

La cyberéconomie: situation et potentiel du point de vue économique

La numérisation de la société progresse inexorablement. La transformation de l'économie qui en découle recèle un énorme potentiel. Il s'agit d'en tirer parti afin de préserver l'attrait de la Suisse en tant que lieu de vie et place économique. Cet article présente une analyse de la situation et montre quels sont les possibilités de la cyberéconomie en Suisse. Quoiqu'en disent les oiseaux de mauvais augure, presque rien n'indique que la capacité d'adaptation de la Suisse aux nouvelles technologies soit globalement insuffisante. Il existe, toutefois, divers domaines dans lesquels de meilleures conditions-cadres faciliteraient l'exploitation rapide et complète du potentiel spécifique des TIC¹.



Au cours des dernières années, on a maintes fois remis en question la capacité de l'économie suisse à convertir la numérisation croissante de la société en gains de productivité et en avantages compétitifs. L'étude présentée montre que là où la concurrence existe, aucun retard n'est à déplorer par rapport à l'étranger.

Photo: Keystone

Les effets économiques de la numérisation

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont sur le point de transformer durablement l'économie et la société. Les possibilités qu'elles offrent, en matière de stockage, de traitement et de diffusion des données, permettent de concevoir avec davantage d'efficacité toutes sortes de processus économiques, de satisfaire de nouveaux besoins et d'accroître le bien-être de la population. En ce qui concerne la productivité du travail, les TIC déploient leurs effets par *trois canaux*, présentés schématiquement dans le *graphique 1*.

Les *rapides progrès techniques dont profitent les TIC* sont le point de départ et le moteur de l'accélération de la productivité. Depuis plusieurs décennies, ce secteur parvient à élaborer des produits et des services toujours plus performants. Sur le plan économique, cela se reflète dans l'augmentation de la productivité totale des facteurs – un concept qui mesure l'efficacité de l'injection de capital humain et physique – à partir du

secteur des TIC (1^{er} canal). Le progrès technique est symbolisé par la fameuse loi de Moore, selon laquelle la puissance des puces d'ordinateurs double tous les 18 ou 24 mois. On cite souvent cette théorie énoncée en 1965, parce qu'elle décrit bien l'évolution des dernières décennies et que pour l'instant rien n'annonce un ralentissement de cette tendance exponentielle.

Le progrès technique entraîne une *baisse continue du prix des TIC*. Un ordinateur qui se vendait plusieurs milliers de francs il y a dix ans ne coûte plus que quelques centaines de francs aujourd'hui. Cette évolution pousse les entreprises à renouveler et à augmenter leur stock de capital non financier. La productivité par tête s'en trouve accrue dans les industries utilisant les TIC (2^e canal).

Le 3^e canal fait l'objet d'une attention particulièrement soutenue et durable dans la littérature. Il décrit les *hausse d'efficacité* qu'entraîne pour l'ensemble de l'économie *l'utilisation toujours plus ciblée des TIC*: ces technologies permettent aux entreprises d'introduire des processus novateurs, d'ima-



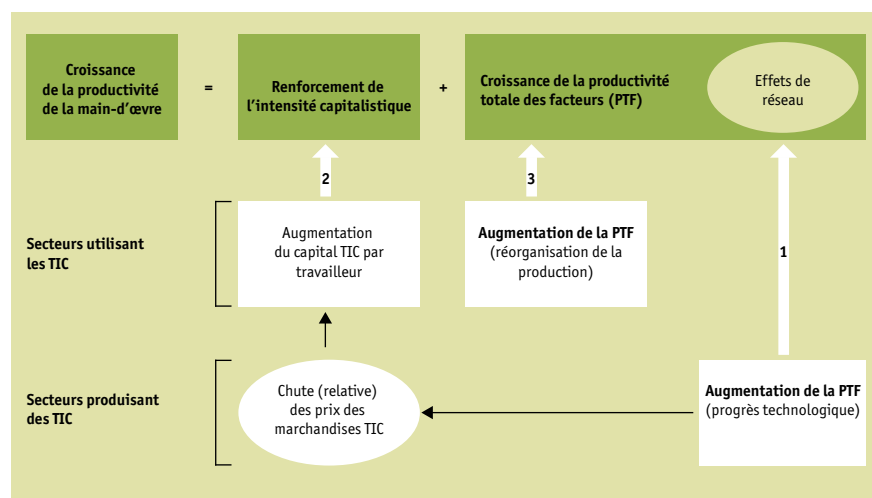
Dominik Hauri
Collaborateur de projet,
Institut d'études économiques de Bâle SàRL



Markus Saurer
Expert indépendant
en économie de la concurrence et de la réglementation
markus.saurer@industrieeconomie.ch

Graphique 1

Canaux par lesquels les TIC influencent la productivité de la main-d'œuvre



Source: IWSB / La Vie économique

giner de nouveaux modèles d'affaires, d'améliorer constamment leurs produits, etc. Les effets de réseau jouent un rôle important dans ce contexte – les avantages des produits basés sur des plateformes comme Internet augmentent avec le nombre d'utilisateurs. Ainsi, le cybercommerce ne devient un modèle d'affaires intéressant qu'à partir du moment où le nombre d'internautes a franchi un seuil critique. La transformation des nouvelles possibilités techniques en gains d'efficacité exige des efforts d'apprentissage et d'adaptation de la part des entreprises et de la société. La capacité d'une économie à raccourcir autant que possible ce processus, qui prend passablement de temps, est un facteur clé de succès dans la société de l'information.

Un paradoxe suisse?

L'économiste Robert Solow, connu pour ses travaux sur la croissance, constatait ironiquement en 1987 que l'on voit des ordinateurs partout sauf dans les statistiques de la productivité. De fait, il s'avère difficile, encore aujourd'hui, d'en trouver une preuve empirique, en particulier au niveau agrégé de l'économie². Toutefois, des indices clairs montrent que si un écart de productivité s'est creusé dès le milieu des années nonante entre l'Europe et les États-Unis, c'est en grande partie à cause d'une utilisation plus efficace des TIC dans ce dernier pays. Selon des analyses sectorielles, la productivité a notamment augmenté aux États-Unis dans les branches dont on peut supposer, vu leur domaine d'activité, qu'elles font un usage intensif des TIC. En ce qui concerne la Suisse,

aucune analyse n'a été réalisée sur le plan économique, à notre connaissance.

Au cours des dernières années, on a maintes fois remis en question la capacité de l'économie suisse à convertir la numérisation croissante de la société en gains de productivité et en avantages compétitifs. Ce scepticisme découle du constat suivant: il est indéniable que la Suisse a massivement investi dans les nouvelles technologies; pourtant, son secteur des TIC n'est pas particulièrement important et les taux de croissance de la productivité restent limités³. On déplore également le fait que la Suisse ne se soit pas dotée d'une stratégie intégrale de promotion des TIC, une lacune considérée comme une menace pour la compétitivité de la place économique. À l'étranger, de tels programmes ont vu le jour un peu partout ces dernières années. C'est le cas par exemple de «Digital Europe» et «i2010» au niveau européen, ainsi que de «France Numérique», «Digital Britain» et «US Broadband Plan».

Dans ce contexte, le Secrétariat d'État à l'économie (Seco) a confié un mandat à l'Institut d'études économiques de Bâle (IWSB). Il l'a chargé d'examiner si les conditions-cadres étatiques tendent à promouvoir ou à entraver l'élaboration, la mise en œuvre et l'usage de produits et de services TIC. L'IWSB devait également déterminer quelles incitations permettraient de mieux exploiter le potentiel inutilisé.

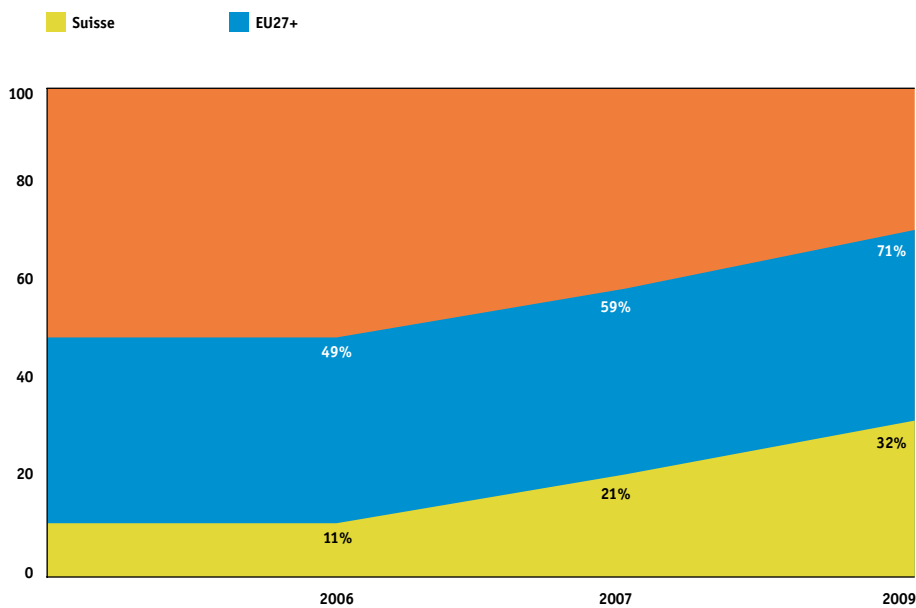
Résultats de l'analyse sectorielle

On dispose de plus en plus d'études «e-readiness», qui classent les États en fonction de leur capacité à entrer dans l'ère numérique. L'analyse de ces travaux et des données statistiques officielles sur la société de l'information confirme l'impression qu'en comparaison internationale, la Suisse n'a pris aucun retard dans la plupart des domaines pertinents (infrastructures, utilisation des TIC, etc.). Il faut, toutefois, interpréter avec prudence ces statistiques et les classements «e-readiness». En fin de compte, seule une analyse concrète des différents domaines permet de déterminer de manière fiable où se trouvent en Suisse les potentiels non exploités.

Lors de la sélection des domaines à analyser, nous avons formulé l'hypothèse suivante: l'utilisation des TIC ne peut s'avérer inefficace à long terme que si le marché n'existe pas, s'il est protégé ou si des règlements le faussent. Les entreprises actives dans un environnement (international) concurrentiel ne peuvent pas se permettre d'utiliser à mauvais escient leurs facteurs de production. Les

1 Cette étude a été soutenue financièrement par le Secrétariat d'État à l'économie (Seco).
 2 Cela est dû notamment à des défis d'ordre méthodologique et au manque de données de base.
 3 Comtesse (2005) a utilisé à ce propos le terme de «paradoxe suisse».
 4 L'étude complète est disponible à l'adresse: <http://e-economy.ch/dokumentation>.

Graphique 2

Cyberadministration: disponibilité en ligne de vingt services publics de base (en %)

Remarque: EU27+ = Les 27 États membres de l'UE ainsi que l'Islande, la Norvège, la Croatie et la Suisse

Source: Caggemini (2009) / La Vie économique

résultats succincts de quelques-uns des domaines analysés sont présentés ci-dessous.

Formation et compétences

L'économie ne peut exploiter pleinement le potentiel des TIC que si tous les habitants possèdent des compétences (minimales) en la matière et sont disposés à les utiliser. Sinon, cela conduit à des doublets, car il faut maintenir en parallèle les méthodes traditionnelles (par exemple dans le domaine des services administratifs). En comparaison internationale, le «fossé numérique» ne semble pas particulièrement profond en Suisse, même si on y trouve aussi des groupes de population dont le taux d'utilisation des TIC reste nettement au-dessous de la moyenne. Le niveau d'éducation joue à cet égard un rôle central. Les mesures les plus prometteuses sont celles qui visent les écoles, car elles ont un effet préventif. En revanche, il est difficile d'identifier et de mobiliser les adultes concernés. Cette démarche connaît souvent un succès limité. Malgré tout, on ne devrait pas rejeter complètement les mesures de «lutte contre les symptômes». Il s'agit plutôt de les planifier soigneusement et d'évaluer en permanence leurs résultats.

Cyberadministration

Des études comparatives européennes montrent que la Suisse accuse un retard considérable en matière d'administration électronique (voir *graphique 2*). Cela concerne aussi bien le nombre de services disponibles que leur sophistication. Par consé-

quent, des mesures étatiques claires sont nécessaires pour assurer la qualité et l'efficacité des contacts avec les autorités. La Confédération a reconnu ce besoin. Elle a placé le développement de la cyberadministration au centre de sa stratégie pour une société de l'information en Suisse. Les actions entreprises correspondent à des priorités bien définies et vont dans la bonne direction. Un défi majeur consiste à trouver le degré adéquat de coordination au sein des autorités et des instances administratives pour que le fédéralisme n'entrave pas cette évolution mais qu'il en devienne un moteur.

Cybersanté

Le système de santé est en quelque sorte prédestiné à profiter des nouvelles possibilités offertes par les TIC, car l'information et la communication y sont davantage présentes que dans presque toutes les autres branches. La palette des applications disponibles est déjà très large. À long terme, elle promet aussi bien des améliorations qualitatives que des économies de coûts. La situation montre, toutefois, que la Suisse est loin d'occuper une position de leader dans les services de santé électroniques. En outre, le recours aux TIC suscite de sérieuses réserves parmi les fournisseurs de prestations. C'est pourquoi la Confédération a fait de la promotion de la cybersanté l'une de ses deux priorités – avec la cyberadministration – sur le chemin qui mène à la société de l'information. Ce choix paraît judicieux au regard de la forte densité normative qui caractérise le domaine de la santé. Cependant, les défis sont nombreux. Ils vont de la protection des données à l'établissement de normes compatibles, en passant par la création d'incitations à améliorer l'efficacité des prestations. Une stratégie de cybersanté ne suffira pas à les relever. Il faut un débat approfondi sur le développement général du système de santé.

Réseaux électriques intelligents

Les réseaux électriques intelligents – autrement dit basés sur les TIC – restent de la musique d'avenir, bien que les moyens techniques soient largement disponibles. On pourrait, par exemple, préprogrammer la centrale de pilotage d'un tel réseau de manière à ce que les appareils électroménagers en mode «veille» s'éteignent automatiquement sur impulsion électrique durant les pics de consommation et qu'ils se rallument après. Les réseaux électriques intelligents permettent de réaliser d'importantes économies d'énergie et de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre. L'analyse de la situation montre, toutefois, que le cadre réglementaire n'est pas favorable à leur déve-

loppement en Suisse. Le principal obstacle est le morcellement de l'approvisionnement en une multitude de petites, voire minuscules, centrales électriques. D'autres facteurs freinent également le mouvement. Étant donné que la création de réseaux basés sur les TIC prend beaucoup de temps, les stratégies d'impulsion à court terme ne sont pas adaptées. Il importe de formuler au niveau politique des objectifs et des exigences concernant les réseaux électriques intelligents, puis de les intégrer dans la révision de la loi sur l'approvisionnement en électricité.

Maisons et immeubles intelligents

À l'instar des réseaux électriques, les maisons et immeubles peuvent aussi être intelligents. La différence est que les économies d'énergie vont ici du bas vers le haut, et non l'inverse. Depuis des décennies, les thermostats régulent le chauffage de manière pour ainsi dire thermomécanique. Par analogie, les capteurs de luminosité et d'humidité, les détecteurs de mouvements et autres sondes pourraient, grâce aux TIC, enclencher les lampes, l'aération, les humidificateurs, les stores ou encore le système d'arrosage uniquement lorsque cela s'avère nécessaire. Ils veilleraient à ce que ces appareils restent en marche le temps nécessaire et en régleraient l'intensité. Les technologies de la domotique sont déjà souvent présentes dans les immeubles administratifs et industriels, les grands lotissements, les hôpitaux et les établissements médicalisés. Des entreprises suisses proposent d'ailleurs ce type de prestations au niveau national et international. Cependant, aussi longtemps que la gestion de l'habitat ne peut bénéficier des services et des informations fournies par des réseaux intelligents, son potentiel sur le plan énergétique et environnemental reste limité. On peut s'attendre à ce que le nombre d'habitations automatisées augmente fortement avec la création de réseaux fondés sur les TIC. Pour promouvoir les maisons et immeubles intelligents, la meilleure politique consiste donc à activer le développement des réseaux intelligents.

Transports intelligents

Le recours aux TIC pour assurer le pilotage intégré du trafic (route et transports publics) recèle un grand potentiel en termes de productivité, d'énergie et d'environnement. Dans ce domaine, des pays asiatiques comme le Japon et la Corée du Sud devancent tous les autres. La Suisse, en revanche, exploite encore très peu ces possibilités. Or, en tant que carrefour européen et place économique importante, elle devra de plus en plus compter sur une conception efficace

des transports. En Suisse, comme dans les pays voisins, on mène actuellement diverses recherches et projets dans le domaine du trafic routier basé sur les TIC. Toutefois, ces travaux n'ont pas encore débouché sur des stratégies ou des plans contraignants. Il s'agit en priorité d'évaluer ce que la Suisse peut réaliser par elle-même et dans quels domaines une coordination avec l'étranger s'impose.

Remarques finales et recommandations politiques

Quelles conclusions peut-on tirer de cette analyse? Là où le marché fonctionne, on ne trouve guère d'éléments indiquant que l'utilisation des TIC soit insuffisante ou inefficace. La Confédération peut apporter une contribution cruciale à la promotion de la cyberéconomie en veillant à maintenir un environnement économique compétitif. Elle ne devrait pas non plus hésiter à utiliser la possibilité donnée à l'État de participer à l'organisation de certains secteurs – tout en respectant les règles de l'économie libérale. La situation est insatisfaisante notamment dans les domaines de la cyberadministration, de la cybersanté et des transports intelligents, où il faut bien constater en l'état actuel des choses que la régulation a échoué. Cependant, le reproche d'un «paradoxe suisse» spécifiquement lié aux TIC relève plutôt de la polémique.

Outre les recommandations déjà mentionnées, il importe de mettre en place un suivi cohérent qui permette d'évaluer en permanence l'évolution de la cyberéconomie en Suisse. Par ailleurs, la Confédération devrait servir de modèle en matière de TIC. Il serait judicieux d'adopter une directive qui obligerait les autorités requérantes à examiner attentivement les conséquences de tout nouveau projet de loi ou d'ordonnance sur l'utilisation des TIC et à porter ces réflexions à la connaissance des autorités de décision. La Confédération et les autorités sont souvent les interlocuteurs des consommateurs et des entreprises. De ce fait, elles ont la chance de promouvoir l'acceptation des processus électroniques dans l'ensemble de l'économie – y compris les transactions B2C et B2B – en utilisant elles-mêmes activement les instruments appropriés.

Encadré 1

Indications bibliographiques

- Caggemini, *Smarter, Faster, Better eGovernment – 8th Benchmark Measurement, 2009*, http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/pc_post-i2010/index_en.
- Comtesse Xavier / Avenir Suisse, *Dartfish, Logitech, Swissquote und Co.*, Genève, 2005, éd. du Tricorne.