

## CARACTERISTIQUES DU DEVELOPPEMENT DE LA NETECONOMIE AUX ETATS-UNIS

Le développement actuel d'Internet rend nécessaire la mesure de l'importance de l'économie sur Internet mais aussi des caractéristiques de son évolution. C'est le but que se sont fixés les chercheurs du centre d'études du commerce électronique de la Graduate School of Business de l'université du Texas à Austin. Les conclusions d'une première étude, basée uniquement sur les résultats des entreprises durant les premiers trimestres de 1998 et 1999, ont été publiés en juin 1999<sup>1</sup>. En juin 2000 une nouvelle étude a été publiée, à partir des résultats des entreprises sur l'ensemble de 1998 et 1999, accompagnée d'une analyse complémentaire de la productivité des entreprises sur Internet (University of Texas, "Measuring the Internet Economy"<sup>2</sup>, June 6, 2000.

### **Comment définir l'économie sur Internet ?**

Pour les auteurs du rapport, il s'agit de prendre en compte toutes les activités utilisant le protocole de communication d'Internet et des applications logicielles adaptées, impliquées directement ou indirectement dans la vente et l'achat de produits et de services : toute entreprise qui se procure des revenus par l'intermédiaire du Réseau appartient à l'économie sur Internet. Cet ensemble se décompose d'un côté en infrastructures qui comprennent une partie "physique" ou matérielle et une partie "logique" ou immatérielle et d'un autre côté en activités économiques qui incluent des intermédiaires ou tierces parties et des opérateurs de ventes en ligne. Ce découpage se concrétise en quatre strates :

- **strate 1 = les infrastructures d'Internet**
- **strate 2 = les fournisseurs d'applications**
- **strate 3 = les intermédiaires**
- **strate 4 = les commerçants.**

L'approche en quatre strates facilite le classement des activités et permet d'analyser comment les entreprises choisissent d'être présentes sur une strate, puis étendent ensuite leurs activités vers d'autres strates. Beaucoup d'entreprises fonctionnent simultanément sur plusieurs strates, par exemple Microsoft et IBM sont présents dans les strates 1, 2 et 4, AOL dans les strates 2, 3 et 4, Cisco et Dell sont actifs dans les strates 1 et 4. Chaque strate dépend étroitement des autres et profite des améliorations qui s'y produisent. Cette interdépendance se traduit aussi par des alliances ou des coopérations pour proposer des produits systémiques (bundled offerings)<sup>3</sup>.

Alors qu'elle en reste encore à ses balbutiements, l'économie sur Internet ressemble à la révolution industrielle, qui débuta au XVIIIe siècle, en termes d'étendue, de taille potentielle et d'impacts économiques. L'économie sur Internet se différencie de manière fondamentale de l'économie traditionnelle par trois paramètres clés : l'information, les connaissances et la vitesse. "Savoir utiliser la Toile pour gérer les

---

<sup>1</sup> Voir site [www.eurotechnopolis.org](http://www.eurotechnopolis.org)

<sup>2</sup> Disponible sur [www.internetindicators.com](http://www.internetindicators.com)

<sup>3</sup> Voir [Méta-@rganisations](#), *les modèles créateurs de valeur*, Village Mondial, Paris 2000

relations avec ses clients et ses partenaires commerciaux est devenu la nouvelle arme secrète dans l'économie sur Internet".

#### Huit points principaux se dégagent de cette étude sur la netéconomie :

##### 1) Croissance en hausse

L'économie sur Internet a augmenté de 62% entre 1998 et 1999 et avait atteint 524 milliards de \$ en 1999. Elle dépasse déjà des industries centenaires, ayant déjà doublé les télécommunications (300 milliards de \$) en 1998 et les compagnies aériennes (350 milliards de \$) en 1999. Elle devrait s'élever à 850 milliards de \$ en 2000, supérieure à la construction de véhicules à moteur (728 milliards de \$) et à l'assurance-vie (724 milliards de \$).

##### 2) Croissance des quatre strates de l'économie sur Internet.

Les quatre strates sont représentées par les infrastructures d'internet, suivi des fournisseurs d'applications, des intermédiaires ou infomédiaires et enfin des commerces en ligne. Elles maintiennent des taux de croissance très élevés, supérieurs ou égaux à 50%, comme le montre le tableau ci-dessous (voir plus loin analyses détaillées sur les strates) :

Strates	1 Infrastructures	2 Applications	3 Intermédiaires	4 Commerçants	Total milliards de \$	CA de
1er trimestre 98	26,8	13,9	11,0	16,5	<b>64</b>	
1er trimestre 99	40,1	22,5	16,7	37,5	<b>108</b>	
4 <sup>e</sup> trimestre 99	59,9	31,1	27,8	51,9	<b>156,5</b>	
Croissance moyenne 1 <sup>er</sup> tri.	49,8%	61,5%	51,6%	127,4%	<b>68,7</b>	<b>%</b>
Croissance moyenne 4 <sup>ème</sup> tri.	58,3%	58,4%	70%	92,4%	<b>66,7%</b>	<b>98/99</b>

##### *Croissance des strates en CA (milliards de dollars)*

##### 3) Croissance des emplois

Le commerce électronique alimente une forte croissance des emplois liés à Internet. Ceux-ci sont passés de 1,6 million au début de 1998 à près de 2,5 millions fin 1999, dont plus de 400 000 liés au commerce électronique.

##### 4) Des entreprises nouvelles

Une entreprise sur trois de l'économie Internet n'existait pas avant 1996. Internet a suscité une forte création d'entreprises aux États-Unis, qui ont créé 650 000 emplois supplémentaires en 1999.

##### 5) Effets sur l'ensemble de l'économie

L'économie sur Internet a une forte influence sur la croissance économique américaine. Malgré les difficultés théoriques de comparaison, les chiffres peuvent

être mis en parallèle: l'économie américaine a augmenté de 340 milliards de \$ en 1999, l'économie sur Internet de 220 milliards de \$.

#### ***6) Augmentation des bénéfices.***

Internet fait augmenter les bénéfices des entreprises. La part venant d'Internet est passée de 10% en 1998 à 20% en 1999. De plus, les recettes augmentent plus vite que le personnel, ce qui montre qu'Internet induit de forts gains de productivité.

#### ***7) Les gros poissons ne dirigent pas la mare***

Les dix premières entreprises de l'étude ne gagnent que 27% des revenus. Ceci montre que, comme dans le reste de l'économie, les grandes entreprises jouent certes un rôle, mais que la plus grande part de la croissance économique et de la création d'emplois provient des PME.

#### ***8) Forte valorisation des entreprises***

Les investisseurs valorisent fortement les entreprises liées à Internet. Les 294 entreprises qui font le plus d'affaires sur Internet ont une capitalisation boursière moyenne de 18 milliards de \$, 30 fois plus que la moyenne de l'ensemble des entreprises cotées au NASDAQ.

### **Les impacts respectifs des quatre strates d'activités (détails)**

#### **Strate 1 : les infrastructures d'Internet**

Cette strate inclut toutes les activités préalables au fonctionnement d'Internet et à l'accroissement du commerce électronique fondé sur Internet : opérateurs télécoms, fournisseurs d'accès à Internet, constructeurs d'équipements télécoms ou informatiques, etc. On y trouve, par exemple, Qwest, MCI Worldcom, Compaq, AOL, Cisco, Lucent, 3Com, Corning, Dell ou HP. Certaines des plus importantes entreprises de cette strate participent aussi aux autres strates.

Si on a assisté durant 1998 à un mouvement de concentration parmi les opérateurs télécoms, il ne concerne pas encore les entreprises assurant l'infrastructure d'Internet bien que les 10 premières entreprises de cette strate réalisent 52% du marché.

Le revenu par employé y a augmenté de 14% entre 1998 et 1999.

#### **Strate 2 : les fournisseurs d'applications**

Cette strate inclut toutes les activités nécessaires à la présentation des applications sur Internet : développement de logiciels pour les transactions, moteurs de recherche, formation en ligne, consultants et entreprises pour concevoir, construire et entretenir tous types de sites destinés au commerce, comme par exemple Microsoft, Oracle, Adobe ou Netscape.

Les 10 premières entreprises de cette strate, qui représentent 43% du marché, sont les plus importantes entreprises américaines de logiciel et/ou de conseil.

Le nombre d'employés y a augmenté de 38% et le revenu par employé de 17% entre 1998 et 1999. La croissance y est plus faible que dans les quatre strates, c'est aussi la plus intensive en main-d'œuvre: le nombre d'employés a augmenté considérablement, mais moins que le CA.

Les entreprises de cette strate se plaignent de la pénurie de personnel qualifié qui a constitué un goulet d'étranglement pour la croissance en 1999, le passage à l'an 2000 ayant occupé un grand nombre de spécialistes.

Un sondage réalisé par le Cutter Consortium sur l'ensemble des entreprises américaines pendant le premier trimestre 2000 a montré que 70% d'entre elles manquaient de développeurs pour créer ou améliorer leur système de commerce électronique.

### **Strate 3 : les intermédiaires**

Cette strate inclut toutes les entreprises qui ne créent pas directement des revenus à partir de transactions à la manière des commerçants mais qui facilitent la mise en relation des vendeurs et des acheteurs, comme Yahoo!, Zdnet, Double Click, Charles Schwab ou CNet. Internet réclame un nouveau type d'intermédiaires, nécessairement utilisateurs intensifs d'informations et de connaissances.

La plupart de ces entreprises existent par et pour Internet, comme les courtiers en ligne, les fabricants de contenus ou les publicitaires en ligne. Elles tirent leurs revenus de la publicité, de cotisations d'adhérents ou de commissions.

La recherche, l'évaluation, la communication, la coordination, la vérification de la qualité d'un produit ou d'un vendeur sont des aspects importants de l'économie sur Internet qui doivent être réalisés en ligne. On y trouve aussi des créateurs de marché verticaux comme VerticalNet ou PC Order et des agences de voyage en ligne. Les activités qui se sont le plus développées sont le courtage électronique, les voyages en ligne, les portails, les ventes aux enchères et la publicité.

Les 10 premières entreprises de cette strate font 21% du marché, composé d'un mélange de revendeurs, de conglomérats, de sociétés de courtage et de portails. On trouve encore moins de concentration que dans les trois autres strates.

Le nombre d'employés a augmenté de 17%, le plus faible taux de croissance des 4 strates. Cependant, le revenu par employé a crû de 30% entre 1998 et 1999 et dépasse 280000 \$ par an, le plus élevé des quatre.

#### Strate 4 : les commerçants

Cette strate inclut les industriels qui vendent en ligne, les commerces uniquement en ligne, les revendeurs en ligne proposant ou non des services à valeur ajoutée, les services destinés aux entreprises et aux professionnels, les services de transport proposant des billets en ligne, les services de livraison et les entreprises de divertissements. On y trouve par exemple Dell, eToys, Amazon.com, American Airlines ou UPS, mais aussi un grand nombre d'entreprises familiales qui génèrent un flux de revenus significatifs.

Les 10 premières entreprises de ce secteur réalisent 35% du marché, Internet représentent une partie de leurs activités.

La croissance du personnel s'est ralentie entre 1998 et 1999 (26%), elle reste inférieure à celle des revenus (72%), ce qui montre que la productivité de cette strate augmente au fur et à mesure que le commerce électronique se met en place. Cette strate a connu la plus forte croissance du revenu par employé en 1999 (37%) de toutes les strates.

La plus grande partie des revenus reste entre les mains des constructeurs informatiques, acteurs qui ont le plus d'expérience dans ce domaine.

Strates	1 Infrastructures	2 Applications	3 Intermédiaires	4 Commerçants	Total ( en millions de \$)
CA 1998	117 100	71 600	63 600	99 800	322 500
CA 199	197 900	101 300	96 800	171 500	523 900
Croissance 98/99	69%	41,5%	52,2%	71,8%	62,4% moyenne
Emplois 98	527 000	513 100	290 900	577 900	1 819 700
Emplois 99	778 600	681 600	340 700	726 700	2 476 100
Croissance 98/99	47,7%	32,8%	17,1%	25,7%	36,1%
Revenu/employé en 98 (\$)	222 201	139 544	218 632	172 694	177 227 \$
Revenu/employé en 99 (\$)	254 174	148 621	284 121	235 998	211 583 \$
Croissance 98/99	14,4%	6,5%	30%	36,7%	19,4% en moyenne

*Graphique 2 : Évolution des 4 strates entre 1998 et 1999*

#### La productivité de la Netéconomie

Les chercheurs de l'université d'Austin se sont penché sur les différents facteurs de la productivité des entreprises sur Internet et ont analysé dans ce but 199 d'entre elles.

### **Clic and mortar : les différences entre entreprises "numériques" et "matérielles".**

Dans ce cadre, ils ont séparé celles-ci en deux catégories : les "numériques" et les "matérielles". Les "numériques" ne vendent que des produits ou services numériques par nature, fabriqués et distribués directement sur Internet. Les "matérielles" au contraire vendent des biens physiques qui doivent être expédiés aux clients. Toutes deux sont hautement intensives en technologie de l'information qui représentent respectivement 84,2% et 78,9% de leur capital.

Cependant, elles présentent des différences considérables. Comme le montre le tableau suivant. La marge brut des entreprises "numériques" est plus de deux fois supérieure à celle des entreprises "matérielles". Et si les revenus ne sont pas significativement différents ce n'est pas le cas pour leur rentabilité qui a augmenté en 1999, mais selon des pourcentages nettement différenciés :

<b>Entreprises</b>	<b>Numériques</b>	<b>Matérielles</b>
<b>Marge brute</b>	44,4%	17,8%
<b>Revenus</b>	34,5%	39,8%

### **La contribution des investissements dans les NTIC**

Un des principaux résultats de cette étude constate que les investissements dans les technologies de l'information (NTIC) contribuent davantage aux performances des entreprises "numériques" qu'aux autres, que ces performances soient évaluées en fonction du revenu total, du revenu par employé, de la marge brute ou de la marge brute par employé. Par contre, les investissements en NTIC ont une contribution quasi-nulle pour les entreprises "matérielles"<sup>4</sup>. D'autre part, le coût du travail dans une entreprise "numérique" dépasse largement celui d'une entreprise "matérielle" en raison des compétences et qualifications nécessaires.

### ***Accroissement des performances des deux catégories d'entreprises investissant dans les NTIC***

<b>Retour sur Investissement NTIC</b>	<b>Entreprises Numériques</b>	<b>Entreprises Matérielles</b>
Vente supplémentaire pour 1000\$ en capital	1 045\$	(négligeable)
Marge brute pour 1000\$ d'investissement	642\$	( négligeable)
Ventes par employé	28 461\$	85 130\$
Marge brute par employé	20 441\$	13 085\$

Dans les entreprises "matérielles", seule l'interaction avec le client final a été numérisée. Un de leurs problèmes vient du fait que leurs partenaires ont négligé jusqu'à présent d'adopter Internet dans leurs opérations. Se contenter de numériser

---

<sup>4</sup> Très certainement pour cause de déficit organisationnel

les contacts avec les clients d'une entreprise tout en continuant à s'appuyer sur des moyens physiques (non numériques) pour satisfaire les commandes freine et diminue le potentiel économique d'Internet. Par exemple, Amazon.com, pour satisfaire au mieux sa clientèle doit gérer de très grands entrepôts dans le monde afin de stocker les livres, les disques et les autres produits physiques de son catalogue. De plus, les éditeurs sont rarement capables de fournir des ouvrages à la demande lorsqu'un titre est épuisé dans ces entrepôts.

### **L'entreprise doit penser son périmètre économique dans un écosystème.**

Les TIC n'apportent pas, à elles seules, une vraie différence dans les performances d'une entreprise, ce sont le plus souvent ses capacités à mettre en place des relations numériques avec ses partenaires qui la font. La question se pose de la nécessité de redéfinir éventuellement le périmètre d'activité des entreprises "matérielles". Les résultats de cette étude ne suggèrent pas qu'elles devraient abandonner l'expédition de leurs produits. Avec l'extension de la numérisation à une plus grande partie de la chaîne de valeur ajoutée, un changement devrait être observé dans le rôle du capital lié aux TIC dans leur processus de production. À la longue, seules la production physique et l'expédition resteront matérielles, sans possibilité de numérisation. Dans certains cas, le produit lui-même a été numérisé, comme l'ont montré le commerce de la musique enregistrée et l'industrie du divertissement.

Cette recherche suggère également que les développeurs de TIC devraient se concentrer sur les applications facilitant la numérisation des procédés physiques les plus courants dans les entreprises. Par exemple, dans la fabrication de meubles, les revendeurs sur Internet vont avoir besoin de nouvelles applications de réalité virtuelle pour que non seulement les consommateurs voient l'allure des produits, mais aussi qu'ils puissent les faire exécuter sur mesure. De plus, l'étude recommande que les entreprises forment de nouvelles alliances et des partenariats pour faciliter ce mouvement vers la numérisation. Un bon exemple est le constructeur informatique Dell qui a réussi une "intégration virtuelle" presque totale de sa chaîne de valeur.

### **Internet comme élément de stratégie des entreprises**

Dans le cadre de cette étude un sondage a été réalisé pour évaluer la manière dont l'ensemble des entreprises américaines utilisent Internet comme élément stratégique. Le pourcentage de réponses positives à des questions essentielles sur les effets stratégiques montrent que les entreprises sur Internet en tirent des avantages compétitifs certains, comme le montre le tableau ci-dessous :

Pourcentage de réponses sur les effets positif d'Internet sur les entreprises et l'ensemble de l'économie américaine	Entreprises sur Internet	Ensemble de l'économie américaine
--	--------------------------	-----------------------------------

Les produits ou services basés sur Internet ont-ils créé un avantage concurrentiel significatif pour l'entreprise ?	87%	44%
Avez-vous constaté une augmentation de productivité du matériel ou du personnel ?	73%	29%
Avez-vous constaté une augmentation de votre part de marché attribuable à vos produits ou services basés sur Internet ?	68%	24%
Avez-vous pu augmenté votre pénétration d'un nouveau marché en raison de la mise en place de produits ou services basés sur Internet ?	72%	25%
Votre entreprise adopte-t-elle fortement Internet comme élément essentiel de sa stratégie ?	71%	21%

### **Conclusion : Ouverture d'un Observatoire International des Méta-organisations**

Les directeurs de l'étude suggèrent que "les entreprises réaliseront les bénéfices maximums tirés d'Internet lorsque tous les acteurs de l'économie physique auront adopté Internet dans tous les aspects de leurs tâches.

Aujourd'hui seule une toute petite fraction des entreprises américaines s'en servent réellement, alors que la vaste majorité continue de fonctionner dans le monde physique, sans rien changer à leurs procédures. " Il est encore temps pour le reste de l'économie d'entrer dans l'économie sur Internet. Toutes les entreprises ont l'opportunité d'en bénéficier et devraient faire évoluer leur stratégie pour y inclure Internet dès maintenant, avant que leurs concurrents ou de nouveaux entrants les dépassent.

Les auteurs estiment que l'étape suivante de leur recherche consistera à mesurer la valeur ajoutée de l'économie sur Internet. Mais il faudra alors résoudre un certain nombre de difficultés, notamment en raison des entreprises qui appartiennent simultanément à l'économie traditionnelle et à l'économie sur Internet (que les Américains appellent "click and mortar"). Il s'agit de prendre en compte d'une part les moindres coûts de transaction de l'économie sur Internet par rapport à l'économie traditionnelle, et d'autre part les entrées-sorties entre les trois types d'entreprises (traditionnelles, uniquement sur Internet et à cheval sur les deux). L'objectif final serait de créer un indice similaire au PNB pour l'économie sur Internet.

De nouvelles recherches dans le domaine de la productivité et dans les nouveaux modes d'organisations interdépendantes, constituant de véritables écosystèmes économiques, vont se concentrer sur les entreprises qui ont entamé des processus de numérisation des opérations jusqu'alors "matérielles" afin de mieux exploiter ses investissements dans les NTIC.