à acheminer les communications vocales, les textes et les données. L'accès automatique à l'Internet est le principal moyen d'accès à ce réseau dans la plupart des pays alors que dans d'autres, où l'accès à large bande se développe, la technologie de la ligne d'abonné numérique (DSL) utilise aussi la ligne téléphonique traditionnelle. Afin d'améliorer la comparabilité, on utilise le nombre d'abonnés au téléphone fixe, ce qui signifie qu'il est tenu compte des abonnés au réseau numérique à intégration des services (RNIS) et non des canaux. En effet, les canaux du RNIS ne donnent pas lieu à une augmentation du nombre réel de lignes téléphoniques physiques.

S'agissant du nombre d'abonnés au téléphone fixe pour 100 habitants, la valeur théorique fixée à 60 n'a été dépassée que par quatre pays à la fin de 2002. Pour cet indicateur, la valeur la plus élevée, qui était de 69,3, a été atteinte par la Suède en 1998. Depuis lors, le nombre d'abonnés au téléphone fixe diminue — du fait que cette technologie est remplacée par le téléphone mobile et qu'il est de moins en moins nécessaire de dis-

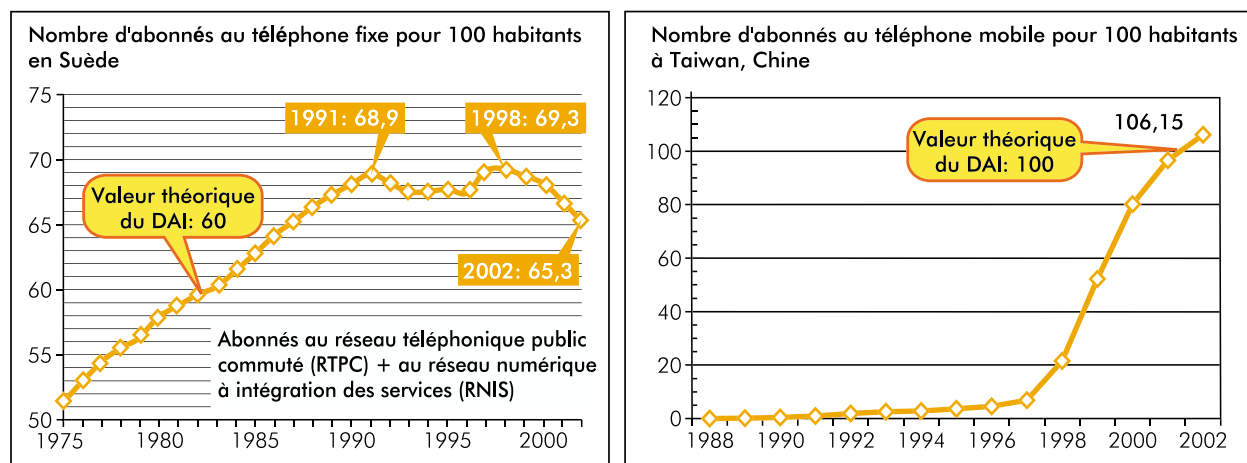
poser d'une deuxième ligne en raison du large bande (voir la figure 2, diagramme de gauche). Pour les abonnés à la téléphonie mobile cellulaire, la valeur théorique a été fixée à 100, seuil déjà atteint par deux pays. L'un est le Luxembourg et l'autre est Taiwan, Chine, qui possède actuellement le taux de pénétration de mobiles le plus élevé au monde, soit 106 pour 100 habitants (voir la figure 2, diagramme de droite). Un taux de pénétration de 100 du téléphone mobile signifie que chaque adulte d'un pays possède au moins un téléphone mobile. Les abonnés au téléphone fixe et les abonnés au téléphone mobile cellulaire sont affectés du même coefficient de pondération dans la catégorie «infrastructure».

### Éducation

Le niveau d'éducation d'un pays influe de façon déterminante sur la capacité de ses habitants à utiliser les nouvelles technologies et, par conséquent, sur l'adoption des TIC au niveau national. Le taux d'alphabétisation des adultes et le taux de scolarisation sont utilisés comme variables de remplacement de la capacité de la population à utiliser les TIC.

Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) définit le taux d'alphabétisation des adultes de la façon suivante: «Pourcentage de personnes âgées de 15 ans et plus qui peuvent, en le comprenant, lire et écrire un

Figure 2 — Tendances observées dans le domaine de l'infrastructure



Source: Base de données UIT des indicateurs de télécommunication dans le monde.

texte simple et court sur leur vie quotidienne». Le taux de scolarisation global désigne le taux brut et se définit par le nombre d'élèves fréquentant des établissements de niveaux primaire, secondaire et tertiaire divisé par la population ayant cet âge scolaire. La valeur obtenue peut être supérieure à 100 car certains élèves redoublent leur classe ou encore sont trop âgés ou trop jeunes pour être comptabilisés comme ayant l'âge scolaire officiel. Ces données proviennent du PNUD et sont utilisées dans son indicateur du développement humain (*Human Development Index*, HDI). Les valeurs maximales (100) et les coefficients de pondération (deux tiers pour le taux d'alphabétisation et un tiers pour le taux de scolarisation) correspondent à la méthodologie HDI.



d'un pays à l'autre (voir la figure 3). En règle générale, les prix de l'accès à l'Internet correspondent aux tarifs appliqués pour d'autres méthodes d'accès comme les cafés Internet ou les lignes louées. De plus, le prix de l'accès automatique tiendra compte des taxes d'utilisation du téléphone, le cas échéant, pour remplacer dans une certaine mesure les taxes afférentes au service téléphonique. Dans les prix d'accès à l'Internet utilisés dans le DAI, il est tenu compte d'un facteur d'utilisation d'une heure par jour de travail.

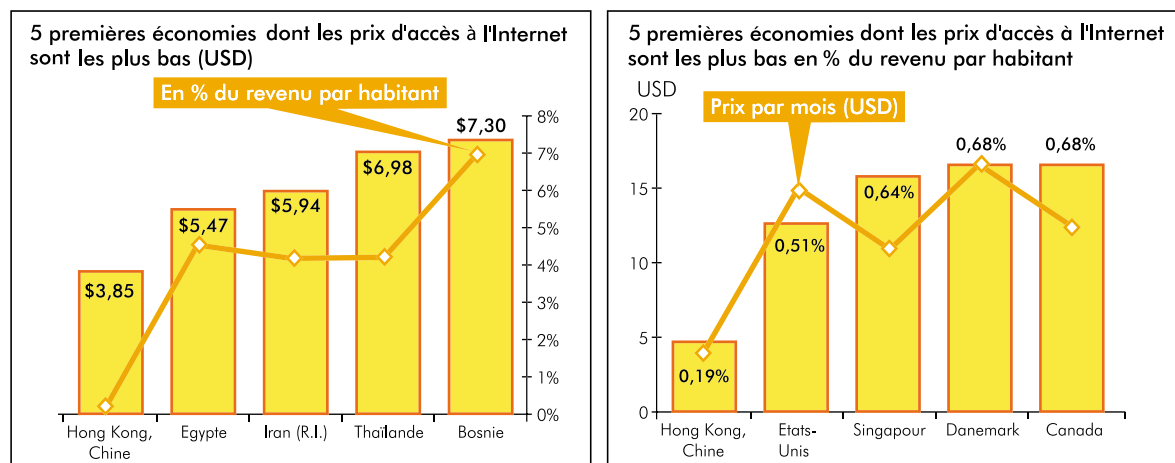
En soustrayant du chiffre 1 la part de revenu mensuel correspondant aux tarifs de l'Internet et en multipliant par 100, on obtient l'indicateur d'accessibilité économique. Il s'agit, ce faisant, de créer un indicateur qui comporte une valeur élevée de façon à le rendre compatible avec les autres indicateurs. La valeur théorique retenue pour cet indicateur est 100, auquel cas l'Internet serait disponible gratuitement. Par ailleurs, lorsque l'indicateur d'accessibilité économique est négatif (lorsque les prix sont supérieurs au revenu par habitant), aucun point n'est accordé car personne ne peut dépenser un montant supérieur à ses gains pour accéder à l'Internet.

### Accessibilité économique

Même si l'infrastructure peut être largement disponible, elle doit aussi être d'un coût abordable pour pouvoir être utilisée par le plus grand nombre de personnes. L'accessibilité économique se mesure par le prix de l'accès à l'Internet en pourcentage du revenu par habitant. Il est tenu compte des prix relatifs et non des prix absolus car les revenus par habitant varient

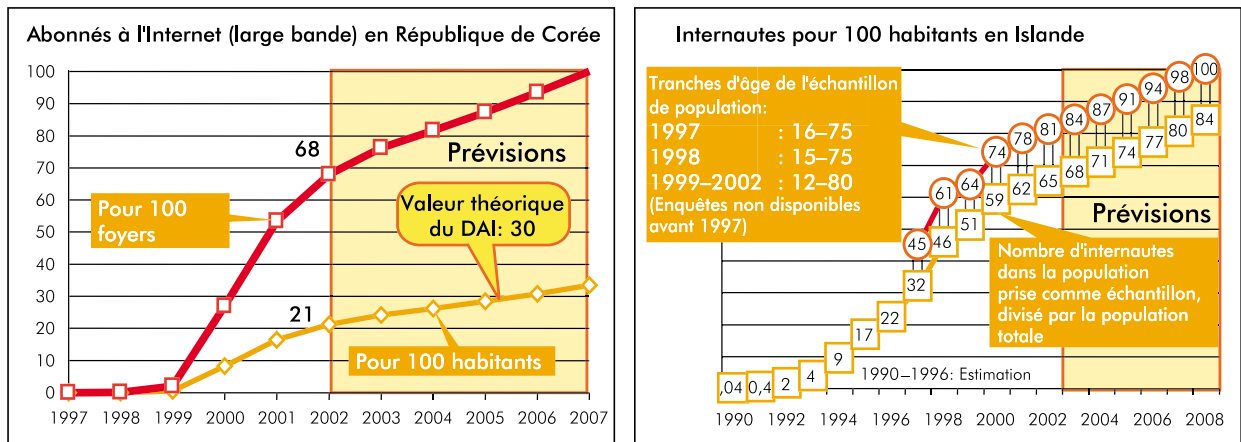
**Figure 3 — Prix d'accès à l'Internet: valeurs absolues et valeurs relatives**

Cinq premières économies classées par ordre croissant de prix d'accès à l'Internet sur la base de 20 heures et en pourcentage de revenu par habitant



Source: Base de données UIT des indicateurs de télécommunication dans le monde.

Figure 4 — Evolution de l'Internet



Source: Base de données UIT des indicateurs de télécommunication dans le monde.

### Qualité

La catégorie «qualité» mesure l'incidence, au niveau de l'accès, de l'expérience acquise en matière d'utilisation des TIC. Si cette expérience est peu satisfaisante en raison d'un faible débit, les gens n'utiliseront pas les TIC ou ne seront pas à même de les utiliser efficacement et de façon créative. Cette catégorie permet aussi d'introduire une plus grande différenciation dans l'indice. Par exemple, de nombreux pays développés affichent des valeurs élevées pour l'infrastructure, l'accessibilité économique et l'éducation. L'inclusion de cette catégorie permet une meilleure modularité.

Dans cette catégorie, la variable *bits par habitant*, est très répandue; elle désigne la quantité de largeur de bande Internet internationale (mesurée en Mbit/s) utilisée par un pays, divisée par le nombre d'habitants. Dans de nombreux pays en développement, la plupart des utilisateurs de l'Internet consultent des sites à l'étranger, si bien que cette variable exerce un effet déterminant sur le fonctionnement.

En revanche, dans la plupart des pays développés, la majorité des utilisateurs consultent des sites nationaux. Dans ce cas, la largeur de bande internationale n'est pas aussi importante que la vitesse de connexion locale. L'indicateur utilisé à cet effet est le nombre d'abonnés à large bande pour 100 habitants. On parle de large bande lorsque le débit d'accès est supérieur à 128 kbit/s dans une direction au moins. Parmi ces technologies, on distingue les suivantes: DSL, câblo-modem et accès hertzien.

S'agissant du nombre de bits par habitant, la valeur théorique est fixée à 10 000 — niveau déjà dépassé dans trois pays et plus particulièrement par le Danemark, où la valeur obtenue dépasse de

plus de deux fois la valeur théorique indiquée. Pour ce qui est des abonnés à large bande, la valeur théorique est fixée à 30 pour 100 habitants, ce qui laisse supposer que tous les foyers disposeraient d'une connexion (voir la figure 4, diagramme de gauche). Dans cette catégorie, chaque indicateur est affecté d'un même coefficient de pondération.

### Utilisation

Le nombre d'internautes est choisi comme variable pour évaluer le degré d'utilisation des TIC dans un pays donné. Cette variable, qui correspond à l'utilisation de l'Internet, tient aussi compte de certains aspects de l'accès qui ne sont pas facilement mis en évidence dans d'autres catégories ou qui auraient nécessité des variables supplémentaires. Par exemple, les internautes peuvent se substituer au nombre d'ordinateurs et à la fréquentation des cafés Internet. Si, dans un pays donné, de nombreux utilisateurs accèdent à l'Internet à partir des cafés Internet ou d'autres emplacements publics, il en sera rendu compte dans le nombre d'utilisateurs.

L'indice «utilisation» désigne le nombre d'internautes pour 100 habitants et la valeur théorique est fixée à 85, car il serait peu réaliste de considérer que tous les habitants utiliseront l'Internet. Bien que dans certaines enquêtes les internautes soient comptabilisés dès l'âge de deux ans, il y a lieu de se demander si les très jeunes enfants peuvent utiliser effectivement l'Internet. Par ailleurs, la limite du nombre d'internautes pour 100 habitants variera en fonction de la structure des générations du pays (voir la figure 4, diagramme de droite). La valeur théorique de 85 est une estimation du pourcentage moyen de la population mondiale ayant 10 ans et plus. ■

### Encadré 3 — «Il y a trois sortes de mensonges: les mensonges, les gros mensonges et les statistiques»

«Nous avons beau répéter en nous gaussant les mots prononcés par un homme d'Etat avisé selon lequel il y a trois sortes de mensonges: les mensonges, les gros mensonges et les statistiques, il n'en reste pas moins qu'il existe des chiffres simples que le plus crédule doit comprendre mais qui s'imposent au plus astucieux. — Leonard Henry Courtney, économiste et politicien britannique (1832–1918).

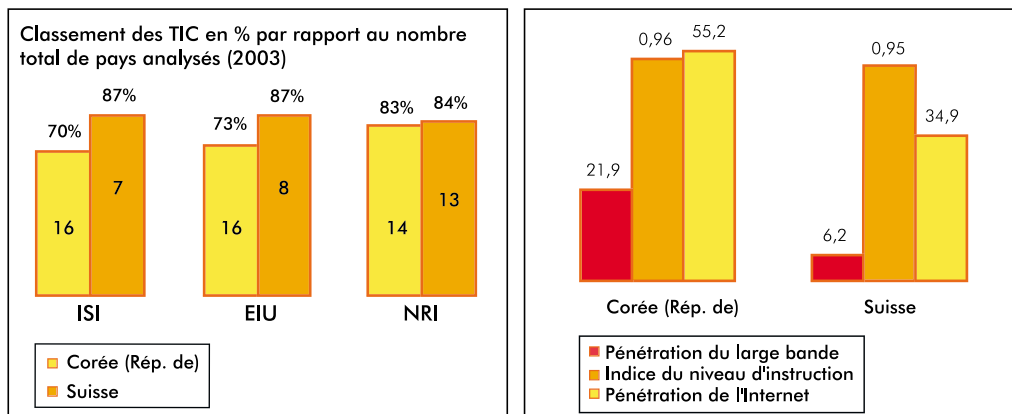
Sur le plan du développement des technologies de l'information et de la communication, la République de Corée est très avancée. Elle figure au premier rang dans le monde pour l'accès Internet à large bande, se situe en quatrième position pour l'accès global à l'Internet et était de surcroît l'un des premiers pays à instaurer des services Internet mobiles de troisième génération. Le niveau élevé de développement des TIC dans ce pays est le corollaire d'un taux d'alphabétisation et d'un niveau de scolarisation globalement élevés des Coréens. Et pourtant, en ce qui concerne le classement international en matière de TIC, la Corée ne figure pas parmi les dix pays de tête (voir diagramme de gauche ci-dessous). Pourquoi une telle disparité entre les statistiques et le classement proprement dit?

Tout d'abord, la quantité l'emporte souvent sur la qualité. Les classements sont normalement conçus pour privilégier un dénominateur commun entre des indicateurs courants; ils reflètent des valeurs par habitant élevées, sans tenir compte des différences dans les méthodes choisies et ne sont pas ajustés en fonction des différences qualitatives. Il est facile d'illustrer les inexactitudes d'une telle méthode en comparant la Corée et certains pays qui occupent généralement un niveau plus élevé du classement, par exemple, la Suisse. Comme de nombreux pays européens, la Suisse comptabilise les canaux du réseau numérique à intégration de services (RNIS) dans le nombre de lignes principales — indicateur commun de tous les indices, ce qui a effectivement pour effet de gonfler le chiffre. La Corée, quant à elle, ne comptabilise pas les canaux RNIS. Une situation analogue s'applique aux abonnés au téléphone mobile cellulaire dont les chiffres tiennent compte des cartes à prépaiement. Ces statistiques peuvent être faussées car les cartes à prépaiement ne sont pas toutes en service. Comme la Suisse



### Comparaison «ajustée» entre la République de Corée et la Suisse

Ces deux pays sont classés dans trois indices TIC, l'indice du niveau d'instruction du PNUD, les abonnés au large bande pour 100 habitants et les utilisateurs de l'Internet pour 100 habitants (2002)



Sources: Base de données UIT des indicateurs de télécommunication dans le monde, Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), Forum économique mondial (WEF), Centre international de données (CID) et *The Economist Intelligence Unit* (EIU).



UIT 030155/MuMingis

semblent avoir plus de poids, les classements accordant souvent plus d'importance aux moyens qu'au but recherché. Ainsi, un pays qui autorise semble-t-il un plus grand degré de concurrence qu'un autre serait mieux classé, même si le dernier pays avait un niveau d'infrastructure nettement plus élevé. Autre défaut de la méthode: les classements tendent à valoriser fortement le revenu par habitant.

possède un pourcentage élevé de cartes à prépaiement, elle semble occuper un rang plus élevé que la Corée pour la pénétration de la téléphonie mobile. La Corée, en revanche, qui compte un petit nombre d'abonnés à la téléphonie mobile avec prépaiement, a donc un taux de pénétration total de téléphonie mobile plus plausible mais relativement plus faible.

Autre faiblesse de la méthode: de nombreuses enquêtes utilisent le nombre de serveurs Internet par habitant pour mesurer l'utilisation de l'Internet. Cette mesure est trompeuse car les ordinateurs hôtes peuvent être situés n'importe où et ne se trouvent pas nécessairement dans le pays de leur nom de domaine. Si l'on prend le nombre par habitant, le nombre d'ordinateurs hôtes de l'Internet en Corée — uniquement sur la base du seul nom de domaine .KR — est relativement faible, ce qui influe sur le classement de ce pays. En revanche, le niveau élevé de l'Internet et le taux de pénétration du large bande de la Corée sont rarement reflétés dans les classements (voir diagramme de droite en page 12).

De plus, il semble que les classements mondiaux privilégient les notions théoriques de la concurrence au détriment des résultats proprement dits. D'une manière générale, rares sont les pays asiatiques qui se classent parmi les dix pays de tête. Les hypothèses formulées

Dans le cas de la Corée, ce pays affiche de très bons résultats en matière de TIC en dépit d'un revenu par habitant relativement faible. Pour autant qu'on puisse en juger, il conviendrait justement pour cette raison que la Corée occupe une meilleure place. Le cas de la Corée donne à penser que ces indicateurs ne sont pas très utiles pour mesurer avec précision les progrès en matière de TIC dans certains pays.



IT 030141/Corbis

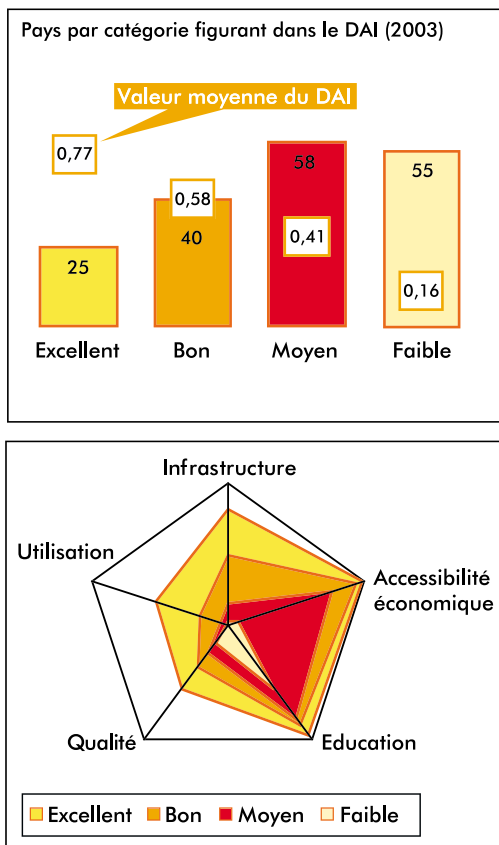


## Catégories d'accès aux TIC: bilan global des différentes économies

### Economies dont le niveau d'accès est excellent

Dans les économies de cette catégorie, la majorité des habitants ont atteint un excellent niveau d'accès aux technologies numériques. L'infrastructure est suffisante, les prix sont accessibles, le niveau d'éducation est élevé et des efforts sont déployés en vue d'améliorer la qualité grâce à la fourniture d'un accès plus rapide. Le principal critère qui départage les économies de cette catégorie est l'utilisation. Il semble souvent que ce critère soit davantage lié aux caractéristiques socioculturelles de la population que n'importe quel autre facteur de l'indice d'accès numérique (DAI). Par exemple, pourquoi le taux de pénétration de l'Internet en Islande est le plus élevé du monde, alors que cette économie ne figure pas parmi les premières du classement pour n'importe quelle autre catégorie de l'indice? Les positions occupées

**Figure 5 — La fracture numérique et le DAI**



Source: UIT.

par chacune des économies de ce groupe sont si proches qu'il suffit de changements mineurs dans les calculs pour modifier de quelques rangs le classement d'un pays. Les calculs statistiques se fondent sur des hypothèses générales qui parfois ne correspondent pas aux réalités profondes de tel ou tel pays et influent défavorablement sur leur classement. Par exemple, des pays comme le Canada, la République de Corée, le Japon et les États-Unis obtiennent une note relativement faible pour la largeur de bande Internet internationale par habitant. Une des raisons en est la suivante: leur contenu national est tellement bien développé que les utilisateurs ont moins besoin d'avoir accès à des sites à l'étranger. Cette catégorie est vraisemblablement celle qui se prête le mieux à des comparaisons car les enquêtes menées sur les internautes diffèrent quant à la mesure des tranches d'âge et à la fréquence d'utilisation.

Il convient de signaler qu'il existe un groupe de pays privilégiés dont la valeur de l'indice DAI est supérieure à 0,800. On y trouve principalement des pays nordiques comme la Suède, le Danemark et l'Islande. La présence de ces pays en tête du classement reflète l'importance que la région accorde depuis longtemps à l'accès équitable, mais aussi son intérêt pour la technologie et pour une infrastructure de premier plan. La République de Corée vient au quatrième rang de l'indice, ce qui n'est pas surprenant car ce pays se situe à l'avant-garde dans le monde en matière de pénétration du large bande avec 21 abonnements au large bande pour 100 habitants à la fin de 2002. De plus, c'est le premier pays à avoir lancé la téléphonie mobile de troisième génération.

### Niveau d'accès: excellent (0,7 et plus)

Suède	0,85
Danemark	0,83
Islande	0,82
Corée (Rép. de)	0,82
Norvège	0,79
Pays-Bas	0,79
Hong Kong, Chine	0,79
Finlande	0,79
Taiwan, Chine	0,79
Canada	0,78
Etats-Unis	0,78
Royaume-Uni	0,77
Suisse	0,76
Singapour	0,75
Japon	0,75
Luxembourg	0,75
Autriche	0,75
Allemagne	0,74
Australie	0,74
Belgique	0,74
Nouvelle-Zélande	0,72
Italie	0,72
France	0,72
Slovénie	0,72
Israël	0,70

Note: Sur une échelle de 0 à 1, 1 étant le niveau d'accès le plus élevé.

Les valeurs de l'indice DAI sont indiquées au centième. Pour les économies qui présentent une même valeur, ces valeurs sont indiquées au millième. Cette note s'applique à tous les tableaux de cette section (pages 14-17).

Ce groupe d'économies qui se caractérise par un indice d'accès numérique élevé est homogène, la quasi-totalité d'entre elles venant des régions développées d'Europe occidentale, d'Amérique du Nord, d'Asie de l'Est et du Pacifique. D'après le classement établi par le Fonds monétaire international, toutes sont des économies développées, à l'exception de la Slovénie, nation d'Europe centrale qui a, dès la première heure, été un précurseur de l'utilisation de la technologie. Elle s'est connectés à l'Internet dès 1992 et comme l'accès à l'Internet était sponsorisé par les pouvoirs publics, de nombreux Slovènes ont été incités à se connecter vers le milieu des années 90. Par ailleurs, le téléphone mobile a connu un essor rapide et les taux d'alphabétisation et de scolarisation sont proches de ceux des pays membres de l'Union européenne. Enfin, la création d'un Ministère de la société de l'information ainsi que la libéralisation en cours de l'industrie des télécommunications donnent à penser que la Slovénie pourrait, à l'avenir, élever encore son niveau d'accès numérique.

### Economies dont le niveau d'accès est bon

La majorité des habitants des pays de ce groupe ont atteint un niveau d'accès acceptable. C'est le déséquilibre relevé dans une catégorie bien spécifique qui explique souvent la dif-

#### Niveau d'accès: bon (0,5 – 0,69)

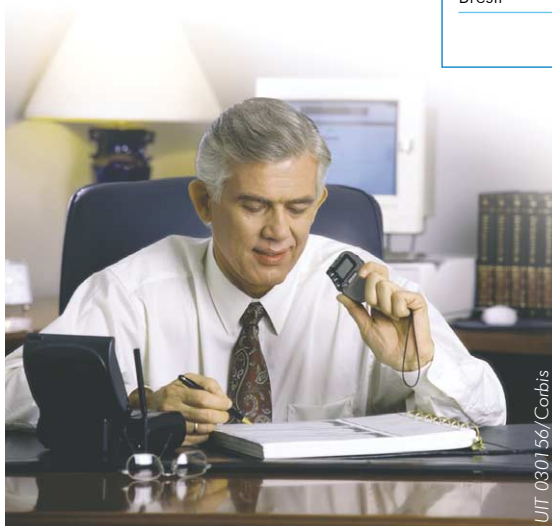
Irlande	0,69
Chypre	0,68
Estonie	0,67
Espagne	0,67
Malte	0,67
République tchèque	0,66
Grèce	0,66
Portugal	0,65
Emirats arabes unis	0,64
Macao, Chine	0,64
Hongrie	0,63
Bahamas	0,62
St-Kitts-et-Nevis	0,60
Pologne	0,59
République slovaque	0,59
Croatie	0,59
Bahreïn	0,58
Chili	0,58
Antigua-et-Barbuda	0,57
Barbade	0,57
Malaisie	0,57
Lituanie	0,56
Qatar	0,55
Brunéi Darussalam	0,55
Lettonie	0,54
Uruguay	0,54
Seychelles	0,54
Dominique	0,54
Argentine	0,53
Trinité-et-Tobago	0,53
Bulgarie	0,53
Jamaïque	0,53
Costa Rica	0,52
Sainte-Lucie	0,52
Koweït	0,51
Grenade	0,51
Maurice	0,50
Russie	0,50
Mexique	0,50
Brésil	0,50

férence entre ce groupe et le groupe de tête. Ainsi, certains pays de ce groupe peuvent se caractériser par un niveau élevé d'infrastructure mais obtenir une note faible en termes d'accessibilité économique. Il peut s'avérer utile que les décideurs analysent les valeurs des différentes catégories pour déterminer les pays dans lesquels le niveau d'accès à la société de l'information est faible.

Les pays dont l'accès est défini comme «bon» sont essentiellement des pays d'Europe centrale et orientale, des nations des Caraïbes, des Etats du Golfe et des nations émergentes d'Amérique latine. Nombre d'entre eux s'intéressent vivement aux TIC en tant que catalyseur du développement. En Europe centrale et orientale, cet intérêt est renforcé par les tendances qui se dessinent au sein de l'Union européenne et par les objectifs fixés en matière de TIC pour les pays candidats. Dans les pays des Caraïbes, le potentiel qu'offrent les industries TIC pour générer la croissance économique constitue un véritable enjeu. Ils tiennent beaucoup à une décentralisation de l'élaboration du logiciel et de l'appui aux services TIC, éléments considérés comme ayant un caractère complémentaire pour ces Etats insulaires, de population anglophone, dont le niveau d'éducation est élevé et qui possèdent une infrastructure de bonne qualité. D'autres gouvernements, qui ont aussi un bon niveau d'accès, ont pris des engagements à l'égard d'importants projets de TIC comme l'initiative «Dubai Internet City» dans les Emirats arabes unis (vient en tête des pays arabes d'après l'indice DAI), le «Multimedia

Super Corridor» en Malaisie (pays d'Asie le mieux classé) et le projet «Cyber City» à Maurice (au premier rang des nations d'Afrique avec les Seychelles).

Il s'agit là d'un groupe concurrent de pays dont beaucoup ont pour ambition d'atteindre un niveau plus élevé sur le plan de la technologie numérique. Certains sont désireux d'y accéder par le biais de projets gouvernementaux ambitieux, alors que d'autres espèrent que la libéralisation des marchés fournira l'impulsion nécessaire. La plupart d'entre eux combinent les deux méthodes. Il est évident que dans ce groupe il n'existe guère de risque d'autosatisfaction. L'indice d'accès numérique constituera une mesure efficace de leurs progrès futurs.



UIT 0301 56/Corbis

### Economies dont le niveau d'accès est moyen

Dans ce groupe, la pénurie d'infrastructures constitue le principal obstacle à l'obtention de niveaux d'accès numérique plus élevés. Les pays appartenant à ce groupe sont essentiellement des pays d'Amérique latine et du Sud-Est asiatique, auxquels s'ajoutent quelques pays d'Afrique (y compris d'Afrique du Nord) et du Proche-Orient. Ces pays tireraient profit d'une plus grande libéralisation de leurs marchés qui deviendraient intéressants pour les investisseurs.

La présence de trois pays les moins avancés (Cap-Vert, Maldives et Samoa) dans ce groupe est à signaler, les deux premiers d'entre eux ayant privatisé en partie leurs opérateurs de télécommunication, ce qui a eu pour effet d'améliorer leur accès aux réseaux. Au Cap-Vert, plus de 90% du pays est desservi par la téléphonie mobile cellulaire, alors qu'aux Maldives, tous les habitants se trouvent à une distance de marche raisonnable d'un téléphone. Ces pays se doivent de tirer parti de leurs progrès en matière d'infrastructures s'ils veulent atteindre des niveaux d'accès numérique plus élevés. Pour ce faire, il leur appartient notamment de renforcer la formation, de sensibiliser davantage la population et de lancer des services novateurs afin d'inciter un plus grand nombre d'habitants à se connecter.

Le Pérou se situe à une bonne place du classement, en dépit d'un niveau d'infrastructure relativement faible. Il se classe entre deux pays dont le taux de pénétration téléphonique est le double du sien. Cette bonne place du Pérou s'explique par son niveau d'accès élevé à l'Internet par rapport aux autres pays du groupe. Ce pays compte en effet un grand nombre de cafés Internet, ce qui a pour conséquence d'élever son niveau d'utilisation et donc de compenser les valeurs faibles qu'il obtient dans d'autres catégories.

D'autres pays de ce groupe s'efforcent de suivre la même voie que le Pérou en développant leur accès de masse à l'Internet. Ainsi, l'accès «gratuit» à l'Internet a été introduit en Egypte en janvier 2002. Les utilisateurs qui versaient aux fournisseurs des taxes d'accès à l'Internet, ne s'acquittent désormais que d'une taxe nominale pour l'accès téléphonique commuté. De ce fait, l'Egypte affiche maintenant l'un des prix d'accès à l'Internet les plus bas au monde, comme l'indique la variable d'accessibilité économique de son indice DAI. En Tunisie, tous les établissements d'enseignement supé-

rieur et secondaire sont connectés à l'Internet et il est envisagé de connecter toutes les écoles primaires. De plus, il existe 280 installations d'accès public. Le gouvernement espère que l'expansion de ces installations permettra de multiplier par six le nombre d'internautes de façon à le faire passer de 500 000 à la fin de 2002 à 3 millions à la fin de 2006. L'indice d'accès numérique de la Tunisie se trouverait ainsi propulsé juste au-dessous du niveau qualifié de «bon». Il se pourrait même, moyennant un effort supplémentaire, que la Tunisie puisse atteindre ce niveau en 2005, lorsqu'elle accueillera la seconde phase du Sommet mondial sur la société de l'information.



### Niveau d'accès: moyen (0,3 – 0,49)

Bélarus	0,49
Liban	0,48
Thaïlande	0,48
Roumanie	0,48
Turquie	0,48
L'ex-Rép. yougoslave de Macédoine	0,48
Panama	0,47
Venezuela	0,47
Belize	0,47
Saint-Vincent	0,46
Bosnie-Herzégovine	0,46
Suriname	0,46
Sudafricaine (Rép.)	0,45
Colombie	0,45
Jordanie	0,45
Serbie-et-Monténégro	0,45
Arabie saoudite	0,44
Pérou	0,44
Chine	0,43
Fidji	0,43
Botswana	0,43
Iran (R.I.)	0,43
Ukraine	0,43
Guyana	0,43
Philippines	0,43
Oman	0,43
Maldives	0,43
Libye	0,42
République Dominicaine	0,42
Tunisie	0,41
Equateur	0,41
Kazakhstan	0,41
Egypte	0,40
Cap-Vert	0,39
Albanie	0,39
Paraguay	0,39
Namibie	0,39
Guatemala	0,38
El Salvador	0,38
Palestine	0,38
Sri Lanka	0,38
Bolivie	0,38
Cuba	0,38
Samoa	0,37
Algérie	0,37
Turkménistan	0,37
Géorgie	0,37
Swaziland	0,37
Moldova	0,37
Mongolie	0,35
Indonésie	0,34
Gabon	0,34
Maroc	0,33
Inde	0,32
Kirghizistan	0,32
Ouzbékistan	0,31
Viet Nam	0,31
Arménie	0,30

## Economies dont le niveau d'accès est faible

Les pays de cette catégorie sont les plus pauvres du monde et la plupart sont des PMA. Ils disposent d'un niveau d'accès limité à la société de l'information. Cette situation s'explique surtout par le dénuement dans lequel ils se trouvent mais aussi par la pauvreté et la famine et une certaine carence sur le plan des besoins fondamentaux de l'homme que sont le droit de disposer d'un toit, d'eau potable et de soins de santé appropriés. Outre le fait que le niveau de leur infrastructure de communication est faible, la quasi-totalité des pays de ce groupe ont en commun des prix d'accès relativement élevés. Dans la plupart de ces pays, le coût d'une heure d'accès à l'Internet par jour dépasse le revenu journalier moyen. Il n'y a guère d'espoir que ces pays puissent participer à la société de l'information à moins d'une réduction spectaculaire des prix. C'est précisément dans ce domaine que devrait porter l'assistance au développement, dans la mesure où une utilisation plus grande des TIC dans ces pays pourrait permettre de réaliser les objectifs de développement pour le Millénaire énoncés par l'Organisation des Nations Unies.

Si les prix d'accès à l'Internet sont élevés dans ce groupe de pays, c'est à cause des prix relativement élevés qu'ils doivent payer pour les connexions Internet internationales de gros. Cela vient du fait qu'ils doivent régler la totalité du coût de la connexion alors que le pays qui se trouve à l'autre extrémité de la liaison en est le bénéficiaire. D'autres facteurs concourent à cet état de choses: une concurrence nationale limitée, la pénurie d'échanges en matière de trafic et de

### Niveau d'accès: faible (0,29 et moins)

Zimbabwe	0,29
Honduras	0,29
Syrie	0,28
Papouasie-Nouvelle-Guinée	0,26
Vanuatu	0,24
Pakistan	0,24
Azerbaïdjan	0,24
Sao Tomé-et-Principe	0,23
Tadjikistan	0,21
Guinée équatoriale	0,20
Kenya	0,19
Nicaragua	0,19
Lesotho	0,19
Népal	0,19
Bangladesh	0,18
Yémen	0,18
Togo	0,18
Salomon (Iles)	0,17
Ouganda	0,17
Zambie	0,17
Myanmar	0,17
Congo	0,17
Cameroun	0,16
Cambodge	0,16
Lao (R.d.p.)	0,15
Ghana	0,15
Malawi	0,15
Tanzanie	0,15
Haïti	0,15
Nigéria	0,15
Djibouti	0,15
Rwanda	0,15
Madagascar	0,15
Mauritanie	0,14
Sénégal	0,14
Gambie	0,13
Bhoutan	0,13
Soudan	0,13
Comores	0,13
Côte d'Ivoire	0,13
Erythrée	0,13
Rép. pop. du Congo	0,12
Bénin	0,12
Mozambique	0,12
Angola	0,11
Burundi	0,10
Guinée	0,10
Sierra Leone	0,10
Centrafricaine (Rép.)	0,10
Ethiopie	0,10
Guinée-Bissau	0,10
Tchad	0,10
Mali	0,09
Burkina Faso	0,08
Niger	0,04



faibles économies d'échelle. Les pays enclavés se trouvent encore plus désavantagés du fait que leurs options de connectivité internationale se limitent au satellite.

S'il est vrai que le dénominateur commun de ce groupe réside dans des taxes de communication élevées, on observe d'importantes variations entre les autres catégories prises en considération dans l'indice, notamment en ce qui concerne l'éducation. En effet, le principal facteur qui joue un rôle déterminant sur le classement d'un pays dans ce groupe est son taux d'alphabétisation et de scolarisation. Cela semble indiquer qu'il existe un potentiel important pour des pays ayant des niveaux d'éducation élevés, à condition que d'autres obstacles soient supprimés. Ainsi, on comparera deux pays très différents: la Syrie et le Zimbabwe, qui occupent l'un et l'autre un rang très élevé du classement dans ce groupe. Le taux de pénétration de l'Internet au Zimbabwe est plus de trois fois supérieur à celui de la Syrie. En effet, le niveau d'éducation du Zimbabwe est élevé — son taux d'alphabétisation est le plus fort d'Afrique — condition préalable importante pour parvenir à un niveau d'accès numérique excellent. Si le Zimbabwe avait le niveau d'infrastructure de la Syrie, il se situerait dans la catégorie moyenne de l'indice DAI. A l'inverse, si la Syrie avait le niveau d'alphabétisation du Zimbabwe, elle se trouverait aussi dans la catégorie moyenne. Par conséquent, le DAI permet de proposer à ces deux pays différents des solutions différentes pour parvenir à un niveau d'accès numérique plus élevé. ■

