

*Raul Katz\**

## LA PUISSANCE PUBLIQUE AU SERVICE DU HAUT DÉBIT

Le secteur des télécommunications influence l'économie à de multiples titres, qu'il s'agisse de créations d'emplois, de gains de productivité ou d'accroissement du surplus du consommateur. Le premier effet résulte directement de la construction des réseaux de télécommunications. Comme tout projet d'infrastructure, le déploiement de ces réseaux crée des emplois et joue un rôle d'amplificateur sur l'économie. Le deuxième effet dérive de ce déploiement, et touche à la fois les entreprises et les consommateurs. L'adoption des télécommunications dans les entreprises procure un gain de productivité, qui contribue à son tour à la croissance du PIB. Chez les particuliers, l'introduction de ces techniques conduit à un accroissement du revenu des ménages. Au-delà de ces avantages réels, les particuliers perçoivent un bénéfice qualifié de « surplus du consommateur », terme qui désigne la différence entre le prix qu'ils seraient prêts à payer pour des services de télécommunications et leur prix réel. Bien que ce dernier paramètre ne soit pas pris en compte par les statistiques du PIB, il est significatif, dans la mesure où il recouvre des progrès aussi divers qu'un meilleur accès à l'information, aux loisirs et aux services publics.

Dans cette perspective, de nombreuses études soulignent la contribution du haut débit à la croissance économique et à la création d'emplois. D'où la nécessité de s'intéresser aux politiques publiques qui visent à développer ces réseaux.

Pour stimuler le déploiement du haut débit, les outils politiques à disposition vont de la formulation de programmes nationaux à la mise en place des conditions de prise en charge par le secteur privé, associée à l'éventuelle intervention de l'État pour

\* Professeur à la Columbia Business School. Consultant international. Auteur, entre autres publications, de : *The Information Society : An International Perspective*, Greenwood Press, 1988 ; *Creative Destruction : Business Survival Strategies in the Global Internet Economy* (avec Lee McKnight et Paul Vaaler), MIT Press, 2001 ; *El Papel de las TIC en el desarrollo*, Ariel (Barcelone), 2009.

combler les déficiences du marché. Outre cette politique de l'offre, d'autres mesures doivent être prises pour promouvoir le haut débit auprès de certaines catégories sociales et certaines entreprises qui ne sont pas naturellement enclines à adopter les nouvelles technologies.

### **La planification du haut débit au niveau national**

Au cours des dernières années, plusieurs pays développés ou en voie de développement ont élaboré des programmes nationaux sur le haut débit, adossés à trois grands types de politiques :

- L'attribution des fréquences. Le haut débit sans fil est la manière la plus simple d'atteindre les zones non couvertes ou disposant d'une couverture réduite, dans les pays développés. Il est également communément admis que les réseaux sans fil représenteront la principale technologie utilisée pour parvenir à une couverture étendue dans les pays en voie de développement. Par définition, ces technologies sans fil reposent sur des plages de fréquence très larges, nécessaires à la fourniture d'accès haut débit avec une qualité satisfaisante, qu'on mesure en premier lieu par la vitesse de téléchargement. En ce sens, les programmes nationaux portant sur le haut débit doivent accentuer la réallocation des plages de fréquence (en particulier la réallocation des plages « libérées » grâce au passage de la télédiffusion analogique au numérique) ou s'orienter vers la recherche de « zones blanches » (plages inutilisées) et leur attribution au secteur des communications mobiles sans fil.

- La mise en place d'une politique de concurrence : cette politique s'appuie sur le précepte selon lequel la mise en concurrence des fournisseurs d'accès constitue le meilleur modèle pour stimuler le déploiement de l'offre de services haut débit. Les programmes nationaux de haut débit, que ce soit implicitement ou explicitement, doivent définir la meilleure manière de développer un marché concurrentiel pour ce type de services. La mise en concurrence peut s'effectuer sur deux plans : l'infrastructure (par exemple celle de l'opérateur télécom historique et d'un câblo-opérateur) ; ou les services (par le dégroupage et la mise à disposition du réseau de l'opérateur historique). Lorsqu'une telle politique de mise en concurrence n'est pas envisageable, le gouvernement peut instaurer des obligations de performances (sur la couverture de la population ou la qualité de service) qui s'appliquent à l'opérateur en situation de monopole.

• La suppression des obstacles potentiels à la fourniture du service : en lien avec la proposition précédente, et pour favoriser la concurrence, les politiques nationales sur le haut débit devraient s'intéresser à la suppression des barrières à l'entrée de nouveaux acteurs. Cette approche peut s'appuyer, par exemple, sur des politiques de partage d'infrastructures (avec la mise en place de règles de partage de canaux et d'antennes), l'abaissement des coûts de raccordement (pour les réseaux aériens) ou encore la mise en commun des tranchées pour les câbles enterrés. Cette approche pourrait même conduire le gouvernement à investir dans le déploiement de réseaux de transmission (dorsales nationales), destinés à réduire les coûts de raccordement pour les opérateurs sans fil.

En plus de définir des politiques dans les trois secteurs mentionnés précédemment, les programmes nationaux de haut débit devraient inclure des objectifs à atteindre en termes de déploiement, d'adoption et de qualité de service. Il faut cependant noter qu'il n'existe pas de consensus entre pays sur les objectifs de couverture et de capacité à atteindre en termes de haut débit (voir tableau 1).

**Tableau 1 : taux de couverture et objectifs de capacité des programmes nationaux de haut débit**

Pays	Objectif de couverture (en pourcentage des foyers)	Objectifs de capacité Avec pourcentage des foyers
États-Unis	100 % (2012)	• 4 Mbit/s (100 %) (2012) • 50 Mbit/s
Allemagne	100 % (2014)	• 1 Mbit/s (100 %) (2014) • 50 Mbit/s (75 %) (2014)
Singapour	100 % (2012)	• 100 Mbit/s (95 %) (2012)
Australie	100 % (2012)	• 12 Mbit/s (100 %) (2012)
Royaume-Uni	100 % (2012)	• 2 Mbit/s (100 %) (2012)
Malaisie	75 % (2010)	• (33 %) 50-100 Mbit/s • (42 %) 1,5 Mbit/s
Brésil	50 % des foyers urbains et 25 % des foyers ruraux	• 75 % (512-784 kbps)
Union européenne	100 % (2013)	• 30 Mbit/s (100 %) (2020) • 100 Mbit/s (50 %) (2020)

*Sources : auteur, à partir des programmes nationaux de haut débit, pour les pays cités*

Comme le montre le tableau 1, le premier point de convergence des programmes nationaux porte sur le besoin d'une couverture universelle (ou presque) du territoire par le haut débit, ce qui implique de reconnaître ce service comme un bien public, qui doit être proposé à toute la population. Dans ce contexte, les pays en voie de développement, qui ont aujourd'hui un taux de pénétration du haut débit inférieur à celui des pays développés, tendent à fixer des objectifs de couverture qui, bien qu'ambitieux, restent éloignés d'une couverture totale. Par ailleurs, la qualité de service (définie par la capacité du réseau en vitesse de téléchargement) ne semble pas non plus faire l'objet d'un consensus entre les pays.

Les différents programmes nationaux ne s'accordent pas sur la vitesse minimale de téléchargement ou sur ce que devraient être les objectifs en termes de « très haut débit ». Cela tient en partie au fait que la définition de ces objectifs résulte d'une démarche politique plus que d'une analyse quantitative scrupuleuse des coûts et des impacts économiques et sociaux. Les programmes nationaux de haut débit abordent ainsi rarement la question du retour sur investissement économique et social d'un service haut débit universel ou celle des bénéfices engendrés par le déploiement d'un réseau haut débit dans certaines régions d'un pays donné. Il est éminemment souhaitable que les objectifs soient fixés en fonction d'une analyse technique et économique attentive : comme évoqué précédemment, ces objectifs ont un impact direct sur le montant des investissements.

Malgré l'absence de consensus sur les objectifs à atteindre et sur les outils à mettre en œuvre, les différents programmes nationaux visant à développer le haut débit peuvent avoir des effets communs à plusieurs niveaux :

- ils favorisent la prise de conscience, par la société civile et les pouvoirs publics, du rôle économique et social que peut jouer le haut débit ;
- ils constituent un point de convergence pour tous les acteurs étatiques qui peuvent avoir un impact sur le déploiement et l'utilisation du haut débit ;
- par nature, ces programmes transcendent les cycles électoraux et peuvent devenir des éléments de politique d'État à long terme ;
- ils contribuent à responsabiliser les décideurs politiques, notamment en charge de l'exécutif, dans la mesure où ils fixent des objectifs précis et lisibles.

## Le rôle du gouvernement dans la promotion du haut débit

L'État doit-il intervenir dans le développement des réseaux haut débit ? La réponse est oui, si l'on applique aux communications filaires le principe des politiques de service universel. Le défi du haut débit requiert cependant de nouveaux types d'intervention étatique. Tout en reconnaissant que les investissements du secteur privé constituent la première source de financement pour la mise en place des réseaux, il faut admettre que, dans certains cas, le marché n'est pas suffisamment intéressant ou développé pour que l'investissement soit rentable pour les opérateurs. Si l'on part du principe que l'État doit remédier aux défaillances du marché, reste à savoir quelle forme doit prendre cette intervention. Il est évident que les investissements du secteur privé tendent à s'orienter en premier lieu vers les zones où la densité de la demande et de la population garantit un certain niveau de revenu.

D'après le principe de segmentation géographique, la première décision politique doit porter sur le choix des zones où l'intervention de l'État est nécessaire. La population d'un pays donné peut être divisée en trois groupes : la population qui est ou qui pourra être desservie par le marché ; celle qui pourra être desservie par le marché grâce au soutien apporté sous forme d'un investissement public initial ; et, enfin, celle qui ne pourra pas être desservie par le marché, et pour laquelle l'accès au service nécessite un financement public constant.

L'État peut emprunter deux voies, pour prendre en charge cette faille particulière du marché. La première consiste à jouer directement le rôle de fournisseur d'accès dans les régions non desservies. La deuxième approche passe par une politique d'incitation afin de rendre le marché local plus intéressant aux yeux des investisseurs privés. En général, la prise en charge des infrastructures par l'État est l'option la moins souhaitable. Outre le manque de transparence, cette solution présente en effet l'inconvénient de freiner l'innovation, de nécessiter plus de règles (en particulier pour garantir un accès ouvert) et d'entraîner des conséquences inattendues (distorsions de prix, syndrome d'« érosion des biens publics » (1), etc.).

Si la mise en place d'incitations adéquates pour libérer l'investissement privé est la méthode la plus adaptée, encore faut-il déterminer vers quelles activités ces stimuli doivent être orientés. La rentabilité d'un réseau haut débit géré par le privé dépend du nombre d'abonnés potentiels, du revenu moyen par utilisateur, de l'investissement initial nécessaire pour accéder au marché et enfin des

dépenses récurrentes. Dans ce contexte, un fournisseur d'accès doit faire face à deux défis structurels (ou « goulets d'étranglement ») et à deux contraintes stratégiques et/ou opérationnelles. En premier lieu, le marché de l'accès haut débit généré par une communauté restreinte d'utilisateurs peut être trop petit. Si la demande primaire est insuffisante, le déploiement d'un réseau peut être déficitaire, y compris pour un opérateur en situation de monopole qui contrôle totalement le marché. La demande doit atteindre une masse critique pour permettre des économies d'échelle. La taille d'une entreprise ne lui permet pas nécessairement de réduire ses coûts, mais de grosses parts de marché tendent généralement à réduire les coûts unitaires.

En second lieu, les investissements en équipements peuvent être trop élevés par rapport aux bénéfices opérationnels attendus. Ce déséquilibre retarde la rentabilité du projet. En d'autres termes, il fait peser à court terme tout le poids de l'investissement sur le reste des activités de l'opérateur. Les entreprises peuvent également être en difficulté lorsqu'elles disposent d'une faible part d'un marché structurellement étroit : leurs revenus sont d'autant plus réduits. Du fait de la concurrence, un investissement important n'est rentable que lorsque l'opérateur est parvenu à acquérir une part de marché suffisante. Ce défi structurel de l'investissement diffère d'un type de réseau à l'autre : dans le cas des réseaux à haut débit filaires, les coûts de construction (génie civil) représentent la majeure partie des dépenses. Pour les réseaux sans fil, le premier poste de dépense est l'infrastructure de raccordement (2).

L'État peut prendre des mesures pour sécuriser l'investissement et pérenniser ainsi l'exploitation privée d'un réseau. Les gouvernements peuvent instaurer au départ des mécanismes visant à atteindre une masse critique d'utilisateurs, ce qui rend l'entrée sur le marché plus intéressante pour les opérateurs. Ils peuvent, par exemple, faire jouer leur propre demande, qui s'additionne à celle du marché naturel ou, plus indirectement, subventionner les abonnements afin de rendre les offres plus attractives. Lorsque la demande est faible à cause d'une appétence réduite ou par manque d'abonnés potentiels, la première démarche est probablement la plus adaptée. Si la population de la zone considérée est trop pauvre pour payer les abonnements, c'est la deuxième approche qui devra être privilégiée. L'État peut également contribuer à réduire les investissements initiaux en mettant à la disposition des opérateurs des biens immobiliers à bas prix, pour y installer les équipements nécessaires. Par ailleurs, il peut également mettre en place des fonds pour financer les investissements initiaux ou réduire le prix des droits de passage ou d'utilisation des fréquences.

## Stimuler la demande de haut débit

Jusqu'à présent, le débat sur la fracture numérique s'est focalisé sur les statistiques d'équipement en ordinateurs personnels et de pénétration du haut débit. La question centrale, pour les décideurs comme pour l'opinion publique, a été la nécessité d'accroître l'adoption de ces services par le développement de la couverture technique. Le présupposé est qu'en réduisant les obstacles aux investissements d'infrastructure, la fracture numérique tendrait à disparaître. Il est indéniable que les problèmes situés du côté de l'offre, comme c'est le cas du coût des investissements, contribuent largement à cette fracture. Mais la nature de la demande explique, elle aussi, le taux de pénétration des services.

La fracture numérique peut alors être définie par le nombre de foyers qui font le choix de ne pas s'abonner au haut débit alors que leur logement est raccordé à un réseau. Le tableau 2 illustre cette fracture dans plusieurs pays industrialisés.

**Tableau 2 : déficit de demande de haut débit**

Pays	Foyers connectés (*)	Foyers équipés	Déficit de demande
Australie	89 %	69 %	20 %
Danemark	96 %	76 %	20 %
France	100 %	77 %	23 %
Allemagne	98 %	58 %	40 %
Israël	100 %	83 %	17 %
Italie	95 %	55 %	40 %
République de Corée	100 %	93 %	7 %
Espagne	93 %	61 %	32 %
Suède	100 %	89 %	11 %
Royaume-Uni	100 %	68 %	32 %
États-Unis	96 %	62 %	34 %

(\*) Note : les foyers connectés sont ceux qui sont dans une résidence où le haut débit est disponible ; ils diffèrent des foyers équipés, qui utilisent véritablement le service. Sources : analyse par l'auteur, s'appuyant sur des données de l'UE, de la FCC (Federal Communications Commission, États-Unis), de la BMWi (Allemagne), de l'OCDE, de la PTS (Suède) et du ministère israélien de la Communication.

Il est évident que, dans les pays industrialisés, une proportion significative de la population ne souscrit pas à l'Internet haut débit pour des raisons qui dépassent la seule disponibilité du service : on voit également que le coût du service, la familiarité avec les équipements informatiques, ou encore l'intérêt limité pour ce type de services jouent un rôle en la matière. Il est absolument nécessaire d'acquérir une bonne compréhension de ce problème et de ses causes pour mettre en œuvre les outils politiques qui permettront de développer l'adoption du haut débit par la population. Des études menées aux États-Unis et au Royaume-Uni répartissent les raisons de non-adoption en quatre catégories (voir tableau 3).

**Tableau 3 : États-Unis et Royaume-Uni, les raisons du nonaccès à Internet**

Raisons	Pourcentage de réponses	
	États-Unis	Royaume-Uni
Pertinentes (manque d'intérêt, autres occupations, autres raisons)	45 %	60 %
Coût (le coût du haut débit est trop élevé, ne possède pas d'ordinateur)	15 %	28 %
Disponibilité du service	16 %	14 %
Difficulté d'utilisation (personnes âgées, handicap physique)	22 %	16 %

*Sources : Horrigan, J. (2009) ; Ofcom (2008)*

Pour les deux pays, l'ordre comme le pourcentage des réponses sont similaires : les raisons objectivement pertinentes demeurent le facteur le plus important de non-adoption, suivies par le coût du service, sa disponibilité, et enfin le confort et les compétences nécessaires à l'utilisation du service.

Existe-t-il un profil socio-démographique qui puisse expliquer la pertinence limitée (ou l'absence d'intérêt), la barrière du prix et la difficulté d'utilisation ? Des études menées aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Espagne ont montré que les raisons de non-adoption d'Internet ou du haut débit sont constantes d'un pays à l'autre : 1) le faible niveau d'éducation (inférieur au secondaire) ; 2) l'âge élevé (plus de 65 ans, en lien, dans certains cas, avec l'absence d'enfants au sein du foyer) ; 3) la localisation dans

des zones rurales ; 4) l'appartenance à un groupe socio-démographique défavorisé, également corrélée avec le niveau d'éducation et le statut professionnel (travailleurs non qualifiés, retraités, travailleurs du bâtiment) ; et 5) le revenu (moins de 900 euros net par mois).

Les effets du statut socio-économique sur le processus d'adoption des technologies ont déjà été étudiés (3). Le niveau d'éducation mérite cependant une analyse plus poussée, car il peut être influencé par les politiques publiques. Selon les statistiques de l'OCDE, la Corée du Sud est le pays qui connaît le plus fort taux de pénétration du haut débit, avec 93 %. Même si la réglementation en matière de télécommunications explique l'absence d'une fracture numérique qui serait due à l'offre, le niveau d'éducation dans ce pays est une variable clé d'explication de la fracture générée par la demande. La population coréenne est mieux éduquée que celle du Japon ou des États-Unis. Les Coréens passent en moyenne quinze années dans le système scolaire, soit une de plus qu'au Japon. Ce chiffre est par ailleurs 50 % plus élevé que la moyenne des foyers américains (4). Les retombées évidentes du niveau d'éducation sur l'adoption du haut débit devraient être prises en compte pour l'élaboration des politiques publiques, à la fois dans le domaine de l'éducation et dans celui des technologies de l'information et de la communication (TIC). À cet égard, il est important de souligner que la pénétration du haut débit n'est pas uniquement le résultat de politiques orientées vers la technologie, mais qu'elle devrait également être abordée en tenant compte des objectifs de politique éducative.

### **Des politiques bien conçues pour combler le déficit de demande de haut débit**

Au-delà des politiques de stimulation du développement des infrastructures visant à atteindre une couverture optimale, les sociétés de l'information les plus en pointe devraient mettre en place des politiques publiques orientées vers la demande et destinées à promouvoir l'adoption du haut débit.

En premier lieu, les pays qui disposent de secteurs TIC très dynamiques doivent offrir des avantages fiscaux pour l'achat d'équipements de télécommunications. Deuxièmement, en développant des services de e-gouvernement en direction du public et des petites entreprises, les États peuvent inciter le plus grand nombre à rejoindre la société de l'information. Ces services de

e-gouvernement peuvent comporter, par exemple, l'envoi des déclarations fiscales par email, des plateformes en ligne de marchés publics pour les PME qui vendent des biens ou des services à l'État ou la création de portails permettant une interaction entre les administrations et les entreprises pour des transactions e-business. Ce type d'initiatives est généralement complété par la mise en place de programmes d'accès et de formation aux nouvelles technologies : subventions pour l'achat de PC ; programmes de formation en ligne destinés aux personnes âgées et aux handicapés. Quant aux petites entreprises, les États devraient les encourager à s'équiper de nouvelles plateformes informatiques qui leur permettraient de moderniser leurs méthodes de gestion et d'améliorer leur productivité. Ils devraient adopter un code de « bonnes pratiques » et soutenir la coopération au niveau local.

Que se passerait-il si une région ne parvenait pas à faire adopter le haut débit aux consommateurs et aux PME ? Un échec des politiques menées en la matière pourrait avoir de graves conséquences. Une adoption limitée du haut débit au sein des populations déshéritées aurait un impact social direct, élargissant le fossé entre ceux qui possèdent quelque chose et ceux qui n'ont rien. La capacité des PME à s'insérer dans les réseaux de production au niveau international et à exporter vers de nouveaux marchés serait également fortement réduite. Au bout du compte, c'est la croissance économique qui en pâtirait.

---

(1) Nous définissons ce syndrome comme la transformation graduelle d'un service municipal d'accès à Internet haut débit d'un service public à but non lucratif en une entreprise privée à but commercial.

(2) Les infrastructures de raccordement, qui comprennent les lignes nécessaires à la connexion de la station émettrice au reste du réseau, engendrent des coûts récurrents élevés.

(3) Voir, par exemple, Rogers, Everett et F. Shoemaker, *Communication of Innovation*, New York, Free Press, 1971 ; et P. Stoneman, « Technological Diffusion and the Computer Revolution, the UK experience », Department of Applied Economics, Monograph 25, Cambridge University, 1976.

(4) Voir K. Kalba, *Korea, Japan and the U.S. Broadband Gap*, Manuscrit non publié, 2006.

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à contacter l'auteur : rk2377@columbia.edu