



Cyberéconomie en Suisse: monitorage et rapport 2014

IWSB – Institut für Wirtschaftsstudien Basel AG

Mai 2014



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Secrétariat d'Etat à l'économie SECO
Direction de la promotion économique

Mentions légales

Mandant et éditeur

Secrétariat d'État à l'économie SECO, Direction de la promotion économique, secteur Politique PME

Auteurs

IWSB – Institut für Wirtschaftsstudien Basel AG

Silvio Borner

Dominik Hauri

Patrick Koch

Markus Saurer

Direction de projet SECO

Christian Weber

Markus Pfister

Adresse

IWSB – Institut für Wirtschaftsstudien Basel AG

Steinenvorstadt 79

CH-4051 Bâle

www.iwsb.ch



Le résumé est disponible en allemand, en français et en italien.
Le rapport final complet est disponible uniquement en allemand.

Cyberéconomie en Suisse : monitoring et rapport 2014

Etude réalisée sur mandat du Secrétariat d'Etat à l'économie SECO

Silvio Borner | Dominik Hauri | Patrick Koch | Markus Saurer

Bâle, mai 2014

Résumé

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) permettent de transmettre des informations par voie électronique par-delà les distances (télécommunication) et le temps (stockage) et de les modifier au moyen d'algorithmes (traitement). Grâce à la transmission électronique et au stockage des informations, les produits et les processus peuvent être améliorés et leur coûts abaissés. La possibilité de modifier les informations permet même de transformer ces produits et processus en profondeur, voire de donner naissance à quelque chose de nouveau.

Aujourd'hui, dans les pays les plus avancés, la transmission, le stockage et le traitement d'informations numériques sont devenus si performants, si bon marché et si accessibles, que ce soit par connexion câblée ou sans fil, qu'il faut s'attendre, à l'avenir, à ce que de plus en plus d'informations traitées aient un réel impact sur la cyberéconomie et la société. Les concepts de grands volumes de données (*big data*), d'analyses (*analytics*), voire d'économie des applications (*app economy*) vont dans cette direction. Les « écoutes » d'utilisateurs TIC réalisées par de grandes puissances comme les Etats-Unis, la Russie ou la Chine, ainsi que la menace d'un contrôle national et d'un « morcellement » de l'internet risquent néanmoins de ralentir cette évolution.

Le monitoring 2014 s'inscrit dans la continuité des éditions 2012 et 2013 ; il en reprend la structure et examine si les conditions sont pleinement réunies pour un développement harmonieux d'une cyberéconomie suisse performante et compétitive à l'échelle internationale. Précisons tout d'abord que la cyberéconomie en Suisse se mesure au pays les plus performants au monde et dispose de très bons atouts pour poursuivre son développement. Toutefois, pour conserver sa prospérité, qu'elle doit en grande partie à ses exportations de biens et de services de haute qualité, la Suisse reste tributaire d'une cyberéconomie performante à l'échelle internationale.

Infrastructure

La Suisse dispose aujourd'hui, sur la quasi-totalité de son territoire, de raccordements fixes et mobiles à large bande. La plupart des grandes villes et agglomérations sont déjà équipées des réseaux de nouvelle génération (raccordements par fibre optique et réseaux mobiles LTE présentant des débits supérieurs à 100 Mbps, voire de plusieurs

gigabits). Swisscom, d'autres opérateurs de télécommunications, parmi lesquels de nombreux fournisseurs d'électricité, et les câblo-opérateurs continuent d'investir des milliards pour diffuser rapidement ces nouvelles technologies. Ce développement ne résulte pas d'un mandat dicté par les instances politiques ou d'une initiative étatique en matière de réseaux, mais uniquement de la concurrence entre les plateformes.

Dans les comparatifs internationaux, la Suisse occupe depuis des années les tout premiers rangs, tant en ce qui concerne la télécommunication fixe que la télécommunication mobile. Selon un récent rapport du Forum économique mondial (WEF), daté du 10 avril 2013, elle se place au sixième rang quant à l'évaluation globale, et au cinquième rang pour les infrastructures. Il n'existe pas, à moyenne échéance, de services TIC destinés à des clients d'affaires ou à des clients privés, pour lesquels la Suisse ne soit en mesure de fournir rapidement suffisamment de bande passante. Selon le rapport « The State of the Internet 3rd Quarter 2013 » publié par Akamai Technologies en janvier 2014, la Suisse se classe au cinquième rang mondial pour ce qui est de la rapidité de l'internet et au deuxième rang pour ce qui est de la couverture du territoire en large bande.

Si des problèmes de capacité (lenteur dans la vitesse de transmission ou pannes de transmission) avaient été pointés lors du monitoring 2013 pour l'année d'observation 2012, ce n'était à l'évidence plus le cas en 2013, quand bien même le trafic des données se multiplie quasiment par deux chaque année. Cette amélioration est imputable à l'extension continue des réseaux et à leur gestion intelligente.

Sur le plan tarifaire, la Suisse a toujours figuré parmi les pays pratiquant des prix intermédiaires, en particulier pour les services fixes et mobiles à large bande et pour les services vocaux et de données en itinérance. Il n'y a pas eu de nouvelles comparaisons tarifaires par pays depuis le dernier monitoring. Les données publiées par l'Office fédéral de la communication (OFCOM) sur l'évolution des prix en 2012-2013 ont toutefois montré, pour les abonnements aux services mobiles (téléphonie, SMS et données), des baisses de prix d'environ 15 %, voire supérieures à 20 % pour les tarifs prépayés. Des baisses de prix importantes, mais plus difficiles à chiffrer du fait des nombreuses options relatives tant aux tarifs qu'aux prestations et aux offres spéciales ont également été enregistrées dans le domaine de l'itinérance des données. Il y a lieu de penser que cette évolution tarifaire nationale liée à la concurrence permettra à la Suisse d'améliorer notablement son classement tarifaire au niveau international. Les opérateurs, en tout cas, ont enregistré des pertes de recettes significatives dues à leurs tarifs. Elles s'expliquent en partie par le fait que les clients choisissent leurs abonnements avec beaucoup plus de discernement en fonction de leurs besoins réels en large bande, ce que corroborent les données Akamai. Si les besoins en large bande d'un grand nombre de clients ne devaient pas progresser aussi rapidement que prévu, cela pourrait poser de sérieux problèmes de rentabilité à certaines régions de distribution.

Dans l'ensemble, l'infrastructure suisse de télécommunication (y compris les services

de base) est si bonne, sur les plans quantitatif et qualitatif, que son positionnement tarifaire en milieu de tableau ne pèse pas outre mesure dans la balance. Différents classements, tels celui du WEF, qui incluent les prix dans leur évaluation globale confirment ce point.

Quoi qu'il en soit, la téléphonie mobile pourrait être bien meilleur marché en Suisse. Une étude de décembre 2013 mandatée par l'Association suisse des télécommunications (asut) montre que la construction et l'exploitation des réseaux de téléphonie mobile en Suisse occasionnent des coûts 40 à 110 % plus élevés qu'en Allemagne, en Autriche, en Italie ou en France. Le facteur de renchérissement le plus probable est l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) qui définit un niveau de protection extrêmement élevé en Suisse sur la base de critères sanitaires. Conséquence : au lieu de disposer d'un petit nombre d'antennes puissantes, la Suisse possède un parc plus important d'antennes de faible puissance.

D'autres obstacles réglementaires pourraient découler de la révision en cours de l'ordonnance sur les services de télécommunication (OST) et de la révision prévue de la loi sur les télécommunications (LTC). La révision de l'OST vise à réduire drastiquement les prix de dégroupage sur le réseau de cuivre de Swisscom. Certes, les prix de raccordement à des bandes passantes plus basses pourraient diminuer, mais cela pourrait dissuader durablement de nombreux clients d'opter pour des raccordements à fibre optique, ce qui serait pourtant préférable pour l'économie. Les avantages et les inconvénients d'une telle politique devraient être minutieusement pesés. L'agenda relatif à la révision de la LTC prévoit des discussions sur l'extension de la réglementation d'accès à tous les réseaux fixes et mobiles ainsi que sur l'obligation de neutralité technologique, deux mesures que l'approche théorique ne recommande nullement d'une manière générale mais uniquement pour le cas spécifique de goulots d'étranglements monopolistiques. En outre, des baisses de prix en matière d'itinérance seront également discutées ; toutefois, leur incidence sur les infrastructures et la cyberéconomie devraient être plutôt limitées.

Équipement

Les entreprises et les particuliers peuvent acheter le matériel et les logiciels aux conditions du marché mondial auprès des fabricants et des détaillants de Suisse comme de l'étranger. La plateforme comparative « barometredesprix.ch » montre que ces produits sont 2 à 32 % plus chers en Allemagne, en Autriche, en France et en Italie qu'en Suisse.

Main-d'œuvre qualifiée

Il convient d'accueillir avec scepticisme les critiques faisant état d'une pénurie de main-d'œuvre TIC. Il n'existe actuellement, selon toute vraisemblance, aucun manque vérifiable en mesure de préteriter sérieusement le développement de la cyberéconomie en Suisse. Le fait que, ces dernières années, les salaires de la main-d'œuvre TIC aient évolué de manière comparable au niveau général des salaires est l'un des arguments que

l'on peut opposer à cette affirmation. Un véritable dysfonctionnement se traduirait par des hausses de salaires supérieures à la moyenne. Si, ces dernières années, l'on n'a eu à déplorer ni pénuries ni salaires excessifs, cela tient sans doute principalement au fait que de nombreux postes TIC ont pu être affectés à une main-d'œuvre étrangère. C'est pourquoi, sous l'angle des questions touchant à la main-d'œuvre TIC, il convient d'attacher une importance extrême aux travaux préparatoires relatifs à la transposition de l'initiative sur l'immigration de masse.

Utilisation des TIC dans les ménages

Les particuliers suisses comptent parmi les plus grands utilisateurs de TIC au monde. Cela tient à la prospérité du pays, au bon niveau de formation, à l'excellente disponibilité sur tout le territoire des infrastructures et des services TIC et, sans doute, dans une large mesure, à l'utilisation intensive et progressiste des TIC dans les entreprises et les institutions. Aucun problème particulier n'est actuellement à signaler, ni de manière générale dans les ménages, ni de manière spécifique à un groupe de population particulier. Ceux qui, aujourd'hui, renoncent aux TIC modernes le font généralement de leur plein gré (préférence personnelle) et non en raison de difficultés financières ou matérielles.

Un point d'interrogation subsiste toutefois quant aux conclusions éventuelles sur l'utilisation des TIC que les utilisateurs pourraient tirer individuellement suite aux affaires d'espionnage et de surveillance qui ont défrayé la chronique (scandale de la NSA, contrôle de l'internet en Chine, etc.). Quels changements pourraient intervenir en matière d'utilisation ? A ces considérations s'ajoute le fait que, de manière indirecte, des mesures prises par les entreprises et le secteur des TIC, ainsi que des réglementations, pourraient avoir des incidences supplémentaires sur l'utilisation des TIC dans les ménages. Si un certain nombre d'articles de presse et de commentaires relaient actuellement de tels scénarios, on ne trouve guère de travaux scientifiques sérieux pour les étayer. Ces prochaines années, le contrôle plus marqué de l'internet et des utilisateurs de TIC par des organismes suisses et étrangers devrait devenir un thème prépondérant, qu'il conviendra de suivre de près.

Utilisation des TIC dans les entreprises

Une étude du KOF de l'EPFZ pour les années 2008 à 2011 montre que l'utilisation, par les entreprises, des technologies établies a tendance à se stabiliser, quand bien même les taux d'évolution demeurent légèrement positifs pour ce qui est de la diffusion et de l'utilisation des TIC. Cela vaut pour les appareils tels que les ordinateurs portables, pour les applications basiques telles que les recherches sur internet et les pages d'accueil, mais aussi pour les logiciels complexes pour systèmes ERP, CRM et autres, même si ceux-ci connaissent des diffusions et des fréquences d'utilisation très disparates. Les technologies récentes telles que les applications dans le cloud enregistrent, à des niveaux de diffusion et d'utilisation relativement bas, des taux de croissance plus élevés que les technologies établies. Cela montre que les entreprises dé-

plioient les TIC selon des limites « naturelles » de diffusion ou d'utilisation. Ces limites, quelles sont-elles ? A l'instar de l'utilisation d'autres facteurs de production, l'utilisation des TIC dans une entreprise progresse tant que les revenus supplémentaires qu'on attend d'eux (qui, pour les TIC, prennent souvent la forme d'économies) permettent de couvrir les coûts supplémentaires des facteurs TIC. Il y a utilisation optimale des TIC lorsque l'avantage obtenu compense les coûts supplémentaires. Cet équilibre optimal est remis en cause de manière naturelle au fil des progrès techniques et des influences continues internes comme externes à l'entreprise.

L'étude du KOF révèle par ailleurs que, si le pourcentage d'entreprises recourant au commerce électronique pour leurs opérations d'achat et de vente était plutôt modeste au départ en Suisse, il a considérablement progressé ces dernières années. En 2011, la Suisse comptait, à l'échelle européenne, le plus grand pourcentage d'entreprises pratiquant les achats en ligne (73 %) comme la vente en ligne (33 %). Par contre, le chiffre d'affaires réalisé par les entreprises suisses grâce au commerce en ligne ne se situe, globalement, que dans la moyenne européenne. Compte tenu du fait que la Suisse n'élève aucun obstacle institutionnel spécifique au commerce électronique, il y a ici sans doute des gains d'efficacité considérables à réaliser.

Dans le domaine des médias et réseaux sociaux (des outils collaboratifs en ligne, principalement), les petites entreprises se montrent, semble-t-il, plus réticentes que les grandes. Les chiffres correspondants doivent avoir grandement évolué depuis l'année où l'étude du KOF a été menée (2011). Pour procéder à des analyses, il faudrait par conséquent attendre (ou recueillir) des données plus récentes. Il n'existe toutefois aucun signe de problèmes spécifiques rencontrés par les entreprises dans ce domaine non plus.

Secteur des TIC

Le statut du secteur suisse des TIC n'a pas foncièrement changé depuis le monitoring de 2013. Si l'on rapporte la valeur ajoutée nette induite par l'internet au PIB, on voit que la Suisse se situe certes derrière les pays nordiques leaders, mais devant ses proches voisins. Contrairement aux idées reçues, un secteur TIC relativement important ne présente pas forcément d'avantage et inversement, un secteur TIC de petite dimension n'est pas en soi un facteur négatif. Idéalement, chaque pays devrait se concentrer sur les secteurs où il dispose des meilleurs avantages comparatifs. En l'absence de réelle pénurie de personnel qualifié dans les TIC, ce qui semble être le cas aujourd'hui, aucun obstacle institutionnel précis ne s'oppose à la réussite des activités TIC en Suisse.

Un phénomène par contre prend de l'ampleur depuis peu : alors que les prestataires américains, leaders mondiaux des services TIC, domaine dans lequel les utilisateurs attachent une grande importance à la sécurité, la protection et la confidentialité des données, perdent des clients suite aux affaires d'espionnage, les prestataires suisses semblent en gagner.

Cyberadministration

Le présent monitoring examine la cyberadministration selon trois perspectives.

Il s'appuie premièrement sur les rapports de suivi des autorités responsables des programmes, rapports qui indiquent le nombre de projets réalisés durant une période d'observation (valeur effective) et les divergences par rapport à la planification (valeur théorique). Cette approche se focalise ainsi sur les nouvelles offres concrétisées et délaisse l'aspect de l'utilisation. Deuxièmement, l'UE établit régulièrement des rapports de statut sur la cyberadministration dans l'Union, qui tiennent compte également de la Suisse et d'autres pays non membres. Elle définit à cet effet un ensemble d'interactions entre les citoyens ou les entreprises et les autorités et teste les processus de cyberadministration. L'offre et la demande sont ainsi cernées. Troisièmement, l'Institut de recherche gfs.bern interroge les ménages, les entreprises et les administrations concernés, principalement du côté des utilisateurs, pour connaître l'expérience effective qu'ils retirent de l'offre de cyberadministration existante.

Ces angles d'approche permettent de tirer le bilan suivant : du côté de l'offre, ces dernières années, de nombreuses offres ont été concrétisées selon les prévisions. Dans le cadre de la série de contrôles effectués par l'UE, la Suisse obtient, certes, de meilleures notes que par le passé, mais elle ne parvient toujours pas à se mesurer aux pays leaders. La qualité et la convivialité des offres suisses, lorsqu'elles existent, sont saluées par les chargés de tests de l'UE. La récente enquête de gfs.bern auprès des entreprises renvoie un écho largement positif.

La Suisse a largement rattrapé son retard par rapport aux meilleurs pays sans pour autant le combler. Elle mise sur le déploiement de solutions de haute qualité. Les cantons obtiennent de meilleurs résultats que la Confédération et les communes. Par conséquent, l'offre de solutions de cyberadministration recèle un potentiel d'amélioration. Afin d'évaluer l'impact de la cyberadministration sur la productivité, il sera tenu compte non seulement des aspects qualitatifs de l'utilisation mais aussi des aspects quantitatifs. Autrement dit, il faudra analyser les taux d'utilisation des différentes offres.

Cybersanté

Les précédents monitorages ont montré que le secteur de la cybersanté se situe, en Suisse comme à l'étranger, encore très en-deçà de son potentiel. Les choses n'ont guère évolué en Suisse dans ce domaine durant l'année sous revue. Toutefois, en 2013, d'importantes orientations politiques et législatives ont été arrêtées, de sorte que, ces prochaines années, des résultats concrets sont attendus.

Informatique en nuage

Une étude récente montre que 58 % des entreprises suisses de 25 employés au plus recourent déjà aux prestations informatiques dans le nuage contre 45 % des entreprises

d'Europe occidentale (moyenne).

Du cybertrafic des paiements à la monnaie électronique

Si les entreprises et les ménages suisses utilisent manifestement sans difficulté toutes les formes de paiement établies s'appuyant sur les TIC, ils semblent préférer les modes de facturation et de remboursement traditionnels. Dans les transactions électroniques, la solution simple de la carte de crédit est préférée à PayPal et à d'autres modes de paiement aux fonctions de sécurité élargies. Les véritables systèmes de monnaie électronique sur base logicielle et ne faisant pas intervenir de compte bancaire ou postal traditionnel en arrière-plan n'ont pas encore émergé. Le système bitcoin est une première approche susceptible non seulement de compléter dans ses différentes fonctions la monnaie ayant cours légal dans un Etat, mais encore de la remplacer. Toutefois, comme il reste très difficile de connaître pour l'instant la position qu'adoptera « l'Etat » vis-à-vis des bitcoins (tolérer, réguler, interdire ?), et les Etats ou organisations supranationales (FMI ?) qui auront véritablement compétence en ce domaine, ce système ne peut pas se développer pleinement pour l'instant.

Des solutions intéressantes voient le jour dans le paiement sans contact : après que Migros a introduit, il y a quelques mois, le paiement sans contact (carte de crédit équipée d'une puce autorisant la communication en champ proche, NFC), Coop lui emboîte le pas ces jours. Reste à savoir si la clientèle va adopter le paiement sans contact et avec quelle rapidité.

Open Government Data

L'administration publique génère un grand nombre de données pour mener à bien les tâches qui lui sont confiées. Le libre-accès de ces données en vue d'une réutilisation par des entreprises et des particuliers pourrait représenter une plus-value économique et sociale considérable. A la suite d'une intervention déposée au Parlement, le Conseil fédéral présentera d'ici l'été 2014 un projet de stratégie en matière de libre-accès aux données publiques.

Grands volumes de données

Mis à part l'affaire impliquant la NSA, les grands volumes de données (*big data*) constituent le sujet TIC qui domine la presse spécialisée. Il ressort du monitoring que ce sont principalement les milieux entrepreneuriaux aux Etats-Unis, et en particulier les grands groupes des TIC, qui étudient sérieusement les options possibles concernant les grands volumes de données, tandis qu'en Europe, y compris en Suisse, on n'en est seulement à discuter des potentiels d'utilisation et des opportunités économiques et sociales et des risques, ou pour être plus exact, à spéculer sur ces points. Le phénomène du *big data* doit être analysé en profondeur.

Economie des applications (app economy)

Une étude de l'UE récemment parue fait état d'un niveau actuel très satisfaisant de

prestataires européens dans l'offre d'applications à l'échelle mondiale, c'est-à-dire de petits ou microprogrammes destinés aux smartphones et autres appareils mobiles. Elle table, ces prochaines années, sur un véritable essor de ce secteur rapidement baptisé « app economy », comme de coutume dans les milieux des TIC, ce qui est exagéré étant donné que, du côté de l'offre, on ne saurait établir de différence fondamentale entre la programmation de logiciels « traditionnels » destinés aux ordinateurs et la programmation d'applications. Il est beaucoup plus intéressant, et réellement important pour le développement de la cyberéconomie, d'examiner les implications de la percée des appareils mobiles et des applications « intelligentes » dans tous les secteurs de l'économie et de la société. Quelles sont les implications économiques d'une disponibilité constante d'informations à la portée et à la diversité quasi infinies ? Quelles conséquences a le fait de pouvoir télécommander différents processus via des applications mobiles ? Le secteur de la cyberéconomie qui se consacre aux applications mérite aussi, dans ce contexte, une analyse plus poussée. Pour autant que le boom annoncé des applications se produise en Europe, il n'y a aucune raison que la Suisse n'y participe pas.

Auteurs :

Prof. em. Silvio Borner

Comité consultatif de l'Institut d'études économiques de Bâle,
directeur de la WWZ-Summer School
silvio.borner@iwsb.ch

Dominik Hauri, lic. rer. pol.

Economiste à l'Institut d'études économiques de Bâle
dominik.hauri@iwsb.ch

Patrick Koch, dr. rer. pol.

Economiste à l'Institut d'études économiques de Bâle
patrick.koch@iwsb.ch

Markus Saurer, lic. rer. pol.

Expert en économie de la concurrence et en économie de la réglementation
markus.saurer@iwsb.ch

Cette étude a été réalisée sur mandat du Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO). Le résumé est disponible en français, allemand et italien. Le rapport final complet est disponible uniquement en allemand



IWSB – Institut für Wirtschaftsstudien Basel AG

Steinenvorstadt 79
CH-4051 Bâle
www.iwsb.ch

Secrétariat d'Etat à l'économie SECO

Direction de la promotion économique

Politique PME

Holzikofenweg 36, 3003 Berne

Tél. +41 31 322 28 71, fax +41 31 323 12 11

www.seco.admin.ch, www.pme.admin.ch