

LE POINT SUR  
Télécoms et entreprise

---

Eric BROUSSEAU

**P**armi les analystes consacrant leurs travaux à l'impact des technologies de l'information ou à leur diffusion, il est couramment admis que ces techniques ne sont pas employées avec la même intensité par toutes les entreprises. Mais ce constat reste le plus souvent purement qualitatif et, si la plupart des observateurs admettent le très fort taux d'usage des professions "purement informationnelles" comme la banque ou les services financiers, on dispose de peu de repères pour situer les autres branches les unes par rapport aux autres. Cette absence d'information pose problème, notamment parce que faute de données, nombre d'analyses omettent de prendre en compte ces disparités intersectorielles. L'absence de sources statistiques totalement cohérentes pour établir ce type de mesure explique la rareté des informations en la matière. Dans cet article, nous présentons les résultats que l'on peut obtenir en utilisant les quelques sources dont on peut disposer. Notre travail trouve toutefois ses limites dans le manque de cohérence des sources hétérogènes utilisées. Malgré ces limites, nous pensons que la démarche constitue une contribution

utile qui fournit, au minimum, une approximation satisfaisante de la réalité.

La diversité sectorielle de l'usage des technologies de l'information est reconnue par les spécialistes comme une donnée de base, mais elle est difficile à évaluer et à mesurer. Sur le plan qualitatif, les publications spécialisées (la revue américaine DATAMATION, par exemple) évaluent chaque année le comportement des différents secteurs utilisateurs à travers leurs achats. Il est ainsi possible de mettre en évidence les fonctionnalités privilégiées par les systèmes informatiques et de télécommunication des firmes appartenant à divers secteurs d'activité. Le SPRU<sup>1</sup> a également produit des analyses dans lesquelles sont pointées les principales différences inter-industrielles d'usage de la technologie. Les différents travaux sectoriels sur l'informatisation des entreprises et son impact constituent un troisième élément de preuve.

Sur le plan quantitatif, cette diversité des comportements sectoriels est difficile à analyser. Il n'existe pas d'évaluation publique satisfaisante des parcs de matériel informatique et de télécommunication des différentes branches. Cette évaluation pose de nombreux problèmes méthodologiques, comme le prouvent les difficultés rencontrées par l'INSEE sans le développement d'un compte satellite des télécommunications et de l'informatique au début des années quatre-vingt. Une telle évaluation est également contrainte par les rivalités entre offreurs sur les marchés des équipements et des services à base de technologies de l'information et de la communication (TI&C). Du fait de cette concurrence, la répartition sectorielle des ventes est mal connue. En l'absence de sources cohérentes et unifiées, nous avons calculé des estimations concernant le cas français.

Pour estimer les différences inter-sectorielles d'usage des télécommunications, nous avons procédé à une estimation de la con-

<sup>1</sup> Science Policy Research Unit de l'University of Sussex, Brighton. Voir, par exemple, MILES, RUSH, GUY & BESSANT, *New IT product and services - Technological potential and "push"*, Rapport SPRU pour le National Development Economic Office, miméo SPRU, 1985 dont les conclusions sont reprises en partie dans OCDE - PIIIC [89], pp 145-221.

somation de services car les télécommunications sont essentiellement consommées sous forme d'achats de services extérieurs. En effet, les entreprises ont tendance à internaliser la gestion de l'informatique et à externaliser la production de services de télécommunication<sup>2</sup>

Par exemple, nous avons estimé comment les firmes américaines avaient dépensé en 1987 les 195,2 milliards de dollars qu'elles

consacrent aux technologies de l'information et de la communication<sup>3</sup> (tableau 1). Ces chiffres soulignent la propension des entreprises à consommer les télécommunications sous forme d'achat de services extérieurs (donc à externaliser) et l'informatique sous forme d'investissements (donc à internaliser). D'autres estimations sur le marché français (163,3 milliards de Francs en 1987<sup>4</sup>) confirment cette différence dans le mode de gestion des deux techniques (tableau 2)<sup>5</sup>

**Tableau 1**

Le Marché Américain en 1987	Achats de Services	Achats de Matériel
Informatique	6,0 %	38,3 %
Télécommunications	48,5 %	4,5 %

**Tableau 2**

Le Marché Français en 1987	Achats de Services	Achats de Matériel
Informatique	20,2 %	42,8 %
Télécommunications	32,4 %	4,5 %

Ainsi est-il légitime d'estimer la propension à utiliser les télécommunications à travers les volumes d'achats extérieurs des entreprises. Cela induit cependant un biais sectoriel dans la mesure où certains secteurs ont une plus forte propension que d'autres à internaliser la production de services de communications en acquérant des équipe-

ments et exploitants des réseaux privés<sup>6</sup>. Cela est notamment le cas des secteurs dans lesquels les grandes entreprises ont un poids important puisque ces dernières ont une plus forte propension à communiquer que les autres<sup>7</sup>.

Malgré ces limites, on a estimé secteur par secteur les dépenses de télécommunications

<sup>2</sup> BROUSSEAU Eric, "Faire" ou "faire-faire": La gestion des télécommunications par les firmes multinationales américaines", *Communication et Stratégie*, No 2, juin 1991, 20 p

<sup>3</sup> BROUSSEAU Eric, *Réseaux de communication des firmes multinationales américaines et opérateurs publics européens*, Rapport pour le compte du SPES-France Télécom, Département d'Economie et Management, Télécom-Paris, 02/90, 100 p

<sup>4</sup> Sources:

- EIC, L'électronique dans le monde, Marchés, productions, échanges commerciaux, publication annuelle, EIC, Paris  
- BIPE, "Les perspectives d'évolution du marché des télécommunications professionnelles", Mimeo, BIPE, 1988  
- France-Télécom, "Le marché des communications professionnelles", Mimeo, DACT, Paris, 1998

<sup>5</sup> Les différences entre les valeurs constatées pour la France et les Etats-Unis proviennent pour une large part des divergences dans les méthodes d'évaluation utilisées

<sup>6</sup> Voir, par exemple, BENZONI L., JEANDON J-P., LEBART L. & PERIN P., «Industrie et télécommunications», *Actes Journées Idate 1989*, 16/11/89

<sup>7</sup> BROUSSEAU Eric, *Les contrats dans une économie d'échange et de production. Technologies de l'information et de la communication et coordination inter-entreprises*, Thèse de Doctorat, Université Paris-Nord, 760 p

des entreprises françaises<sup>8</sup>. A partir de cette estimation des consommations intermédiaires de service de télécommunications pour chaque branche, deux analyses sont menées. D'une part, on observe la répartition des dépenses de télécommunication entre les différents secteurs. D'autre part, on estime le poids des dépenses de télécommunication dans l'ensemble des consommations intermédiaires. Cela fournit une estimation de l'intensité en communication de la production dans chaque branche ( $T_j/CI$  totales  $j$ )<sup>9</sup>. Ces chiffres sont comparés ensuite avec un autre indicateur d'intensité : le poids des dépenses par tête.

La répartition des dépenses en volume (Graphique 1) montre que celles-ci sont très concentrées sur un nombre limité de secteurs. 74,8 % des dépenses de télécommunications sont concentrées sur 7 branches (représentant chacune plus de 5% de la demande globale). Ces branches comptent pour 53,6% de la production nationale. Hormis le cas du BTP (T 24), il s'agit essentiellement de branches de services : commerce (T25-28) et location immobilière (T 35), hôtellerie-restauration (T 30), transports (T 31), services marchands aux professionnels et aux particuliers (T33 et T 34), services non-marchands (T 38).

Pour ce qui concerne l'intensité (Graphique 2), sept branches se situent nettement au-dessus de la moyenne. Quatre d'entre elles font partie des 7 branches qui représentent les volumes les plus importants : le commerce, la restauration et l'hôtellerie, le transport et les services marchands (particuliers et pro-

fessionnels). Bien que représentant des volumes de demande importants, le BTP et les services non marchands ne se distinguent pas par une intensité de communication supérieure à la moyenne. L'importance des volumes consommés par ces secteurs s'explique donc par leur poids économique. La situation est inversée pour la réparation automobile (T 29) et les postes et télécommunications (T 32).

Les branches dont l'intensité de communication est la plus forte (Commerce, T25-28 & 35, services marchands aux particuliers, T 34, Hôtellerie T 30, Services marchands professionnels T 33, Réparation automobile T 29) sont pour une bonne part des activités d'intermédiation entre des industriels et des clientèles de particuliers ou de professionnels. Ces branches se caractérisent également (hormis les services marchands professionnels) par le besoin de desservir ces clientèles en multipliant les petits établissements. Du fait de cette relative dispersion et de cette activité d'intermédiation, il n'est pas étonnant que ces professionnels utilisent largement les télécommunications.

Le transport a également une intensité en communication relativement forte du fait de la nécessité d'un maillage étroit du territoire pour coordonner ce type d'activité. Enfin, l'appartenance des postes et télécommunications (T 29) à cette catégorie des branches les plus communicantes est due également à la nécessaire coordination en temps réel d'unités dispersées caractéristiques de toute activité logistique. Par ailleurs, pour ce

<sup>8</sup> La méthode utilisée est détaillée dans BROUSSEAU Eric, Les contrats dans une économie d'échange et de production: Technologies de l'information et de la communication et coordination inter-entreprises, Thèse de Doctorat, Université Paris-Nord, 760 p.

<sup>9</sup> La corrélation entre la pondération par les consommations intermédiaires et la production est forte, ce qui justifie l'emploi des consommations intermédiaires comme indicateur d'importance de la branche.

$\log(T_j/CI_j) = 1,221 \log(T_j/X_j) + 1,046$ , avec  $r^2 = 0,888$

Par contre, le  $r^2$  est beaucoup moins bon pour la corrélation avec les effectifs. Cela est sans doute dû aux variations qu'introduit la proportion de cols blancs dans le taux d'usage des services de communications en fonction des secteurs.

$\log(T_j/X_j) = 1,087 \log(T_j/N_j) - 1,85$ , avec  $r^2 = 0,627$

$\log(T_j/CI_j) = 1,178 \log(T_j/N_j) - 1,134$ , avec  $r^2 = 0,439$

avec  $T_j$  = Consommations intermédiaires de télécommunications en valeur (prix 89) en millions de F

$CI_j$  = Totalité des consommations intermédiaires de la branche  $j$  en valeur (prix 89) en millions de F

$X_j$  = Production de la branche en valeur (prix 89) en millions de F

$N_j$  = Effectifs de la branche  $j$   
 $T_j/X_j$ ,  $T_j/CI_j$ ,  $T_j/N_j$  sont des indicateurs de l'intensité d'usage des services de communications

dernier secteur, les télécommunications représentent de l'autoconsommation et ont, par conséquent, un coût moins important que pour les autres utilisateurs

En fait, si l'on compare les indicateurs d'intensité de télécommunications pondérés par les consommations intermédiaires avec un indicateur dont le numérateur est la production de chacune des branches (donc  $T_j/X_j$  au lieu de  $T_j/CI_j$ ), on constate que la pondération par les consommations intermédiaires a tendance à surestimer l'intensité à communiquer des services marchands professionnels, du commerce et des postes et télécommunications. Cela s'explique sans doute par le poids relativement faible des consommations intermédiaires par rapport à la production dans ces trois branches. Pour les autres branches, la corrélation entre les indicateurs est forte et la hiérarchie n'est pas remise en cause (Cf note 3)

Il est également possible de comparer les dépenses de télécommunications avec l'emploi ( $T_j/N_j$ , cf Graphique 3). Cela a pour effet d'atténuer sensiblement les disparités intersectorielles. Dans ce cas, onze branches dépassent la moyenne. Par rapport à la pondération par les consommations intermédiaires, cinq nouvelles branches apparaissent comme plus communicantes que les autres. Il s'agit de la construction mécanique (T 14), de la construction de matériel électrique et électronique (T 15), des branches du bois-meubles et du papier-carton (T 20 et T 21), la presse et l'édition (T 22) et de la branche banque-finance (T 41). En revanche, les postes et télécommunications (T 32) disparaissent de cette catégorie des "plus communicants" dans laquelle demeurent le commerce (T25-28-35), la réparation automobile (T 29), l'hôtellerie-restauration (T 30), le transport (T 31), et les services marchands aux particuliers et professionnels (T 33 et T 34)

Lorsqu'on compare la propension à communiquer en fonction de l'emploi ( $T_j/N_j$ , i e graphique 3) et la propension à communiquer calculée en fonction des consommations intermédiaires ( $T_j/CI_j$ , i e graphique 2), il apparaît que ce dernier indicateur conduit à une surestimation de la propension à communiquer du fait du faible poids des consommations intermédiaires (et de la production) au regard de l'emploi dans certains secteurs. Ces derniers sont des secteurs de services intensifs en main d'oeuvre. Il s'agit (par ordre décroissant de la propension à communiquer par tête) du commerce, de l'hôtellerie, des services marchands aux particuliers, de la réparation automobile, des postes et télécommunications et des services non-marchands.

Reste que tous ces chiffres confirment, et ce quelle que soit la manière dont on l'appréhende, une très forte disparité inter-sectorielle d'usage des services de télécommunications. Par ailleurs on constate que hormis le cas de quelques secteurs, la hiérarchie des propensions à communiquer est relativement indépendante des critères de pondération utilisés.

Des estimations identiques ont été faites pour ce qui concerne le parc informatique des différentes branches<sup>10</sup>. Nous les avons reprises pour établir une typologie des comportements des entreprises en matière d'usage des TI&C<sup>11</sup> (pour le détail de la démarche, voir Brousseau [91 c]). Au total, quatre types d'entreprises aux comportements clairement différenciés en matière d'usage de l'informatique et des télécommunications apparaissent.

- premièrement, la plupart des branches relevant des secteurs primaire et secondaire se caractérisent par un taux d'informatisation et une propension à communiquer inférieurs à la moyenne nationale,
- deuxièmement, les deux branches de

<sup>10</sup> BROUSSEAU Eric, Les contrats dans une économie d'échange et de production. Technologies de l'information et de la communication et coordination inter-entreprises, Thèse de Doctorat, Université Paris-Nord, 760 p

<sup>11</sup> Pour le détail de la démarche et des résultats, voir BROUSSEAU Eric, "Une approche quantitative de la disparité des usages de Technologies de l'information", Netcom, Vol 5, 1991, 33 p

services marchands non financiers se caractérisent par un taux d'informatisation et une propension à communiquer supérieurs à la moyenne nationale,

- troisièmement, la Banque-finance-assurance et la construction électrique et électronique sont fortement informatisées mais ne se distinguent pas par une forte propension à communiquer,

- inversement, le commerce, le transport et les télécommunications sont des secteurs

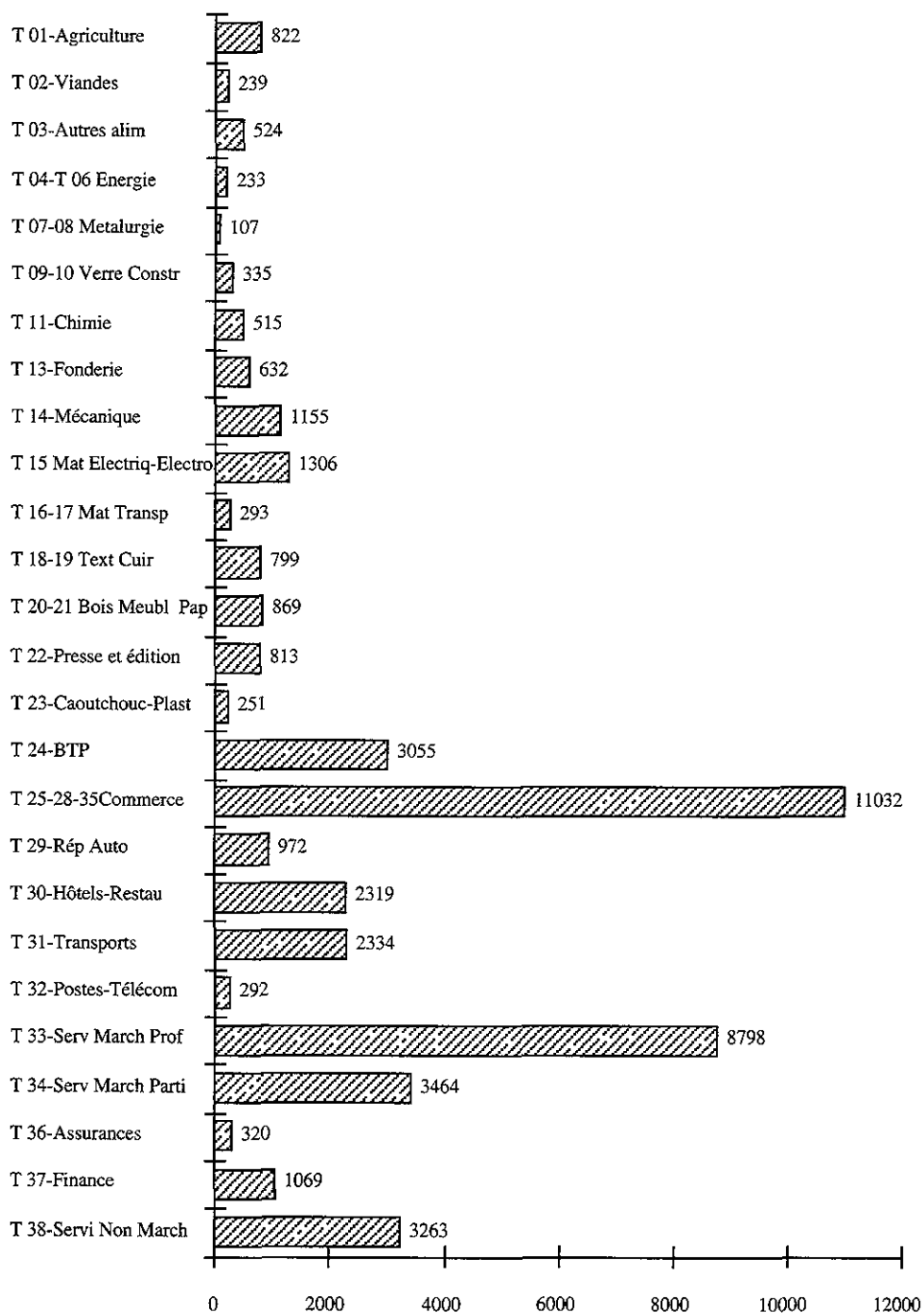
“communicants” mais ne recourant pas de manière intensive au traitement automatique de l'information

Ainsi, les branches du tertiaire se caractérisent par une propension soit à communiquer soit à utiliser l'informatique, mais il est rare que ces deux propensions se recourent. Ce type d'enseignement devrait être plus souvent pris en compte dans les analyses traitant des utilisateurs de technologies de l'information et la communication

## Graphique 1

### Une estimation de la répartition des dépenses de télécommunications parmi les 40 branches de la comptabilité nationale

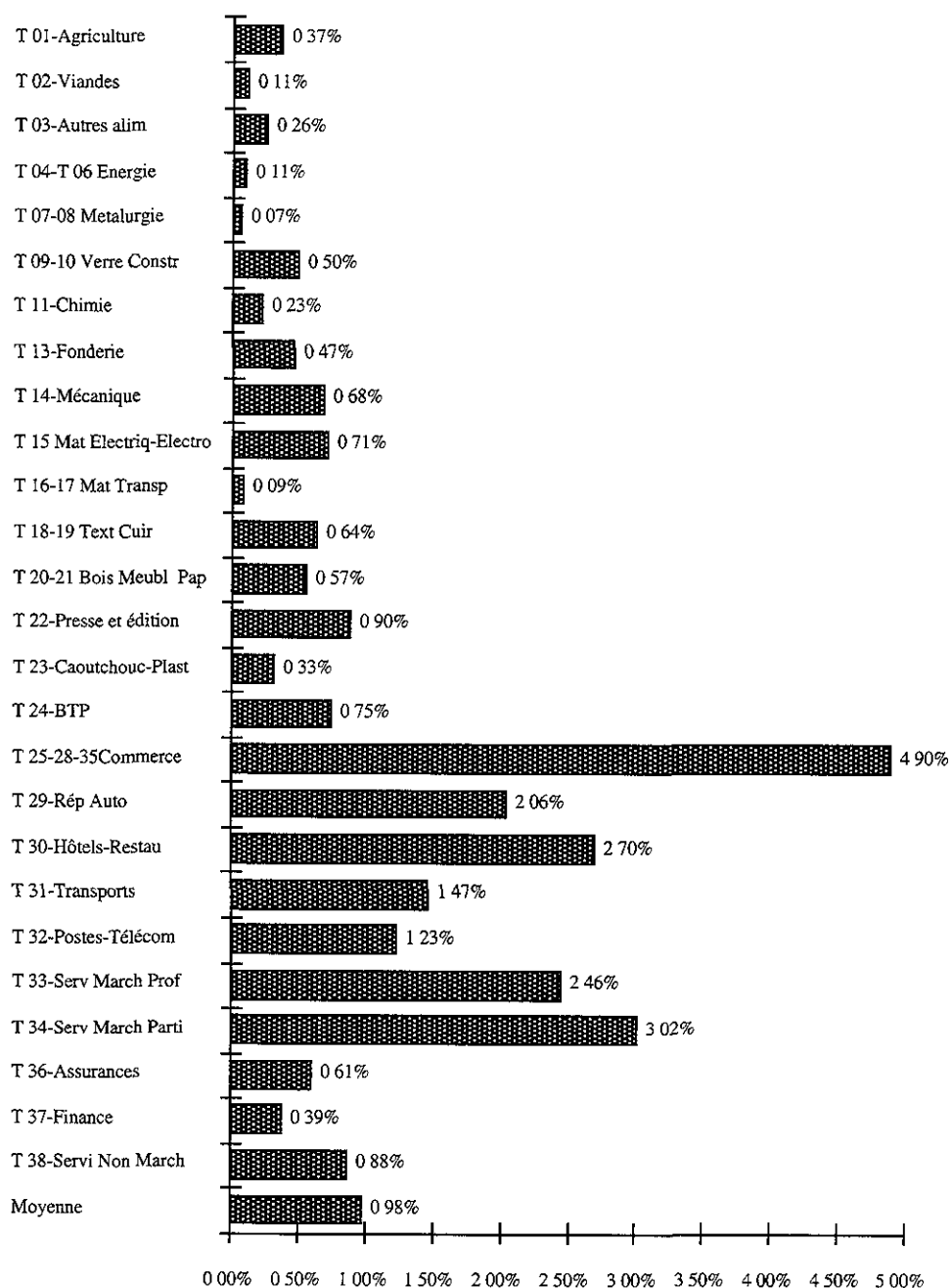
(Estimation en valeur (millions de F courants) des dépenses hors taxes des entreprises en achat de services de télécommunications (prix 1989) Source Brousseau [91 a])



## Graphique 2

Une estimation de la répartition des dépenses de télécommunications parmi les 40 branches de la comptabilité nationale pondérée par leur poids économique (i.e. la totalité des consommations intermédiaires)

(Estimation en valeur des dépenses hors taxes des entreprises en achat de services de télécommunications pondérée par la totalité des consommations intermédiaires des branches (prix 1989) Source Brousseau [91 a])



### Graphique 3

#### Une estimation de la propension à télécommuniquer par tête parmi les 40 branches de la comptabilité nationale

(Estimation en valeur des dépenses hors taxes des entreprises en achat de services de télécommunications pondérée par l'emploi total de la branche (en milliers de franc/tête, prix 1989) Source Brousseau [91 a])

